Colomer
Aceves
Albert
Arquitectes

caa.cat
C. de la Soledat, 12
08500 Vic (Barcelona)
T 938 85 35 40
info@caa.cat

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA POR LA FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CREU Y SAN PAU

EXP. LICIR 25/33

CAA ARQUITECTOS
info@caa.cat / T 93 885 35 40

ÍNDICE

MEMORIA

MG Datos generales
MG 1 Identificación y objeto del proyecto
MG 2 Agentes del proyecto
MG 3 Relación de documentos complementarios y proyectos parciales

MD Memoria Descriptiva
MD 1 Información previa: antecedentes y condicionantes de partida
MD 2 Descripción del proyecto e

MC Memoria constructiva
MC 0 Trabajos previos y replanteo general
MC 1 Sustentación del edificio
MC 2 Sistema estructural
MC 3 Sistemas envolvente y de acabados exteriores
MC 4 Sistemas de compartimentación y acabados interiores
MC 5 Sistema de acabados
MC 6 Sistema de acondicionamiento, instalaciones y servicios
MC 7 Equipamiento

MN Normativa aplicable
MN 1 Edificación

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

III. PLIEGO DE CONDICIONES

III 1 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES
III 2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

IV. MEDICIONES

MEDICIONES
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS 1
CUADRO DE PRECIOS 2
RESUMEN DE PRESUPUESTO
ÚLTIMA HOJA

V. PRESUPUESTO

V I. ANEXOS

GR ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA
UM INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
CQ CONTROL DE CALIDAD
AF ANEXO DE FOTOGRAFÍAS
BS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD
MP MEDIDAS PREVENTIVAS
EY: EYPAR
IN: INADHOC :
MC: MCD:
OF: OFIMATIC:
MC: MEMORIA DE CÁLCULO EDIFICIO EXISTENTE:
LA: ESTUDIO LUMINICO LAMP:
EC: ECOPHON
PI: PROYECTO DE INSTALACIONES ARG ENGINEERING:
ESS: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

MEMORIA

MG DATOS GENERALES

MG 1 Identificación y objeto del proyecto

Proyecto:	Adaptación y modificación de espacios del Proyecto de mejoras de la Unidad de Investigación Clínica por la Fundación Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Creu y Sant Pau
Objeto del encargo:	Obra de reforma
Emplazamiento:	C/ Sant Quintí 77-79
Municipio:	08041 Barcelona, comarca del Barcelonès
Referencia catastral:	1051501DF3815A0001HK

MG 2 Agentes del proyecto

Promotor:	FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO G60136934 C/ Sant Quintí 77-79 – 08041 Barcelona
Arquitecto:	COLOMER-ACEVES-APERARNAU ARQUITECTOS SLP CIF: B-63.880.181 Nombre: Albert Colomer i Busquets, NIF: 33.935.304-T Nº. colegiado: 25.851-2 Nombre: David Aceves y Caballeria , NIF: 33.941.015-F Nº. colegiado: 29.930-8 Nombre: Pau Albert Perarnau, NIF: 47.906.042-D Nº. colegiado: 78.744-2 Dirección: C/. de la Soledat, 12 bajos Teléfono: 938 853 540

MG 3 Relación de documentos complementarios y proyectos parciales

Estudio topográfico:	No es necesario
Estudio geotécnico :	No es necesario
Proyecto de estructura:	No es necesario
Proyecto de instalaciones	Ingeniería Integral y Técnica Aplicada SLP (ARG Engineering)
Estudio de seguridad y salud:	Redactado por el propio arquitecto proyectista
Estudio de gestión de residuos de la construcción:	Redactado por el propio arquitecto proyectista
Control de calidad:	Redactado por el propio arquitecto proyectista

Vic, 11 de diciembre de 2025

EL PROMOTOR **EL ARQUITECTO**

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

El encargo de este proyecto por parte de Fundación Instituto de Investigación del Hospital de Santa Cruz y San Pablo de Barcelona consiste en la **reforma de los espacios utilizados por la Unidad de Investigación Clínica para mejorar la atención al paciente.**

El edificio se encuentra ubicado dentro del recinto modernista de Sant Pau, a pesar del edificio en el que se interviene no se encuentra catalogado por el Ayuntamiento de Barcelona.

El área objeto del presente proyecto comprende la reforma interior de una pequeña parte de la planta sótano, el acceso de planta baja y una pequeña parte de las dependencias de planta primera.

No se ha realizado un Estudio de Patologías global del edificio existente puesto que los elementos que se mantienen (muros estructurales, fachadas y cubiertas) se encuentran en buen estado.

MD 2 Descripción del proyecto e

MD 2.1 Descripción general del proyecto y de los espacios exteriores adscritos

Las obras se ejecutarán en dos fases, el alcance de cada fase se determinará de acuerdo con las necesidades de atención de la unidad en el momento en que se desarrollen las obras.

La primera fase se realizará en la planta sótano, en el espía actualmente desocupado al que se accede a través del patio inglés de la fachada sur.

Una vez terminada esta fase y puesta en funcionamiento, se desplazarán todos los puestos de trabajo de la planta primera afectados por las obras de reforma interior al nuevo espacio de trabajo de la planta sótano.

A continuación se procederá a la ejecución de las reformas interiores de planta primera.

La superficie afectada es de 740,73m2

A tal efecto, es necesario proceder al derribo de tabiques, cielos rasos, desmontaje de pavimento técnico, y un pequeño pedazo de fachada en planta sótano para dar luz a la nueva sala de trabajo.

Habrá que arrancar y/o desmontar las instalaciones, tal y como se indica en los planos de derribo que acompañan a esta memoria.

La reforma afectará a todos los acabados, mobiliario, pavimentos y cielo rasos existentes. Se derribarán todos los cerramientos, cielos rasos y acabados interiores del ámbito de actuación sin afectar a la estructura portante del edificio, el núcleo de circulaciones ni los cerramientos exteriores.

Las nuevas necesidades comportarán una nueva compartimentación de los espacios a fin de permitir nuevas formas de trabajo, más colectivas y ágiles, así como una mejor atención al paciente y usuarios de la unidad de investigación.

No existe ninguna afectación de la estructura existente.

MD 2.2 Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas en su caso

Planeamiento:

Plan General Metropolitano, aprobado definitivamente el 14 de julio de 1976

Plan Especial de Ordenación del recinto del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, aprobado definitivamente en fecha 18/09/1996

Modificación puntual del Plan Especial del recinto del Hospital de la Santa Creu y San Pau. Ordenación del Subsector A. Aprobado definitivamente en fecha 22/12/1999

Plan especial urbanístico de asignación de usos de equipamiento, ordenación volumétrica y definición del ámbito del entorno del recinto de la fundación privada del Hospital de la Santa Creu y Sant Pau delimitados por las calles St. Antoni Maria Claret, Cartagena y Sant Quintí, aprobado en 2013

Zonificación: Zona urbana - Clave 7a, 7a/s/d (Equipamientos comunitarios y dotaciones)

Año construcción: 2.017

	Planeamiento	**Proyecto**
Calificación	PGM 76: 7a PIE HSC y SP: 7a/s/d	PGM76: 7a PIE HSC y SP: 7a/s/d
Uso	Equipamiento docente Equipamiento sanitario – asistencial Equipamiento cultural y religioso Equipamiento deportivo y recreativo Equipamiento de abastecimiento y suministros Equipamiento técnico administrativo y de seguridad	Equipamiento sanitario
Condiciones edificación	Ajustadas a las necesidades funcionales de los equipamientos, al paisaje ya las condiciones ambientales, que deberá respetar, ya la integración en el Sector donde se ubiquen	No se modifican

MD 2.3 Descripción del edificio. Programa Funcional. Descripción general de los sistemas

Comentada la configuración general del edificio en el apartado MD 2.1 ”Descripción general del proyecto y de los espacios exteriores adscritos”, a continuación se realiza una descripción de los usos, indicando sus características principales.

Una vez reformados los espacios se dispondrá de una amplia zona de trabajo con apertura al exterior en planta sótano, dos nuevos pequeños almacenes en planta altillo, un acceso en planta baja adaptado al uso por personas con movilidad reducida, nuevos espacios de trabajo menos compartimentados en planta primera junto con tres nos archivos, uno de los de compactos motorizados, así como unos espacios de espacio motorizados, así como unos espacios de espacio motorizados.

MD 2.4 Relación de superficies útiles

Funció		Superfície UTIL [m²]
PS		
IRS1-064	Àrea coworking	138,990
IRS1-065	Sala reunions	9,210
IRS1-066	Sala reunions	9,250
IRS1-067	Despatx	9,250
IRS1-068	Laboratori 3D	9,250
IRS1-069	Despatx	9,250
IRS1-070	Lab, acústica	9,790
IRS1-071	Lab, acústica	10,880
IRS1-062	Lab, acústica	14,440
IRS1-073	Despatx lab, acústica	9,290
IRS1-038	Lab, acústica	18,020
TOTAL PS		**247,62**
IRSA-T09	Magatzem 2	41,040
IRSA-T29	Magatzem 1	12,620
TOTAL PA		**53,66**
IRP0-059	SALA ESPERA	25,640
IRP0-061	VESTIBUL	10,080
TOTAL PB		**35,72**
IRP1-011	Sala voluntaris	47,550
IRP1-034	Sala tractaments	9,080
IRP1-057	Sala telemedicina 1	5,220
IRP1-058	Sala telemedicina 2	5,220
IRP1-059	Sala telemedicina 3	5,220
IRP1-069	Despatx	12,390
IRP1-070	Sala de reunions	15,170
IRP1-071	Coworking 3	41,620
IRP1-072	Coworking 2	39,240
IRP1-073	Coworking 1	35,090
IRP1-074	Despatx	14,100
IRP1-075	Monitors	6,040
IRP1-076	Recepció	7,370
IRP1-077	Cabines	6,910
IRP1-078	Monitors	5,970
IRP1-079	Monitors	5,970
IRP1-080	Despatx	15,170
IRP1-090	Magatzem AGDAC	17,880
IRP1-091	Magatzem AGDAC	14,140
IRP1-093	Sala de treball	18,370
IRP1-096	Sala de reunions	12,080
IRP1-097	CEIM	33,650
IRP1-098	Despatx	11,310
IRP1-099	Arxiu	9,910
IRP1-108	Sala d'espera	9,080
TOTAL P1		**403,75**
TOTAL REFORMA		***740,750***

MD 3 Prestaciones del edificio: requisitos a cumplimentar en función de las características del edificio

Los espacios sometidos a reforma proporcionan unas prestaciones de seguridad y habitabilidad que garantizan las exigencias básicas del CTE, en relación con los requisitos básicos de la LOE, así como también dan respuesta al resto de normativa de aplicación.

A continuación se definen los requisitos generales a cumplimentar en el conjunto del edificio, que dependen de sus características y ubicación, y que se agrupan de la siguiente forma:

- Seguridad →Estructural
  →En caso de Incendio
  →De utilización
- Habitabilidad →Salubridad
  →Protección contra el ruido
  →Ahorro de energía
  →Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones por un uso satisfactorio del edificio.

Se la Memòria Constructivadefinen los sistemas del edificio y se concretan sus requisitos específicos y prestaciones de las soluciones.

MD 3.1 Condiciones de funcionalidad del edificio

MD 3.1.1 Condiciones funcionales relativas al uso

La reforma de los espacios permitirá mejorar las condiciones de espacio y luz y confort acústico al aumentar el volumen disponible por trabajador y paciente, cambiar los colores oscuros por colores claros, y eliminación de falsos techos para aplicar sistemas de confort acústico y lumínico de mejor rendimiento energético y visual.

MD 3.1.2 Condiciones funcionales relativas a la accesibilidad

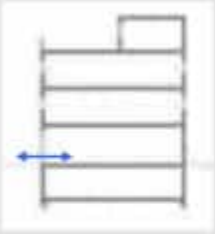
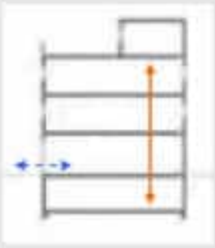
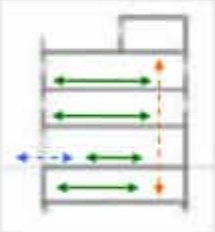
El diseño del edificio incorpora las condiciones de accesibilidad establecidas por la Llei18/2007 del Derecho de la vivienda, el Código de Accesibilidad de Cataluña (D. 209/2023) y el CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad, de forma que se satisface el requisito básico de accesibilidad fijado en la LOE.

La accesibilidad exterior que comunica el edificio con la vía pública se resuelve con un itinerario accesible, con la sustitución del pavimento del vestíbulo de acceso por uno adaptado al paso de sillas de ruedas y similares.

La accesibilidad horizontal, la comunicación del punto de acceso a cada planta hasta los espacios de uso, se resuelve mediante un itinerario accesible.

Se adjunta la ficha justificativa del D. 135/1995 y del DB SUA donde se recogen las condiciones que presentan estos itinerarios.

→ *Ver ficha “Accesibilidad en la edificación”*

	D. 135/1995 Código de accesibilidad	CTE DB SUA: SUA-9 Accesibilidad
ACCESIBILIDAD EXTERIOR  Comunicación de la edificación con: - vía pública - zonas comunes ext, elementos anejos.	EDIFICIOS DE USO NO VIVIENDA Edificios o establecimientos de uso público: * Itinerario adaptado o practicable según uso del edificio mesa de usos públicos X Edificios o establecimientos de uso privado: Itinerario practicable * edificios ≥ PB + 2PP X * edificios con obligatoriedad de colocación de ascensor Itinerario adaptado ☑ * edificios con viviendas adaptadas	EDIFICIOS DE USO NO VIVIENDA Itinerario accesible para todos los edificios (se excluyen las viviendas unifamiliares aisladas y adosadas sin elementos comunes) X
ACCESIBILIDAD VERTICAL Movilidad entre plantas (necesidad de ascensor o previsión del mismo)  Comunicación de las entidades con: - planta acceso (vía pública) - espacios, instalaciones y dependencias de uso comunitario	EDIFICIOS DE USO NO VIVIENDA Edificios o establecimientos de uso público: * Itinerario adaptado o practicable según uso del edificio mesa de usos públicos X X Edificios o establecimientos de uso privado: Itinerario practicable: * edificios ≥ PB + 2PP que no dispongan de ascensor * * edificios con obligatoriedad de colocación de ascensor aparcamientos > 40plazas	EDIFICIOS DE USO NO VIVIENDA Itinerario accesible con ascensor accesible o rampa accesible, en los siguientes supuestos: X * edificios > PB + 2PP * edificios / establecimientos con Su > 200 m2 * (excluida planta acceso) * plantas con zonas de uso público con Su > 100 m2 plantas con elementos accesibles
ACCESIBILIDAD HORIZONTAL Movilidad en una misma planta  comunitario Comunicación punto de acceso a la planta con : - las entidades o espacios - instalaciones y dependencias de uso comunitario	EDIFICIOS DE USO NO VIVIENDA Edificios o establecimientos de uso público: ☑ * Itinerario adaptado o practicable que comunique el punto de acceso de la planta con: elementos adaptados mesa de usos públicos Edificios o establecimientos de uso privado: ☑ * Itinerario practicable que comunique el punto de acceso de la planta con: * entidades o espacios dependencias de uso	EDIFICIOS DE USO NO VIVIENDA Itinerario accesible que comunique el punto de acceso de la planta con: X *zonas de uso público *origen de evacuación de las zonas de uso privado * todos los elementos accesibles

Itinerarios	ADAPTADO (D.135/1995) ☐	ACCESIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) X
PARÁMETROS GENERALES	- Ancho: ≥ 0,90 m - Altura: ≥ 2,10 m, libre de obstáculos en todo su recorrido - Cambios de dirección: el ancho de paso debe permitir inscribir un 1,20 m - Espacio libre de giro en cada planta donde pueda inscribirse un círculo de 1,50m.X -Pavimento: es no deslizante ☐	- Ancho: ≥ 1,20 m ☐ Se admite estrechamientos puntuales: A ≥ 1,00m para longitud ≤0,50m y separado 0,65m de cambios dirección /agujeros de paso ☐ - Altura: ≥ 2,20 m por lo general (2,10m para uso restringido) - Cambios de dirección: no se contempla (ancho paso 1,20 m) - Espacio de giro: ☐ * ≥ 1,50 m (libre de obstáculos) * en el vestíbulo de entrada (o * portal), en el fondo de pasillos de >10m, frente a ascensores accesibles o espacio para previsión - Pavimento: grado de deslizamiento según uso y ubicación (SUA-1) X no contiene elementos ni piezas sueltas (gravas y arenas) * pelfuts-moquetas: empotrados o fijados al suelo sólo resistentes a la deformación (permiten circulación y arrastrada de elementos pesados, sillas rueda, etc, - Pendiente: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) ☐ - Señalización de los itinerarios accesibles: ☐ mediante símbolo internacional de accesibilidad, SIA y flechas direccionales, si es necesario en edificios de uso privado cuando existan varios recorridos alternativos. siempre en edificios de uso público con ☐ bandas de señalización visuales y táctil siempre en edificios de uso público para el itinerario accesible que comunica la vía pública con los puntos de atención o llamada accesibles. (características según SUA-9 2.2)	- Ancho: ≥ 0,90 m - Altura: ≥ 2,10 m, libre de obstáculos en todo su recorrido - Cambios de dirección: el ancho de paso debe permitir inscribir un círculo de 1,20 m.
PUERTAS garantizarán	- Ancho: ≥ 0,80 m las puertas de 2 o más hojas, una de ellas será ≥ 0,80 m - Altura: ≥ 2,00 m - Espacio libre de giro: ☐ a ambos lados de una puerta se puede inscribir un 1,50 m. (sin ser barrido por la abertura de la puerta). Se exceptúa en el interior de la cabina del ascensor - Manijas: se accionan mediante mecanismos de presión o palanca. - Puertas de cristal: ☐ * tendrán un zócalo inferior ≥ 0,30m de altura, salvo que el vidrio sea de seguridad. visualmente * tendrán una franja horizontal de ancho ≥ 0,05 m, a 1,50 m de altura y con marcado contraste de color.	- Ancho: ≥ 0,80 m (medida en el marco y aportada por 1 hoja) (en posición de máx. apertura anchura libre de paso reducido el espesor de la hoja ≥ 0,78 m) ☐ - Altura: ≥ 2,00 m ☐ - Espacio de giro: a ambos lados de una puerta hay un espacio horizontal 1,20 m. (sin ser barrido por la apertura de la puerta) ☐ - Mecanismos de apertura y cierre: ☐ * altura de colocación : 0,80m ÷ 1,20m * funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una * sola mano, o bien son automáticos distancia del mecanismo de apertura a esquina ≥0,30m - Puertas de cristal: * ☐ * clasificación a impacto, como mínimo, (3 - B/C - 3) si no disponen de elementos que permitan su identificación (puertas, marcos) se señalizarán según apartado 1.4 (DB SUA-2)	- Anchura: ≥ 0,80 m - Altura: ≥ 2,00 m - Espacio libre de giro, a ambos lados de una puerta se puede inscribir un círculo de 1,20 m, sin ser barrido por la apertura de la puerta . (Se exceptúa en el interior de la cabina del ascensor) - Manijas: se accionan mediante mecanismos de presión o palanca.
GRANDES	- No debe haber ninguna escalera ni escalón aislado. - Acceso al edificio: Se admite un desnivel ≤ 2 cm que se redondeará o achaflanará el canto a un máximo de 45º.	- No se admiten escalones ☐	- No incluye ningún tramo de escalera. - A ambos lados de un escalón hay un espacio libre plano con una profundidad mínima de 1,20 m. La altura de este escalón es ≤ 14 cm. - Acceso al edificio: En los edificios con obligatoriedad de instalación de ascensor, sólo se admite la existencia de un escalón, de altura ≤ 12cm, en la entrada del edificio.

Itinerarios	ADAPTADO (D.135/1995)	ACCESIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
RAMPAS	- Pendientes - longitudinal: ≤ 12% ≤ 10% tramos < 3m de largo ≤ 8% tramos entre 3 y 10m de largo tramos > 10m de largo - transversal: Se admite ≤ 2% en rampas exteriores	- Pendientes - longitudinal: ≤ 10% ≤ 8% tramos < 3m de largo 4< p tramos < 6m de largo ≤ 6% tramos < 9m de largo - transversal: ≤ 2%	- Pendientes - longitudinal: ≤ 12% para tramos ≤ 10 m de longitud - transversal: se admite ≤ 2% en rampas exteriores
	- Tramos: - La longitud de cada tramo es ≤ 20 m. - En la unión de tramos de distinta pendiente se colocan rellanos intermedios. - Al inicio y al final de cada tramo de rampa existe un rellano de 1,50 m de longitud mínima.	- Tramos: - longitud máxima tramo ≤ 9 m. - ancho ≥ 1,20m - rectos o con radio de curvatura ≥ 30m - al inicio y al final de cada tramo hay una superficie horizontal ≥ 1,20m de long. en la dirección de la rampa	- Tramos: - En los dos extremos de una rampa hay un espacio libre con una profundidad de 1,20 m.
	- Rellanos: - Los rellanos intermedios tendrán una longitud mínima de 1,50 m en la dirección de circulación.	- Rellanos: - entre tramos de una misma dirección: ancho ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (medida en el eje) - entre tramos con cambio de dirección: la anchura de la rampa no se reducirá - los pasillos de ancho < 1,20m y las puertas se sitúan a > 1,50m del arranque de un tramo	- Rellanos: (en los dos extremos de una rampa hay un espacio libre con una profundidad de 1,20 m)
	- Barreras protección, Pasamanos y Elementos protectores: - Barandillas: a ambos lados - Pasamanos: situados a una altura entre 0,90 y 0,95m con diseño anatómico (permite adaptar la mano) y con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de entre 3 y 5 cm, separado ≥ 4 cm de los paramentos verticales. - Elemento de protección lateral: se dispone longitudinalmente con una altura ≥ 10 cm por encima del suelo (evitar la salida accidental de ruedas y bastones)	- Barreras de protección, Pasamanos y Elementos protectores: - Barrera protección: desnivel > 0,55m - Pasamanos: para rampas con: p ≥ 6% y desnivel > 18,5cm. continuos ya ambos lados a una altura entre 0,90m - 1,10m, y otro a una altura entre 0,65 - 0,75m tramos de rampa de l > 3m prolongación horizontal de los pasamanos > 0,30m en los extremos serán continuos, firmes y se podrán coger fácilmente, separados del paramento ≥ 0,04m y el sistema de sujeción no interfiere - Elementos de protección lateral: para los lados abiertos de las rampas con p ≥ 6% y desnivel > 18,5cm y con una altura ≥ 10 cm	- Barreras protección, Pasamanos y Elementos protectores: - Pasamano: como mínimo a un lado - El pasamano está situado a una altura entre 0,90 y 0,95 m.

Itinerarios	ADAPTADO (D.135/1995) ☐	ACCESIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	- Dimensiones cabina: - sentido de acceso ≥ 1,40 m - sentido perpendicular ≥ 1,10 m ☐	- Dimensiones cabina: - Su ≤ 1000m2 (excluida planta acceso) *1 puerta o 2 enfrentadas 1,00 x 1,25m *2 puertas en ángulo 1,40 x 1,40m - Su > 1000m2 (excluida planta acceso) *1 puerta o 2 enfrentadas 1,10 x 1,40m *2 puertas en ángulo 1,40 x 1,40m ☐	- Dimensiones cabina: - sentido de acceso ≥ 1,20 m - sentido perpendicular ≥ 0,90 m - superficie ≥ 1,20 m2
	- Puertas - de la cabina: son automáticas - del recinto: son automáticas - ancho: ≥ 0,80 m. - delante de las puertas se puede inscribir un 1,50 m.	- Parámetros generales: Cumple la norma UNE EN 81-70:2004 “Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”. ☐	- Puertas: - de la cabina: son automáticas - del recinto: puedes ser automáticas o manuales - ancho: ≥ 0,80 m. - delante de las puertas se puede inscribir un 1,20 m sin ser barrido por la abertura de la puerta
	- Botoneras: - Altura de colocación: entre 1,00 y 1,40 m respecto al suelo. - Deben tener la numeración en Braille o en relieve.	- Botoneras: - Según norma UNE EN 81-70:2004 “Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”. ☐	- Botoneras: - Altura de colocación: entre 1,00 y 1,40 m respecto al suelo
	- Pasamanos: - La cabina dispone a una altura entre 0,90 y 0,95 m. - Deben tener un diseño anatómico (permite adaptar la mano) con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de diámetro entre 3 y 5 cm, separado, al menos, 4 cm de los paramentos verticales.	- Pasamanos: - Según norma UNE EN 81-70:2004 “Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”. ☐	
	- Señalización: - Indicación del número de cada planta con número en alto relieve (dimensión ≥10 x 10 cm) y colocado a una altura de 1,40m desde el suelo (junto a la puerta del ascensor)	- Señalización: - mediante símbolo internacional de accesibilidad, SIA - indicación del número de la planta en Braille y arábigo en alto relieve colocado a una altura entre 0,80m y 1,20m (jamba derecha en el sentido de salida de la cabina) X	

Escalas. Configuración

	DE USO PÚBLICO (Adaptadas) (D. 135/1995) ☐	DE USO PÚBLICO (DB SUA-1) X
ESCALERAS	- Ancho ≥ 1,00 m	- Ancho - en función del uso y del número de personas, tabla 4.1 SUA-1 - ≥ 1,00m si comunica con una zona accesible X
	- Altura de paso ≥ 2,10 m	- Altura de paso ≥ 2,20 m ☐
	- Escalones: - frontal F ≤ 0,16m - extendida, E ≥ 0,30m (si la proyección en planta no es recta, el tendido, E ≥ 0,30m a 0,40m de la parte interior) - el tendido no presenta discontinuidades cuando se une con la altura (no tienen resaltos) ☐	- Escalones: - frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - extendida, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (a lo largo de toda la escalera) - la medida del tendido no incluye la proyección vertical del tendido del escalón superior - los escalones no tienen resaltos (bocel) - escalones con frontal , vertical o formando un ángulo ≤ 15º con la vertical, (para edificios sin itinerario accesible alternativo) X
	- Tramos: - número de escalones seguidos ≤ 12.	- Tramos: - salvará una altura ≤ 2,25m - podrán ser rectas, curvadas o mixtas (ver apartado 4.2.2 SUA-1, cuyos usos sólo son rectas) - entre dos plantas consecutivas de una misma escalera todos los escalones tendrán el mismo frontal - entre dos tramos consecutivos de plantas distintas el frontal podrá variar como máximo ±10mm - todos los escalones de los tramos rectos tendrán la misma extendida X
	- Rellanos: - Los rellanos intermedios tendrán una longitud ≥ 1,20 m. ☐	- Rellanos: - entre tramos de una misma dirección: anchura ≥ la de la escalera longitud ≥ 1,00 m (medida en el eje) - entre tramos con cambio de dirección: la anchura de la escalera no se reducirá - los pasillos de ancho < 1,20m y las puertas se sitúan a ≥ 0,40m del arranque de un tramo - rellanos de planta: * señalización visual y táctil con franja de pavimento en el arranque de los tramos. (0,80m de longitud en el sentido de la marcha; anchura la del itinerario y grabado direccional perpendicular al eje de la escalera) * puertas y pasillos de ancho < 1,20m, se sitúan a 0,40m del primer escalón de un tramo. X
	- Barreras de protección, Pasamanos y Elementos protectores: - Pasamanos: a ambos lados a una altura entre 0,90 y 0,95m * diseño anatómico (permite adaptar la mano) y con una sección igual o equivalente a la de un tubo redondo de entre 3 y 5 cm, separado ≥ 4 cm de los paramentos verticales. X	- Barreras de protección, Pasamanos y Elementos protectores: - colocación 1 lado escaleras con desnivel > 0,55m y ancho ≤ 1,20m - colocación 2 lado escaleras con desnivel > 0,55m y ancho > 1,20m - pasamano intermedio: tramos ancho > 4m - altura de colocación → 0,90m ÷ 1,10m - serán firmes y se podrán coger fácilmente, separados del paramento ≥ 0,04 my el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano. X

CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 209/2023

CAPÍTULO 1

Según Decreto 2009/2023, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Código de accesibilidad de Cataluña, éste es de aplicación a las actuaciones que lleva a cabo en Cataluña cualquier persona física o jurídica, pública o privada, en los ámbitos del territorio, de la *edificación* , de los medios de transporte, del acceso a productos y servicios y de la comunicación. Sus disposiciones se establecen sin perjuicio del cumplimiento de las condiciones de accesibilidad más exigentes que la normativa sectorial de aplicación o la regulación que efectúen los entes locales en ejercicio de sus competencias puedan ejercitar.

Por su aplicación, tendrán la consideración de elementos nuevos los espacios urbanos, edificaciones, vehículos, productos y servicios siguientes:

a) Espacios urbanos de nueva creación: los que tienen una ordenación detallada establecido por un planeamiento que ha sido objeto de aprobación definitiva después de la entrada en vigor de este Código, salvo en los casos en que se hayan aplicado las disposiciones transitorias, segunda, tercera o cuarta

b) Edificaciones de nueva construcción : las que se hayan construido con una licencia o autorización solicitada después de la entrada en vigor de este Código o con un proyecto entregado después de la entrada en vigor de este Código en el caso de encargos efectuados por administraciones públicas, salvo en los casos en que se hayan aplicado las disposiciones transitorias.

   Los edificios independientes que se construyan dentro de una parcela que ya contiene otras edificaciones también se consideran edificaciones de nueva construcción en lo que se refiere a este Código.

c) Vehículos de medios de transporte público de nueva adquisición: los que se hayan adquirido mediante contrato firmado con posterioridad a la entrada en vigor de este Código, y los adquiridos con anterioridad que se pongan en servicio transcurrido un año después de su entrada en vigor.

d) Productos nuevos: los que se hayan adquirido después de la entrada en vigor de este Código y también los adquiridos antes de que se pongan a disposición del público transcurrido un año después de su entrada en vigor.

e) Servicios nuevos: los que se pongan en funcionamiento después de la entrada en vigor de este Código o que hayan solicitado la autorización administrativa con posterioridad a ésta cuando este trámite sea preceptivo con carácter previo al inicio de la actividad.

Las posteriores intervenciones de reforma, modificación, ampliación, cambio de uso y cambio de actividad de los espacios urbanos, *edificaciones* , vehículos, productos y servicios incluidos en el apartado anterior deben cumplir las mismas condiciones de accesibilidad exigibles al inicio y que son las que el código establece para los elementos nuevos.

Por el contrario, tendrán la consideración de elementos existentes los espacios urbanos, edificaciones, vehículos, productos y servicios que no estén incluidos en ninguno de los supuestos del apartado 5.1.

En el caso que nos ocupa, la actuación tiene consideración de edificación de nueva construcción, por lo que debe cumplir las condiciones de accesibilidad exigibles a los elementos nuevos .

CAPÍTULO 2

No es de aplicación.

CAPÍTULO 3

Las prescripciones de este capítulo son de aplicación:

a) Para edificios y establecimientos de nueva construcción.

b) Para los edificios y establecimientos existentes en los siguientes casos:

   b1) Cuando sean objeto de una intervención de ampliación, reforma o rehabilitación , legalización, cambio de uso o cambio de actividad, así como en actuaciones de cambio de titularidad de actividades de uso público.

   b2) Cuando hayan transcurrido los plazos máximos establecidos para efectuar los ajustes razonables indicados en el anexo 3e.

b3) Cuando los usuarios habituales con discapacidad o de más de setenta años soliciten la adecuación de espacios y elementos existentes a sus necesidades y las actuaciones que deban realizarse tengan la consideración de ajustes razonables y respondan al principio de proporcionalidad. Tienen consideración de usuarios habituales las personas que residen en un edificio; el alumnado de un centro docente; las personas socias de un equipamiento cultura, centro deportivo, entidad o asociación; las personas que ocupan un puesto de trabajo, y otras similares.

Se consideran comprendidos en la edificación los espacios exteriores adscritos a la misma que forman parte de la intervención.

En caso de que nos ocupa, se trata de un edificio existente objeto de una intervención de ampliación, reforma o rehabilitación; se clasifica según la tipología de uso de edificación de uso público y uso docente; y debe cumplir las condiciones de accesibilidad que se establecen en la sección tercera del capítulo 3 y en los anexos 3d, 3e y 3f cuando sean objeto de una intervención o situación que lo requiera.

SECCIÓN SEGUNDA

No es de aplicación.

SECCIÓN TERCERA

SUBSECCIÓN PRIMERA

Artículo 64

La superficie a considerar para determinar qué condiciones de accesibilidad se aplican es la superficie útil total del edificio o establecimiento, incluyendo tanto las zonas de uso público como las de uso privado, salvo en las situaciones para las que se especifica una superficie diferente.

Las zonas de ocupación nula formarán las zonas de uso privado y, de no indicarse lo contrario, computarán a todos los efectos.

Se consideran zonas de ocupación nula las salas de máquinas, recintos técnicos de instalaciones y almacenes, archivos o similares, en los que la presencia de personas es ocasional o para mantenimiento.

A estos efectos, el edificio dispone de una superficie útil total objeto de reforma de 740.75 m2 del total existente de 7.528,37 m2.

Artículo 65

No es de aplicación.

Artículo 66

Los edificios o establecimientos de uso público existentes deben alcanzar, totalmente, las condiciones de accesibilidad que les correspondan según las prescripciones de este capítulo y de los anexos 3c y 3d, cuando se produce alguno de los siguientes supuestos:

a) En caso de cambio de uso o cambio de actividad: cuando de acuerdo con el apartado 2 de la sección A del anexo 3d se requiere un acceso practicable o accesible.

b) En caso de ampliaciones:

   b1) Cuando la superficie útil de la ampliación sea superior al 25% de la superficie útil inicial.
   b2) Cuando la superficie útil de las zonas ampliadas destinadas a uso público sea superior al 15% de la superficie inicial de uso público.
   b3) Cuando se incrementa en más de un 10% el número de plazas, habitaciones o aforo máximo autorizado por la licencia o autorización.
   b4) Cuando el incremento de superficie, número de plazas, habitaciones u ocupación comporta un cambio de categoría en las tablas del apartado 2 del anexo 3d.

c) En caso de reformas:

   c1) Cuando se trata de actuaciones integrales. Se considera este supuesto cuando las modificaciones de distribución afectan a más del 50% de la superficie del edificio o establecimiento.

   c2) Cuando la reforma suponga un incremento de la superficie útil de uso público superior al 15% respecto al estado inicial.

   c3) Cuando la reforma comporta la transformación de zonas que tenían uso privado en zonas de uso público y la superficie de estas zonas será igual al 10% o superior de la superficie útil total.

d) En caso de legalizaciones: cuando con arreglo al apartado 2 de la sección A del anexo 3d se requiere un acceso practicable o accesible.

Al tratarse de una modificación de la distribución sin incremento de superficie ni cambio de actividad aplicaremos el punto d) Tabla 2.1.7 - Uso administrativo: centros de la Administración y oficinas de compañías suministradoras y de servicios públicos

Tabla 2.1 Usos administrativo (centros de la Administración y oficines de compañias suministradoras y de servicios públicos): acceso directo desde la via pública. Esta tabla se aplica a los epigrafes a), b) y c), y al *apartado 6 del annex 3a.*

TIPOS DE INTERVENCIÓN (1)	CATEGORÍA (2)	CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR
a) Cambio de titularidad (mantiene la actividad)	Sup. < 100 m²	**Todos los casos.**
	100 m² < Sup. < 250 m²	Condiciones del anexo 3e (12)
	100 m² < Sup. < 250 m²	Condiciones del anexo 3e (12)
	Sup. ≥ 250 m²	Condiciones del anexo 3e (12)
b) Cambio de actividad Ampliación Obres que modifiquen la configuración o el acceso la distribución general (8)	Sup. < 100 m²	Acceso practicable (14)
	100 m² < Sup. < 250 m²	Acceso accesible (15) (16)
	Sup. ≥ 250 m²	Acceso accesible (15) (16)
	Sup. < 100 m²	Acceso accesible (14) (15) (16)
	Sup. ≥ 250 m²	Acceso accesible (15) (16)
c) Cambio de uso	Sup. < 100 m²	Acceso accesible (14) (15) (16)
	100 m² < Sup. < 250 m²	Acceso accesible (15) (16)
	Sup. ≥ 250 m²	Acceso accesible (15)

Artículo 67

Los edificios y establecimientos existentes objeto de alguna intervención deben tener un acceso principal que sea accesible o practicable en todas las situaciones en las que el anexo 3d lo determina.

Estas condiciones se pueden resolver mediante un acceso secundario alternativo si se justifica que no existe ningún acceso principal que pueda cumplir las condiciones requeridas sin efectuar obras desproporcionadas y que se cumplen unas condiciones específicas.

Las obras de reforma parcial que afectan a menos de la mitad de la zona de uso público y no intervienen en los accesos no comportan por sí solas la adecuación de los mismos. Sin embargo, esta adecuación es exigible cuando concurren otras circunstancias, tales como la ampliación de superficies de uso público, el incremento de la ocupación previa y otros supuestos previstos en los anexos 3d y 3e.

En caso de que nos ocupa, el edificio ya dispone de todos los accesos completamente adaptados según normativa vigente.

Artículo 68

Los itinerarios accesibles o practicables, cuando correspondan de acuerdo con el *anexo 3d* , conectarán las zonas en las que se desarrollen actividades de uso público entre sí y con un acceso que cumpla las condiciones de accesibilidad del artículo 67, así como con todos los elementos que deban tener condiciones de accesibilidad.

En caso de que nos ocupa, se dispone de un itinerario accesible que conecta todas las zonas prescriptivas.

Artículo 69

No es de aplicación al carecer de una altura de evacuación superior a 8 m.

Artículo 70

Los edificios y establecimientos de uso público deben disponer de una instalación de anillo de inducción magnética u otras tecnologías que ofrezcan la misma funcionalidad, convenientemente señalizada con el logotipo correspondiente, como mínimo en las zonas, lugares o servicios siguientes, cuando éstos sean objeto de reforma, así como cuando se produzca un cambio de uso o se cumplan los plazos indicados en el anexo 3

Si en el uso habitual del edificio o establecimiento se efectúa la emisión de mensajes informativos, el recinto dispondrá de pantallas informativas y megafonía, y la información que se emita será de fácil comprensión, equivalente y simultánea en ambos canales. Los criterios de accesibilidad a la comunicación se describen en la sección B del anexo 5a.

En caso de que nos ocupa, ni la recepción principal ni ningún auditorio o sala de conferencias es objeto de reforma.

Artículo 71

Los edificios o establecimientos deben cumplir las condiciones indicadas en el *artículo 45* para obra nueva cuando son objeto de cambio de uso o cuando son objeto de reforma o ampliación que afectan a zonas o recorridos de uso público.

En caso de que nos ocupa, según el punto c) del artículo 45 prevé que en los edificios, como el caso que nos ocupa tengan recorridos con distancia y complejidad que lo justifiquen no serán motivo de intervención.

Artículo 72

Los edificios y establecimientos existentes deben tener cámaras higiénicas, vestuarios y probadores de uso público con las condiciones de accesibilidad que establecen los anexos *3d* y *3e* , en función de las características y el tipo de intervención. Las condiciones exigibles deben cumplirse, como mínimo, a una de cada 10 unidades o fracción de cada tipo.

En caso de que los servicios higiénicos o vestuarios contengan más de una unidad de lavamanos, inodoros o duchas, las condiciones y la proporción que se indican en el apartado anterior se aplicarán igualmente a cada uno de estos elementos por separado.

Las cámaras higiénicas que sean objeto de una reforma parcial que modifique su distribución cumplirán las condiciones de accesibilidad que correspondan según el *apartado 4 de la sección A del anexo 3d* . Las obras de mantenimiento y las actuaciones que no alteran la distribución existente, tales como cambio de baldosas o sustitución de aparatos sanitarios, no comportan por sí solas obligaciones adicionales.

Se aplican las mismas condiciones que se establecen en los artículos *46.6, 46.7, 46.8 y 46.9* para los edificios de uso público de nueva construcción.

Las cámaras higiénicas, vestuarios y probadores, accesibles y practicables, deben cumplir las condiciones especificadas en los apartados *15 y 16 del anexo 3c* .

En caso de que nos ocupa, no se modifican la distribución general, ni la configuración o la dotación de cámaras higiénicas del centro.

Artículo 73

No es de aplicación.

Artículo 74

No es de aplicación.

Artículo 75

No es de aplicación.

Artículo 76

No es de aplicación.

SUBSECCIÓN SEGUNDA

No es de aplicación.

SUBSECCIÓN TERCERA

No es de aplicación.

CAPÍTULO 4

No es de aplicación.

CAPÍTULO 5

No es de aplicación.

CAPÍTULO 6

No es de aplicación.

CAPÍTULO 7

No es de aplicación.

CAPÍTULO 8

No es de aplicación.

CAPÍTULO 9

No es de aplicación.

CAPÍTULO 10

No es de aplicación.

CAPÍTULO 11

No es de aplicación.

Anexo 3e

Edificios y establecimientos públicos existentes con acceso directo a la vía pública

Todos los usos

No es una aplicación y el acceso es a pie plano sin escalones.

2.10. Nosotros administrativo

En el término máximo de un cualquiera a partir de la entrada en vigor de este Codi:

a1. Los establecimientos de superficie útil superior a 500 m2 han de tener:

-Un acceso practicable des de la vía pública, siempre que es pueda hacer sin afectaciones estructurales.

-Una cámara higiénica de uso público practicable, cuando el establecimiento tenga algún acceso accesible o practicable.

b) *En el término máximo de tres años a partir de la entrada en vigor de este Codi:*

b 1. *Los establecimientos de superficie útil superiores a 500 m2 han de tener :*

-Un acceso practicable de la vía pública, excepto cuando el nivel es de 12 cm o inferior i se acredita que bajo el acceso hay una planta inferior que no pertenece al establecimiento .

-Una cámara higiénica de uso público practicable.

b 2. *Los establecimientos de superficie útil superior a 250 m2 han de tener :*

-Un acceso practicable des de la vía pública, siempre que se pueda hacer sin afectaciones estructurales .

-Una cambra higiénica de uso público practicable, quado el establecimiento tengan algún accesos accesible o practicable.

c) En el término máximo de seis años a partir de la entrada en vigor de este Codi:

-Los establecimientos de superficie útil superior a 250 m2 han de tener :

-Un acceso practicable de la vía pública, excepto cuando el nivel es de 12 cm o inferior i se acredita que debajo del acceso haya una planta inferior que no pertenece al establecimiento .

-Una cámara higiénica de uso público practicable.

EL EDIFICIO DISPONE DE 10 LAVABOS ADAPTADOS REPARTIDOS POR LAS 4 PLANTAS, POR TANTO CUMPLE CON EL ANEXO3E DEL DECRETO 209/2023.

2.10 Administratiu	**1 any**	**3 anys**	**6 anys**
> 500 m²	(Apartat 2.10.a1) • Accés practicable (3) • Cambra higiènica d'ús públic practicable (6)	(Apartat 2.10.b1) • Accés practicable (5) • Cambres higièniques d'ús públic practicables	
Entre 251 m² i 500 m²		(Apartat 2.10.b2) • Accés practicable (3) • Cambra higiènica d'ús públic practicable (6)	(Apartat 2.10.c1) • Accés practicable (5) • Cambra higiènica d'ús públic practicable
Centres de l'Administració > 250 m²	(Apartat 2.10.a2) • Accés practicable (3) • Cambra higiènica d'ús públic practicable (6)	(Apartat 2.10.b3) • Accés practicable • Cambra higiènica d'ús públic practicable • Punt d'atenció accessible • Comandaments accessibles als ascensors d'ús públic	
Centres de l'Administració entre 101 m² i 250 m²		(Apartat 2.10.b4) • Accés practicable (3) • Cambra higiènica d'ús públic practicable (6)	(Apartat 2.10.c2) • Accés practicable • Cambra higiènica d'ús públic practicable • Punt d'atenció accessible • Comandaments accessibles als ascensors d'ús públic
Centres de l'Administració ≤ 100 m²			(Apartat 2.10.c3) • Accés practicable (3)

MD 3. 2 Seguridad estructural

No se interviene en ningún elemento estructural.

No será necesaria la realización de trabajos previos especiales, fuera de los propios escombros de Proyecto.

Según la información previa disponible no se contemplan ni se tiene información que en el terreno del emplazamiento existan problemas derivados de inestabilidades, deslizamientos, usos previos que hayan podido contaminar el suelo, obstáculos enterrados, modificaciones previas de la topografía, etc.

La ubicación de un archivo en planta primera, según documentación anexa, cumple con las capacidades portantes de la estructura existentes de placas alveolares, pese a que esto elimina la posibilidad de aumentar la superficie de archivos en este sector en un futuro.

La limitación de carga viene limitada a 40kg/ml de estante.

MD 3. 3 Seguridad en caso de incendio

Las condiciones de seguridad en caso de incendio de la actuación proyectada cumplen con las exigencias básicas SI del CTE.

Estas exigencias se satisfacen adoptando soluciones técnicas basadas en el Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB SI.

Las prescripciones en caso de incendio están descritas en el anexo redactado por ARG engineering .

MD 3.4 Seguridad de utilización y accesibilidad

Las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad de la actuación proyectada cumplen con las exigencias básicas del CTE para garantizar el uso del edificio en condiciones seguras y evitar, lo máximo posible, los accidentes y daños a los usuarios, así como facilitar su acceso y utilización de forma no discriminatoria, independiente y segura a las personas con discapacidad.

Estas exigencias se satisfacen adoptando soluciones técnicas basadas en el Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad DB SUA, así como la Llei17/2008 del Derecho a la Vivienda, el D. 55/2009 de “Condiciones de habitabilidad de las viviendas” y al D. 209/2023 “Código de

A continuación se relacionan los aspectos más importantes, ordenados por exigencias básicas del SUA a los que se da respuesta desde el diseño del edificio y que se recogen todos ellos en las fichas justificativas que se adjuntan al final de este apartado.

Condiciones para limitar el riesgo de caídas

En todas las zonas del edificio se contemplan las discontinuidades de los pavimentos, desniveles y disposición de barreras de protección con configuración de no escalable y con altura según el desnivel que se está protegiendo. Se considera la configuración de las escaleras. Referente a la limpieza de los cristales transparentes exteriores, todos ellos son practicables o fácilmente desmontables.

Condiciones para limitar el riesgo de impacto o atrapamiento

En todas las zonas del edificio se contemplan los elementos fijos y practicables susceptibles de producir impactos y aquellos elementos frágiles susceptibles de recibirlos, que garantizarán el nivel de riesgo de impacto que les es de aplicación y que se detallan en el apartado MC 3 “Sistemas envolvente y de acabados exteriores” y MC4 “Sistemas. También se considera, la protección a enganches con elementos de aperturas y cierres automáticos.

Condiciones para limitar el riesgo de inmovilización

Los distintos baños tienen puertas con sistemas de desbloqueo desde el exterior.

Condiciones para limitar el riesgo causado por iluminación inadecuada

Se fijan niveles mínimos de iluminación para los espacios que configuran las zonas comunes de circulación, tanto interior como exterior. Se dispone de alumbrado de emergencia en los recorridos de evacuación. Todos los cálculos correspondientes a este apartado quedan recogidos en el proyecto complementario redactado por ARG engineering . , incluido en el capítulo VI, documentos y proyectos complementarios.

Condiciones para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento

No es de aplicación.

Condiciones para limitar el riesgo causado por la acción del rayo

El edificio dispondrá de instalación en el rayo, ya que una vez evaluada la necesidad de disponer y calculado el nivel de eficiencia de la instalación, el valor 3 del nivel de protección está dentro de los márgenes donde la instalación es obligatoria. Todos los cálculos correspondientes a este apartado quedan recogidos en el proyecto complementario redactado por ARG engineering incluido en el capítulo VI, documentos y proyectos complementarios.

Condiciones de accesibilidad

Las condiciones que dan respuesta al requisito básico de accesibilidad se justifican en el apartado MD 3.1.2 de esta Memoria. (Condiciones funcionales relativas a la accesibilidad)

→ *Ver ficha "Parámetros del DB Seguridad de Utilización y accesibilidad. Residencial vivienda plurifamiliar"*

→ *Ver ficha "Parámetros del DB Seguridad de Utilización y Accesibilidad. Instalación de protección al rayo"*

Machine Translated by Google

CTE	Parámetros del DB SUA para dar cumplimiento a las exigencias de Seguridad de Utilización y Accesibilidad	RESIDENCIAL VIVIENDA plurifamiliar (*)	SUA

Es necesario rellenar la ficha si se quiere adjuntar al proyecto

Ref. del proyecto 317

Esta ficha debe descargarse antes de utilizarla, ya que si se rellena vía web puede dar errores de cálculo.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Nueva construcción	Cambio de uso (1)	Ampliación (1)	Reforma (2)

Las condiciones de accesibilidad se resuelven en un documento aparte en el que también se tiene en consideración la normativa específica de ámbito catalán

CONJUNTO EDIFICIO	1 ENVOLUPANTE (piel del edificio)		√
	2 EDIFICIO	2.1 INTERIOR DE LA VIVIENDA (Anexo A "Terminología" del DB SUA se especifica que es uso restringido) √	
		2.2 ZONAS COMUNES interiores y exteriores	
		Zonas comunes interiores: zonas de paso y circulación (pasillos, escaleras, rampas...), espacios de uso común (salas, servicios higiénicos, etc.)	√
		Zonas comunes exteriores: Circulación exterior vinculada al acceso y espacios comunes del edificio]	
	3 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN EN EL RAYO → Ver ficha específica, SUA-8		
	4 USOS asociados a la vivienda:	PEQUEÑOS RECINTOS	* aparcamiento (Sc ≤ 100m2) y trasteros → Ver documento anexo
		APARCAMIENTO	Sc > 100m2 → Ver ficha específica: Aparcamiento asociado a vivienda, SUA-7
		PISCINA	→ Ver ficha específica, SUA-6

1 ENVOLUPANTE (piel del edificio)

Contemplado en proyecto

BARRERAS DE PROTECCIÓN, Características	SUA 1	ALTURA de las barreras (h), según desnivel (ΔH) a proteger:	* ΔH ≤ 0,55m → no es necesaria barrera de protección	
			* 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m	
			* ΔH > 6m → h ≥ 1,10m	
		CONFIGURACIÓN	* No son escalables (3) y se limita el tamaño de las aberturas al paso de una esfera de < 0,10m (4)	
		RESISTENCIA de las barreras de protección	* Viviendas → Resistirán una fuerza horizontal qk ≥ 0,8 kN/m(5)	
			* Cubiertas accesibles sólo para conservación → fuerza horizontal qk ≥ 0,8 kN/m(5)	
			* Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente → fuerza horizontal qk ≥ 1,6 kN/m(5)	
			* Administrativo, trasteros, locales comerciales → Resistirán una fuerza horizontal qk ≥ 0,8 kN/m(5)	
SUPERFICIES DE CRISTAL EXTERIOR	SUA 1	LIMPIEZA En cristales transparentes, a una altura > 6m sobre rasante, es necesario garantizarla mediante:	* Cristales practicables o fácilmente desmontables, o bien	
			* Se permite la limpieza desde el interior en las siguientes condiciones: - se garantiza la accesibilidad de las superficies de vidrio (6) - cristales reversibles: dispositivo de bloqueo con posición invertida	
	SUA 2	PROTECCIÓN A IMPACTOS Identificar las áreas de riesgo de impacto —en las puertas y paramentos fijos (7) — y protegerlas, mediante:	* Disposición de barreras de protección que impidan su impacto, o bien	✓
			* Resistir, sin romper, un nivel de impacto -x(y) z- (8) en función del desnivel (ΔH) existente entre los dos lados de la superficie de vidrio:	ΔH < 0,55m → clase "1, 2 o 3 (B o C) cualquiera" (8)
				0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → clase "cualquiera (B o C) 1 o 2" (8)
				ΔH > 12m → clase "cualquiera (B o C) 1" (8)
	SUA 2	SEÑALIZACIÓN Identificar las grandes superficies de vidrio, de las zonas comunes, que se puedan confundir con puertas y aberturas, a través:	* Señalización visualmente contrastada (dos elementos de ancho 15cm)	inferior → altura: 0,85m -1,10m, y superior → altura: 1,50m - 1,70m, o bien
			* Disposición de montantes separados a una distancia ≤ 0,60m, o bien	
			* Colocación de un travesaño a una altura entre 0,85m y 1,10m, o bien	
			* Colocación de elementos opacos entre 0,85m - 1,70m que ocupen todo el ancho, o bien	
			* Colocación de elementos fijos delante de los cristales que obstaculizan totalmente el acercamiento a la superficie acristalada por sus dimensiones.	
ELEMENTOS PRACTICABLES	SUA 2	PROTECCIÓN A IMPACTOS I PEGADAS	* Puertas peatonales automáticas: - tendrán marcado CE - cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se fijen en su reglamentación específica	
			* Puertas correderas de accionamiento manual → se garantiza distancia ≥ 0,20m a cualquiera elemento fijo	
			* Elementos de apertura y cierre automático → dispondrán dispositivos adecuados al tipo de accionamiento, cumplirán con las especificaciones técnicas propias y tendrán marcado CE	

Documento actualizado con las modificaciones incorporadas por el Código de accesibilidad de Cataluña (D. 209/2023), que se destacan en color granate (junto a otros aspectos provenientes de la legislación de ámbito autonómico).

Machine Translated by Google

2. EDIFICIO	2.1. Interior de la VIVIENDA (uso restringido)			Contemplado en proyecto
DESNIVELES interiores (Balcones y ventanas ya contemplados en la envolvente)	SUA 1	* ≤ 0,55m	→ No es necesaria barrera de protección	
		* > 0,55m	→ PROTECCIÓN de los desniveles colocando una barrera de protección, o bien	
			→ La disposición constructiva hace muy improbable la caída	
BARRERAS DE PROTECCIÓN	SUA 1	ALTURA de las barreras (h) en función del desnivel (ΔH) a proteger:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m	
			* ΔH > 6m → h ≥ 1,10m	
			* ΔH > 6m y ojo de escalera de ancho < 0,40m → h ≥ 0,90m	
		CONFIGURACIÓN	* No son escalables(3) y se limita el tamaño de las aberturas al paso de una esfera de < 0,10m (4)	
		RESISTENCIA de las barreras de protección: Resistirán una fuerza horizontal qk ≥ 0,8 kN/m(5)		
CONDICIONES GENERALES	SUA 2	IMPACTOS	* Altura libre de paso: ≥ 2,20m (≥ 2,10m - SUA); puertas ≥ 2,00m	
			* Protección de los elementos volados de altura < 2,20m (2,00 - SUA) limitando su acceso (permite su detección por los bastones de las personas con discapacidad visual)	
	SUA 2	SUPERFICIES DE CRISTAL: protección a impactos Identificar las áreas de riesgo de impacto -en las puertas y paramentos fijos (7)- y protegerlas, mediante:	* Disposición de barreras de protección que impidan su impacto, o bien	
			* Resistir, sin romper, un nivel de impacto -x(y) z- (8) en función del desnivel (ΔH) existente entre los dos lados de la superficie de vidrio:	ΔH < 0,55m → clase "1, 2 o 3 (B o C) cualquiera 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → clase "cualquiera (B o C) 1 o 2 ΔH > 12m → clase "cualquiera (B o C) 1" (8) " (8)
	SUA 2	PEGADAS	* Puertas correderas de accionamiento manual → se garantiza distancia ≥ 0,20m a cualquier elemento fijo	
CONDICIONES PARTICULARES · ESCALERAS	SUA 1	Ancho de los tramos:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condiciones de Habitabilidad" fija un ancho ≥ 0,90m)	
		Escalones:	- frontal ≤ 0,20m - extendida ≥ 0,22m - se admiten escalones sin frontal (9)	
		Rellanos:	→ se admiten partidos con escalones a 45º	
		Barreras de protección: → los lados abiertos dispondrán de barandillas	→ configuración según definición anterior	
		Escaleras de trazado curvado:	* escalones → el lado más estrecho ≥ 0,05m → el lado más ancho ≤ 0,44m	
			* medida del tendido: → tramos ancho < 1m en el eje → tramos ancho ≥ 1m a 0,50m del lado más estrecho	
· RAMPAS	No hay especificaciones para uso restringido			
BAÑOS Y CÁMARAS HIGIÉNICAS	SUA 2	Duchas y bañeras → la superficie acristalada de sus puertas y cierres serán elementos laminados o templados que aguanten sin romper un impacto nivel 3 (10)		
	SUA 3	Si tienen dispositivo de bloqueo desde el interior dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior		
LOCALES DE RIESGO	Garaje, trasteros, etc. → Ver el apartado de usos asociados a la vivienda			
CERRAMIENTOS (exteriores)	SUA 1	SUPERFICIES DE CRISTAL TRANSPARENTE EXTERIOR: limpieza		Aspectos contemplados en el apartado de la ENVOLUPANTE del edificio
	SUA 2	SUPERFICIES DE CRISTAL: protección a impactos		
	SUA 2	PEGADAS		

Machine Translated by Google

2. EDIFICIO

2.2. Zonas comunes INTERIORES y EXTERIORES (A menos que se indique lo contrario, los parámetros que a continuación se especifican son de aplicación tanto para interiores como para exteriores)

Contemplado en proyecto

CONDICIONES GENERALES

- pasillos,
- escaleras,
- rampas,
- espacios comunes,
- circulación exterior vinculada al acceso y espacios comunes de el edificio,
- etc.

SUA 1	DESNIVELES	* ≤ 0,55m	→ No es necesaria barrera de protección
		* > 0,55m	→ PROTECCIÓN colocando una barrera de protección, o bien → La disposición constructiva hace muy improbable la caída
SUA 1	BARRERAS DE PROTECCIÓN de los desniveles	* Altura (h), según desnivel (ΔH) que se protege:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m - ΔH > 6m → h ≥ 1,10m - ΔH > 6m y ojo de escalera de ancho < 0,40m → h ≥ 0,90m
		* Configuración:	- No son escalables (3) y se limita el tamaño de las aberturas al paso de una esfera < 0,10m(4)
		* Resistencia:	- Circulación de personas: fuerza horizontal qk ≥ 0,8 kN/m (5) - Circulación de personas y vehículos: fuerza horizontal qk ≥ 1,6 kN/m(5)
SUA 1	CONDICIONES DE LOS PAVIMENTOS: caídas	* Interiores:	- No tienen juntas ni grabados que sobresalgan > 4mm(a) - Los elementos salientes del nivel del pavimento, pequeños y puntuales, no deben sobresalir > 12mm y los salientes > 6mm deben formar ángulo con el pavimento < 45º (según el sentido de circulación)(a) (a) También aplica a itinerarios exteriores practicables y accesibles. - Los desniveles ≤ 5cm se resuelven con pendiente ≤ 25% (≤ 16% en el acceso accesible)
		* Las perforaciones / agujeros de los suelos son < al paso de una esfera de 15mm * Si hay barreras para delimitar las zonas de circulación → altura ≥ 0,80m	
		Resistencia al deslizamiento (14) (D. 209/2023)	Zonas interiores: Secas: pendiente < 6% Clase 1; pendiente ≥ 6% Clase 2 Zonas interiores: Húmedas: pendiente < 6% Clase 2; pendiente ≥ 6% Clase 3 Zonas exteriores: Clase 3
SUA 2	CONFIGURACIÓN DE LOS ESPACIOS DE CIRCULACIÓN: protección a impactos	* Elementos fijos que sobresalgan de las fachadas → altura de colocación ≥ 2,20m * Altura libre de paso → ≥ 2,20m; puertas → ≥ 2,00m * Protección de los elementos volados de altura < 2,20m (2,00 - SUA) limitando el acceso (permite su detección por los bastones de las personas con discapacidad visual) * Protección de los elementos salientes de las paredes que no arranquen del suelo y que presenten riesgo de impacto → 0m ≤ h ≤ 2,20m (entre h de 0,15m y 2,20m - SUA): pueden sobresalir ≤ 0,15m * Los pasillos no son invadidos por la apertura de las puertas de paso (excepto zonas de ocupación nula(11)) situadas en sus laterales - SUA y D. 209/2023 * Los pasillos de ancho ≥ 2,50m la apertura de las puertas de paso no debe invadir la anchura mínima necesaria para las vías de evacuación - SUA	
SUA 2	SUPERFICIES DE CRISTAL: protección a impactos Identificar las áreas de riesgo de impacto –en las puertas y paramentos fijos (7) – y protegerlas, mediante:	* Disposición de barreras de protección que impidan su impacto, o bien * Resistir, sin romper, un nivel de impacto -x(y) z- (8) en función del desnivel (ΔH) existente entre ambos lados de la superficie de vidrio:	ΔH < 0,55m → clase "1, 2 o 3 (B o C) cualquiera " (8) 0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → clase "cualquiera (B o C) 1 o 2"(8) ΔH > 12m → clase "cualquiera (B o C) 1" (8)
SUA 2	SUPERFICIES DE CRISTAL: señalización Identificar las grandes superficies de vidrio que se puedan confundir con puertas o aberturas, mediante:	* Señalización visualmente contrastada (dos elementos de ancho 15cm)	inferior → altura: 0,85m - 1,10m, y superior → altura: 1,50m - 1,70m, o bien * Disposición de montantes separados a una distancia ≤ 0,60m, o bien * Colocación de un travesaño a una altura entre 0,85m y 1,10m o bien * Colocación de elementos opacos entre 0,85m - 1,70m que ocupen todo el ancho, o bien * Colocación de elementos fijos delante de los cristales que obstaculizan totalmente el acercamiento a la superficie acristalada por sus dimensiones.
SUA 2	ELEMENTOS PRACTICABLES (puertas)(b): protección a impactos y enganches		* Puertas de vaivén → dispondrán elementos translúcidos o transparentes (≥ 0,40 mx 0,40 m) entre 0,80 my 1,40 m de altura como mínimo (0,70 my 1,50 m - SUA) * Puertas peatonales automáticas: - tendrán marcado CE - cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se fijen en su reglamentación específica * Puertas correderas de accionamiento manual → se garantiza distancia ≥ 0,20m a cualquier elemento fijo * Elementos de apertura y cierre automático → dispondrán dispositivos adecuados al tipo de accionamiento, cumplirán con las especificaciones técnicas propias y tendrán marcado CE * Puertas de cristal → si no disponen de elementos que permitan su identificación (marcos, tiradores...) se señalizarán según apartado 1.4 (DB SUA-2)
		(b) Ver parámetros específicos para puertas en itinerarios practicables y accesibles del D. 209/2023	
SUA 3	RECINTOS CERRADOS: inmovilización		* La fuerza de apertura de las puertas de salida será ≤ 140 N

Machine Translated by Google

2. EDIFICIO

2.2. Zonas comunes INTERIORES y EXTERIORES (continuación)

(A menos que se indique lo contrario, los parámetros que a continuación se especifican son de aplicación tanto en zonas interiores como en exteriores)

Contemplado en proyecto

	SUA 4	ILUMINACIÓN (los valores para las escaleras y rampas se recogen en el apartado correspondiente)	* Alumbrado normal (valores medidos a nivel del suelo, factor de uniformidad medio ≥ 40%)	Nivel de iluminación, iluminancia E ≥ — en zonas de circulación de: — INTERIOR: - personas: 100 lux — EXTERIOR: 30 lux (20 lux - SUA)
			* Alumbrado de emergencia (valores medidos a nivel de tierra)	en salidas y recorridos de evacuación: - E ≥ 1 lux a lo largo del eje central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12) instalaciones manuales de PCI, equipos de seguridad, cuadros de alumbrado → E ≥ 5 lux

CONDICIONES PARTICULARES

· RAMPAS (c)

SUA 1 Calambres en itinerarios accesibles

Pendiente, p:	Longitudinal: * p ≤ 10% en tramos < 3m de longitud; * p ≤ 8% en tramos < 6m de longitud 4 < p ≤ 6% en tramos ≤ 9m de longitud. Transversal: * p ≤ 2%
Tramos:	* ancho ≥ 1,20 y siempre dando respuesta a la anchura necesaria para evacuación (DB SI 3); * longitud máxima tramo ≤ 9m (rectas o con radio de curvatura ≥ 30m); * Al inicio y al final de cada tramo existe una superficie horizontal ≥ 1,50m de longitud en la dirección de la rampa (≥ 1,20m - SUA)
Rellanos:	* entre tramos sin cambio de dirección → ancho ≥ el de la rampa; longitud ≥ 1,50m (en el eje); * entre tramos con cambio dirección → la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo del rellano; * pendiente ≤ 2%, tanto en el sentido de la marcha como en sentido transversal; * los pasillos de ancho < 1,20m y las puertas se sitúan a > 1,50m del arranque de un tramo
Pasamanos	Para rampas con pendiente (p): p ≥ 6% y desnivel > 18,5cm; * continuos ya ambos lados a una altura entre 0,90m -1,10m, y; * otro a estatura entre 0,65m – 0,75m; * tramos de rampa de l > 3m → prolongación horizontal de los pasamanos > 0,30m en los extremos, que finaliza con un anclaje hasta el suelo o pared con cantos suaves; * serán continuos, firmes, se podrán agarrar fácilmente con la mano, tendrán una sección ≈ tubo Ø de 30 a 50 mm, estarán separados del paramento ≥ 4cm, el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano y contrastarán cromáticamente con el paramento.
Elementos protectores	* Elementos de protección lateral de altura ≥ 10cm para los lados abiertos de las rampas (p≥ 6% y desnivel >18,50cm – SUA)

SUA 1 Calambres en itinerarios no accesibles

Pendiente, p:	* 4% < p ≤ 12%
Tramos:	* ancho ≥ 1,00m (ver ficha garaje para la configuración de la rampa para vehículos y peatones); * longitud máxima será ≤15m
Rellanos:	* entre tramos sin cambio de dirección → ancho ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m; * entre tramos con cambio dirección → la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo del rellano; * pendiente ≤ 2%, tanto en el sentido de la marcha como en sentido transversal; * a una distancia < 0,40m del arranque de un tramo, no habrá ni puertas ni pasillos de ancho < 1,20m
Pasamanos	* rampas con desnivel > 0,55m y pendiente ≥ 6% (como mínimo a un lado); * altura de colocación → 0,90m - 1,10m; * tramos de rampa de l > 3m → prolongación horizontal de los pasamanos > 0,30m en los extremos, que finaliza con un anclaje hasta el suelo o pared con cantos suaves; * serán continuos, firmes, se podrán agarrar fácilmente con la mano, tendrán una sección ≈ tubo Ø de 30 a 50 mm, estarán separados del paramento ≥ 4cm, el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano y contrastarán cromáticamente con el paramento.

SUA 1 Calambres para circulación de personas y vehículos

Pendiente, p:	* p ≤ 16%

SUA 4 Cualquier tipo de rampa:

ILUMINACIÓN *	Alumbrado normal (valores medidos a nivel de tierra, factor de uniformidad medio ≥ 40%)	Nivel de iluminación, iluminancia E ≥ — en zonas de circulación de: — INTERIOR: - personas: 100 lux — EXTERIOR: 30 lux (20 lux - SUA)
	* Alumbrado de emergencia (valores medidos a nivel de tierra)	en salidas y recorridos de evacuación (interior) - E ≥ 1 lux a lo largo del eje central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)

(c) Ver resistencia al deslizamiento de las rampas en el apartado de pavimentos

Machine Translated by Google

2. EDIFICIO

2.2. Zonas comunes INTERIORES y EXTERIORES (continuación)

(A menos que se indique lo contrario, los parámetros que a continuación se especifican son de aplicación tanto en zonas interiores como en exteriores)

Contemplado en proyecto

· ESCALERAS	SUA 1	Escalones:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m (0,13 ≤ F ≤ 0,175m cuando no se disponga de ascensor, incluidos los casos donde se admite sustituir ascensor o similar por previsión de espacio) - extendida, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F + E ≤ 0,70m (a lo largo de toda la escalera) - no se admiten escalones con bocel
			* Evacuación descendente → se admiten escalones sin frontal (siempre que haya un itinerario accesible alternativo. De no ser así, será necesario escalones con frontal (13))
			* Evacuación ascendente → escalones con frontal (13) y sin discontinuidades
		Tramos:	- ancho ≥ 1,00m - salvará una altura ≤ 3,20m (h ≤ 2,25 m si no hay ascensor como recorrido alternativo) - podrán ser rectas, curvadas o mixtas - entre dos plantas consecutivas de una misma escalera todos los escalones tendrán el mismo frontal - entre dos tramos consecutivos de plantas distintas el frontal podrá variar como máximo ±10mm - todos los escalones de los tramos rectos tendrán el mismo tendido y tamaño ≥ ancho de la escalera
		Rellanos:	* entre tramos sin cambio de dirección → ancho ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m
			* entre tramos con cambio dirección → la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo del rellano
		Pasamanos:	* colocación 1 lado → escaleras con desnivel > 0,55m y ancho ≤ 1,20m
			* colocación 2 lado → escaleras con desnivel > 0,55 my ancho > 1,20 m, o bien cuando no dispongan de recorrido alternativo accesible o practicable
			- altura de colocación → 0,90m - 1,10m
			- serán continuos, firmes, se podrán agarrar fácilmente con la mano, tendrán una sección ≈ tubo Ø de 30 a 50 mm, estarán separados del paramento ≥ 4cm, el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano y contrastarán cromáticamente con el paramento.
		* Escaleras con tramos de trazado curvado: (parámetros adicionales) - extendida: E ≥ 0,28m a 0,50m del lado más estrecho y E ≤ 0,44m en el lado más ancho el lado más estrecho será ≥ 0,17m para poder computar como ancho útil se medirá en cada escalón, según la dirección de la marcha. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m de ambos extremos	
		* Escalas con tramos mixtos: (parámetros adicionales) - el tendido medido en el eje del tramo curvado será ≥ al tendido en los tramos rectos	
		* Resistencia al deslizamiento (14) (D. 209/2023)	Escaleras en zonas interiores secas: Clase 2 Escaleras en zonas interiores húmedas: Clase 3
	SUA 4	Iluminación	* Alumbrado normal (valores medidos a nivel del suelo, factor de uniformidad medio ≥ 40%) Nivel de iluminación, iluminancia E ≥ en zonas de circulación de: INTERIOR / EXTERIOR - personas: 100 lux / 30 lux (20 lux SUA)
			* Alumbrado de emergencia (valores medidos a nivel de tierra) en salidas y recorridos de evacuación (interior) - E ≥ 1 lux a lo largo del eje central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)
BAÑOS Y CÁMARAS HIGIÉNICAS ubicadas en espacios comunes (d) (d) Ver parámetros específicos para cámaras higiénicas del D. 209/2023	SUA 2		Duchas y bañeras → la superficie acristalada de sus puertas y cierres serán elementos laminados o templados que aguanten sin romper un impacto nivel 3 (10)
	SUA 3		Si tienen dispositivo de bloqueo desde el interior dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior
			Iluminación controlada desde el interior
DEPÓSITOS, POUS	SUA 6		Están equipados con un sistema de protección con suficiente rigidez y resistencia
			Disponen de un sistema de cierre utilizable, sólo, por personal autorizado
LOCALES DE RIESGO			Garaje, trasteros, etc. → Ver el apartado de usos asociados a la vivienda

Machine Translated by Google

Notas:

(1) En ampliación y cambios de uso de edificios existente, este DB sólo se aplicará en la parte ampliada o en la parte afectada por el cambio de uso. Además, en ambos casos, y cuándo sea exigible (según el DB SUA 9) dispondrá de un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

(2) En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB sólo se aplicará a los elementos modificados por la reforma, siempre que esto suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización establecidas en el DB SUA

(3) Barandillas no escalables: En la altura comprendida entre 30 y 50cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de la escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente. En la altura comprendida entre 50 y 80cm sobre el nivel del suelo no existirán elementos salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de profundidad

(4) Se exceptúan las aberturas triangulares que forman el frontal y el tendido de los escalones con el límite inferior de las barandillas, siempre que éste esté a ≤ 0,05m de la línea de inclinación de la escalera

(5) Fuerza horizontal, qk, aplicada a 1,20m o sobre el extremo superior del elemento, si éste es de altura inferior

(6) Limpieza de cristales desde el interior: toda la superficie exterior de acristalamiento estará comprendida en un radio de 0,85m desde algún punto de los lados de la zona practicable situado a una altura ≤ 1,30m

(7) Áreas de riesgo de impacto: Puertas: área comprendida entre el nivel de tierra, altura 1,50m y anchura la de la puerta más o,30m por cada lado; Paramentos fijos: área comprendida entre el nivel de tierra y altura 0,90m

(8) Nivel de impacto según norma de ensayo UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que se fijan 3 parámetros diferentes para clasificar los cristales: (β) - que el DB SUA llama x (y) z.

β ("y" según DB SUA) indica el tipo de ruptura (A, B o C), que la misma norma UNE clasifica: p.ej. la ruptura tipo B es la típica del vidrio laminado, tipo C del cristal templado, etc.

y ("x" y "z" según DB SUA) indican la clase más alta de altura de caída (1,2 o 3) a la que el producto no rompe o lo hace en las condiciones fijadas por el ensayo. Las condiciones de ensayo que se especifican para ("z" según DB SUA) son más restrictivas que para ("x" según DB SUA)

(9) Escalones sin frontal (uso restringido): La proyección del tendido se superpondrá, como mínimo, 25mm. La medida del tendido no incluirá la proyección vertical del tendido del escalón superior

(10) Clase 3, según norma UNE-EN 12600:2003

(11) Zonas de ocupación nula: zonas donde la presencia de personas es ocasional, o bien a efectos de mantenimiento (definición DB SI-3 "Evacuación de los ocupantes") Terminología)

(12) La banda central de la vía de evacuación comprende, como mínimo, la mitad de la anchura de la vía

(13) Escalones con frontal: El frontal debe ser vertical o formando un ángulo ≤15º con la vertical

(14) La clase de un pavimento en relación con la resistencia al deslizamiento se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE 41901:2017 EX u otros normas admitidas según reglamentación vigente.

MD 3.5 Salubridad

La actuación proyectada da respuesta a las exigencias básicas de salubridad (HS) garantizando la protección contra la humedad (que afecta básicamente al diseño de los cerramientos), garantizando la calidad del aire interior y del entorno exterior.

A continuación se desarrollan las exigencias que afectan al conjunto del edificio .

MD 3.5.1 Protección contra la humedad

El edificio garantiza la exigencia básica HS1 de protección contra la humedad.

Sus sistemas se han diseñado de acuerdo al documento básico HS1, teniendo en cuenta los siguientes parámetros del edificio que condicionan la cuantificación de la exigencia:

Por lo que respecta al diseño de las fachadas:

- grado de exposición al viento: zona eólica C
- zona pluviométrica IV
- altura de coronamiento del edificio inferior a 15m, en un entorno poco ventoso

Lo que supone un grado de impermeabilidad 2.

Para el diseño de muros y suelos:

- el terreno tiene un coeficiente de permeabilidad Ks $>10^{-2}$ cm/s
- no se ha detectado presencia de agua en ninguno de los sondeos realizados (máximo 6 metros)

Lo que supone un grado de impermeabilidad 2 por suelos y 1 por muros en contacto con el terreno.

El control del riesgo de condensaciones queda recogido y justificado en el proyecto complementario redactado por ARG engineering . , incluido en el capítulo VI, documentos y proyectos complementarios.

MD 3.5.2 Recogida y evacuación de residuos

Se garantizan los parámetros que determina el DB HS 2, así como las especificaciones del Decreto 21/2006 de criterios ambiental y de Ecoeficiencia en los edificios.

El sistema municipal de recogida de basura es mediante contenedores de calle. No se modifican las condiciones previas.

→ *Ver ficha "CTE HS. Parámetros para dar cumplimiento a las exigencias de Habitabilidad, Salubridad"*

→ *Ver ficha "CTE HS. Protección frente a la humedad"*

ÁMBITO DE APLICACIÓN (art. 2 de la Parte I del CTE)

Fachadas	
Medianeras descubiertas	

DEFINICIÓN DEL GRADO DE IMPERMEABILIDAD DE LAS FACHADAS

Zona Pluviométrica		II		III		IV		V		Grado de impermeabilidad
Zona eólica	Toda Cataluña es zona eólica C									
Altura de coronación de la fachada sobre el terreno (m)	≤ 15				16-40		41-100			
Clase de entorno					E0		E1			

CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

FACHADA CARA VISTA	Con cámara de aire	Ventilada		Grado ≤ 5 B3+C1		
		No ventilada		Grado ≤ 2 B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2
				Grado ≤ 3 B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1
				Grado ≤ 4 B2+C1+H1+J2+N2		
				Grado ≤ 5 B3+C1		
	Sin cámara de aire			Grado ≤ 2 B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2
				Grado ≤ 3 B1+C1+H1+J2+N2		
				Grado ≤ 5 B3+C1		
FACHADA CON REVESTIMIENTO CONTINUO	Con cámara de aire	Ventilada		Grado ≤ 5 B3+C1		
		No ventilada	aislamiento no hidrófilo en el exterior de la hoja principal	Grado ≤ 4 R1+B2+C1		
				Grado ≤ 5 B3+C1		
			aislamiento situado en la cámara de aire	Grado ≤ 4 R1+B2+C1		
				Grado ≤ 5 B3+C1		
	Sin cámara de aire		aislamiento no hidrófilo en el exterior de la hoja principal	Grado ≤ 4 R1+B2+C1		
				Grado ≤ 5 R3+C1		
			aislamiento en el interior de la hoja principal	Grado ≤ 2 R1+C1		
				Grado ≤ 3 R1+B1+C1		
				Grado ≤ 5 R3+C1		B3+C1
FACHADA CON REVESTIMIENTO DISCONTINUO	Con cámara de aire	Ventilada	aislamiento no hidrófilo en el exterior de la hoja principal	Grado ≤ 5 B3+C1		
			aislamiento situado en la cámara de aire	Grado ≤ 4 R2+C1		
				Grado ≤ 5 R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada		Grado ≤ 4 R1+B2+C1		
				Grado ≤ 5 R2+B1+C1		
	Sin cámara de aire			Grado ≤ 5 R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1

CONDICIONES DE LOS PUNTOS SINGULARES

Las características de los puntos singulares de las fachadas se corresponderán con las especificaciones del apartado 2.3.3 del DB HS 1 y se reflejan en los planos, mediciones o pliego de condiciones según corresponda.

Fachada con revestimiento continuo sin cámara de aire aislamiento situado en el exterior de la hoja principal		R3+C1 Grado de impermeabilización ≤ 5
	R3	Revestimiento exterior de muy alta resistencia a la filtración - Revestimiento continuo: Estanqueidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cierre dispuesta inmediatamente por su interior Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción del material del que está constituido. Estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su demasiado.
	C1	Hoja principal: fábrica tomada con mortero. La fábrica puede ser de los siguientes tipos: - Fábrica de medio pie de ladrillo cerámico La succión del ladrillo debe ser ≤ 0,45 g/(cm2 · min) - Fábrica de bloque cerámico de 12 cm de grosor. - Fábrica de bloque de hormigón de 12 cm de espesor mínimo El bloque de hormigón debe ser tratado en el autoclave o tener una absorción ≤ 0,32 g/cm3. En el caso de bloques de hormigón vistos, el valor medio del coeficiente de succión de los bloques será ≤ 5 g/(cm2 · min) para un tiempo de 10 min y el valor individual del coeficiente será ≤ 7 g/(cm2 · min) - Fábrica de piedra natural de 12 cm de espesor mínimo

MD 3.5.3 Protección contra la exposición en el radón

Se aplicará una membrana de protección contra el gas radón en el espacio a reformar de planta sótano, en suelo y muro de contención.

→ *Ver ficha "CTE HS. Protección frente al gas Radó"*

Referencia de proyecto:

Edificio existente

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

Municipio(*):

Zona:

(*)Relación de municipios incluidos en el apéndice B del DB HS-6. A los municipios no incluidos en este apéndice no les será de aplicación.

Se dispone de medidas de la media anual de concentración de radón en el aire de los locales habitables del edificio(1):

Valor de la media anual de concentración de radón Bq/m3

ZONA I	Barrera de protección	o bien	Cámara de aire ventilada
ZONA II	Barrera de protección	y también	Espacio de contención ventilado
			o bien
			Sistema de despresurización del terreno

CARACTERÍSTICAS DE LAS SOLUCIONES TÉCNICAS PREVISTAS

Características de las soluciones que se adoptan en el proyecto para limitar o mitigar el paso del radón proveniente del terreno al interior de los espacios habitables:

Barrera de protección

Los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables funcionan como una barrera, sellando las juntas, las grietas, los pasos y encuentros con elementos que rompen su continuidad.

Se coloca una barrera de protección entre el terreno y los locales habitables del edificio, con las siguientes características:

- Tiene continuidad: las juntas y los encuentros con elementos que lo interrumpan están sellados.
- No tiene fisuras que permitan el paso del radón por convección.
- Tiene un grosor (d) y un coeficiente de difusión en el radón (D) tal que la exhalación a través de la barrera (E)(2) es inferior al valor de exhalación límite (Elim)(3).

Justificación:

La barrera no se calcula, puesto que es una lámina con D < 10-11 m2/sid ≥ 2 mm

La barrera se calcula (4) : D = ·10 m2 /s d = mm

*

Espacio de contención ventilado

Cámara de aire ventilada horizontal o vertical, conectada con el exterior y con ventilación natural o mecánica.

El cierre de separación entre cámara y locales habitables no tendrá fisuras ni discontinuidades que puedan permitirse el paso del radón.

Local no habitable con ventilación natural o mecánica(5)

*

Sistema de despresurización del terreno

- Está formado por una red de elementos de captación, instalados sobre una capa de relleno granular, con conductos y/o arquetas porosas.
- El sistema de captación está conectado a un conducto de extracción ya un sistema de extracción mecánica(6)

Observaciones (7)

(*) Habrá que comprobar la eficacia de la solución empleada midiendo la concentración de radón con posterioridad a la intervención.

Notas

(1) Según el apartado 3.4. del DB HS 6, cuando los valores de la media anual de concentración de radón obtenidos a partir de medidas previas a la intervención en el edificio existente:
- estén comprendido entre 1 y 2 veces el nivel de referencia (300 Bq/m3), será necesario adoptar soluciones correspondientes a municipios de zona I.
- superen 2 veces el nivel de referencia, será necesario adoptar soluciones correspondientes a municipios de zona II.

(2) El valor de la exhalación en el radón de la barrera (E) viene determinado por el grosor de la barrera (d), la constante de desintegración del radón (λ), y la longitud de difusión del radón en la barrera (l), según la fórmula = $\frac{3 \cdot 105 \cdot \cdot}{\sinh( )}$ (apartado 3.1.2.3. del DB HS 6).

(3) El valor de la exhalación límite (Elim) viene determinado por la concentración de diseño (Cd), que es un 10% del nivel de referencia (300 Bq/m3), el caudal de ventilación del local a proteger (Q) y la superficie de la barrera (A), según la fórmula Elim = Cd · Q/A (apartado 3.1.2.2.2.2.

(4) El dimensionamiento de la barrera se ha calculado siguiendo el procedimiento descrito en el apartado 3.1.2. del DB HS6 (ver ficha “Dimensionamiento de la barrera de protección contra el radón”).

(5) Cuando el espacio de contención ventilado sea un local no habitable, se considera suficiente la ventilación mínima necesaria establecida por el DB HS 3 (Calidad del aire interior) o por el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios), según corresponda.

(6) Las bocas de expulsión se situarán según lo especificado en el apartado 3.2.1. del DB HS 3 (Calidad del aire interior), excepto en lo que hace referencia a disposición en cubierta, que se considera opcional.

(7) En este apartado, se pueden indicar las soluciones complementarias de protección contra el radón que se adoptan en el proyecto, bajo el criterio y responsabilidad del técnico proyectista, y siempre que se justifique que se cumplen las exigencias básicas.

MD 3.6 Protección contra el ruido

Se cumplimenta la exigencia de protección frente al ruido mediante el procedimiento de la opción simplificada que establece el DB HR.

Condicionantes del entorno

Los cierres en contacto con el exterior se diseñan de acuerdo al DB HR para garantizar el aislamiento a ruido exterior correspondiente a los valores del índice de ruido día L_d que se definen a continuación:

La fachada presenta un índice de ruido día, L_d, de 65dBA, de acuerdo al mapa de capacidad acústica del municipio.

Definición acústica de los espacios

El edificio presenta los siguientes tipos de espacios:

Unidades de uso:	Administrativo
Zonas comunes:	Espacios de distribución.
Recintos habitables no protegidos:	Aseos.
Recintos habitables protegidos:	Despacho, salas de reunión, oficinas.
Recintos no habitables:	Almacenes.
Recintos de instalaciones o de actividad:	Son existentes y no son motivo de modificación.
Recintos ruidosos:	El edificio no presenta recintos ruidosos en el ámbito de actuación.

Se adjunta el cálculo del tiempo de reverberación en el anexo para la definición del sistema de absorción acústica modelo LAMP QUIET BAFFLE.

→ *Ver ficha "Exigencias del DB HR Protección contra el ruido"*

Ref. del proyecto:

ÁMBITO DE APLICACIÓN

obra nueva		rehabilitación integral	

ampliación, reforma, rehabilitación o rehabilitación integral en edificios catalogados

No les es de aplicación el DB HR

USO DEL EDIFICIO

residencial privado		residencial público		sanitario	
administrativo		docente		otros	

UNIDADES DE USO

una única unidad de uso		diversas unidades de uso	

EXIGENCIAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

SEPARACIONES VERTICALES INTERIORES			a ruido aéreo	
Separaciones en la misma unidad de uso		tabiques	RA ≥ 33dBA	
Separación entre una unidad de uso y un recinto emisor que no pertenece a la unidad de uso	El recinto no comparte puertas o ventanas con el recinto emisor	entre el recinto protegido y el recinto emisor	DnTA ≥ 50dBA	
		entre el recinto habitable y el recinto emisor	DnTA ≥ 45dBA	
	El recinto comparte puertas o ventanas con el recinto emisor	pared del recinto protegido	RA ≥ 50dBA	
		puerta o ventana del recinto protegido	RA ≥ 30dBA	
		(1) pared del recinto habitable	RA ≥ 50dBA	
		puerta o ventana del recinto habitable (1)	RA ≥ 20dBA	
Separación entre una unidad de uso y un recinto emisor de instalaciones o de actividad		entre recinto de instalaciones / actividad y recinto protegido	DnTA ≥ 55dBA	
		entre recinto de instalaciones / actividad y recinto habitable	DnTA ≥ 45dBA	
Recinto del ascensor (sin maquinaria en el recinto)		entre unidad de uso y caja de ascensor	RA ≥ 50dBA	

CERRAMIENTOS EN CONTACTO CON EL EXTERIOR	a ruido aéreo
FACHADAS, CUBIERTAS Y SUELOS EN CONTACTO CON EL EXTERIOR, D2m,nT,Atr en dBA	D2m,nT,Atr en función de la Ld

FACHADA A CALLE

Ld calle dBA		Uso residencial/ hospitalario		Uso cultural/ sanitario/ docente/ administrativo		Cuando el ruido al que esté sometido el cierre sea de aeronaves, los valores D2m,nT,Atr se incrementarán en 4dBA
		Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas	
Ld ≤ 60		30	30	30	30	
60 < Ld ≤ 65		32	30	32	30	
65 < Ld ≤ 70		37	32	37	32	
70 < Ld ≤ 75		42	37	42	37	
Ld > 75		47	42	47	42	

Ref. del proyecto:

FACHADA A PATIO (Las fachadas que den a patio de manzana cerrados, patios interiores o fachadas no sometidas directamente a ruido de tráfico, aeronaves, actividades industriales, comerciales o deportivas, se considerará un índice de ruido día, Ld, 10dBA menor que el índice de ruido día de la zona.)

Ld calle dBA	Ld Patio dBA	Uso residencial/ hospitalario		Uso cultural/ sanitario/ docente/ administrativo	
		Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
Ld ≤ 60	Ld ≤ 60	30	30	30	30
60 < Ld ≤ 65	Ld ≤ 60	30	30	30	30
65 < Ld ≤ 70	Ld ≤ 60	30	30	30	30
70 < Ld ≤ 75	60 < Ld ≤ 65	32	30	32	30
Ld > 75	65 < Ld ≤ 70	37	32	37	32

MEDIANERAS	a ruido aéreo	
El conjunto de los dos cierres que conforman la medianera o	DnTA ≥ 50dBA	
Cada uno de los cierres que conforman la medianera	D2m,nT,Atr ≥ 40dBA	

SEPARACIONES HORIZONTALES INTERIORES		a ruido de impacto	a ruido aéreo	
Separación entre una unidad de uso y entre el emisor que no pertenece a la unidad de uso	recinto emisor y recinto protegido un recinto	El nT,w ≤ 65dB	DnTA ≥ 50dBA	
	entre el recinto emisor y recinto habitable	no tiene exigencia	DnTA ≥ 45dBA	
Separación entre una unidad de uso y un recinto de instalaciones o de actividad	entre recinto de instalaciones / actividad y recinto protegido	El nT,w ≤ 60dB	DnTA ≥ 55dBA	
	entre recinto de instalaciones / actividad y recinto habitable	El nT,w ≤ 60dB	DnTA ≥ 45dBA	

EXIGENCIAS DE CONTROL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN

Espacios que deben controlar su tiempo de reverberación:	Tiempo máximo de reverberación	
Aulas y salas de conferencias vacías (sin ocupación, ni mobiliario), con un volumen ≤ 350m3	0,7s	
Aulas y salas de conferencias vacías (incluyendo el total de butacas), con un volumen ≤ 350m3	0,5s	
Restaurantes y comedores	0,9s	
Zonas comunes de los edificios de uso residencial público, docente y hospitalario adyacentes a recintos protegidos con los que comparten puertas	Área de absorción acústica equivalente A ≥ 0,2m2 /m3	

EXIGENCIAS DE RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES

Se limitará el nivel de ruido y vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos o habitables del edificio a través de puntos de contacto con los elementos constructivos, de forma que no se aumenten los niveles debidos a las restantes fuentes del edificio.

El nivel de potencia acústica de los equipamientos generadores de ruido estacionario situados en los recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado cumplirán los niveles de inmisión en los recintos adyacentes de la Ley 37/2003 de ruido.

El nivel de potencia acústica máxima de los equipos situados en las cubiertas y zonas exteriores anexas será tal que el entorno del equipo y los recintos habitables y protegidos no superen los objetivos de calidad acústica correspondientes

(1) Sólo aplicable a los usos residencial y sanitario

MD 3.7 Ahorro de energía

Zona climática: D3

Clase de higrometría de los espacios: 3

Clasificación de los espacios:

- espacios habitables: la escuela

MD 3.7.1 Limitación del consumo energético

La actuación proyectada cumple con la sección HE-0 del CTE: *Limitación del consumo energético.*

Todos los cálculos correspondientes a este apartado quedan recogidos en el proyecto complementario redactado por ARG engineering incluido en el capítulo VI, documentos y proyectos complementarios.

MD 3.7.2 Control de la demanda energética

La actuación proyectada cumple con la sección HE-1 del CTE: *Condiciones para el control de la demanda energética.*

Todos los cálculos correspondientes a este apartado quedan recogidos en el proyecto complementario redactado por ARG engineering incluido en el capítulo VI, documentos y proyectos complementarios.

MD 3.8 Otros requisitos del edificio

Acceso al servicio de telecomunicaciones

La actuación proyectada garantiza la previsión de espacios para la implantación de las infraestructuras de telecomunicaciones de acuerdo con el RD Ley 1/98 “Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación” (BOE 28/02/1998. Todos los cálculos correspondientes al presente apartado quedan recogidos en este apartado quedan recogidos en este apartado recogidos en este apartado. VI, documentos y proyectos complementarios.

Ecoeficiencia

El proyecto incorpora los criterios de ecoeficiencia obligatorios por el Decreto 21/2006 de la Generalitat de Cataluña relativos al agua, la energía, los materiales y sistemas constructivos y los residuos.

Cada una de las medidas adoptadas se refleja en el apartado de la Memoria Constructiva correspondiente al sistema al que se refiere (envolvente, instalaciones, etc.) y, en algunos casos, también en los Planos y/o Mediciones. También se incorpora, como anexo al proyecto, el Plan de gestión de residuos de construcción que se generarán durante la obra.

Además de los parámetros obligatorios, se han adoptado otros con objeto de superar los 10 puntos mínimos establecidos por el Decreto. Al final de este capítulo se ha incorporado una ficha resumen, justificativa de su cumplimiento.

→ *Ver ficha de Justificación del Decreto 21/2006 “Adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios”*

ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE ECOEFICIENCIA EN LOS EDIFICIOS.
DECRETO 21/2006

ECOEFICIENCIA
PROYECTO BÁSICO
(ESPECIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES ADOPTADAS)

DATOS DEL EDIFICIO: 342

Situación:

Comarca:	Barcelonés	Municipio:	Barcelona		
Nueva edificación		Reconversión de antigua edificación	X	Gran rehabilitación	

USOS DE EL EDIFICIO:	Centros de la Administración pública, bancos y oficinas	Usuarios 90		Usuarios
Vivienda	Unifamiliar, nº. Hab: / Plurifamiliar, nº. Hab:		Docente (escuelas infantiles y centros de formación primaria, secundaria, universitaria y profesional)	
Residencial colectivo (hoteles, pensiones, residencias, albergues)			Sanitario (hospitales, clínicas, ambulatorios y centros de salud)	
Administrativo (centros de la Administración pública, bancos, oficinas)	X		Deportivo (polideportivos, piscinas y gimnasios)	

PARÁMETROS DE ECOEFICIENCIA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

						PROYECTO
AGUA todos los usos						
SANEAMIENTO	red de saneamiento separada por aguas residuales y pluviales hasta arqueta fuera propiedad o límite más cercano					S
GRIFERÍA	grifos de lavabos, bidés, fregaderos y equipos de ducha: caudal Q [12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar					S
	cisternas de inodoros con mecanismos de doble descarga o descarga interrumpible					S
	uso docente, sanitario o deportivo: grifos aseos y duchas: temporizadores o detectores de presencia					
ENERGÍA todos los usos						
AISLAMIENTO TÉRMICO	partes macizas de todos los cerramientos verticales exteriores, puentes térmicos incluidos: Km [0,70 W/m2K (1)(2)					S
	aberturas de cubiertas y fachadas de espacios habitables con cristales dobles o similar: Km [3,30 W/m2K (1)(2)					S
PROTECCIÓN SOLAR	aberturas de cubiertas y fachadas orientadas a suroeste (± 900), disponen de elemento o tratamiento en el exterior o entre los dos cristales tales que : factor solar de la parte acristalada S[35%					S
PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA CON ENERGÍA SOLAR	USUARIOS DEL EDIFICIO	90	demanda ACS a 600	180	l/día	
	edificios con demanda de agua caliente sanitaria ≥ 50 l/día a 600 deben disponer de sistema de producción de ACS con energía solar térmica		zona climática	III		
			contribución mínima de energía solar en producción de ACS	50%	% (3)	S
	no es de aplicación cuando: es necesario justificarlo adecuadamente en la memoria		la aportación energética solar se cubre con otras fuentes de energías renovables			
			el edificio no cuenta con suficiente soleamiento			
			en edificios de nueva planta por limitaciones de la normativa urbanística que imposibilita la superficie de captación			
			en rehabilitación por la configuración previa del edificio o de la normativa urbanística			
			por protección patrimonio cultural catalán			N
	si por la producción de ACS se utilizan resistencias eléctricas con efecto Joule; en cualquier zona climática:		contribución mínima de energía solar en producción de ACS	70	%	
			la zona no tiene servicio de gas canalizado o la aportación energética se cubre con otras fuentes de energías renovables	50%	% (4)	S
LAVAVAJILLAS	si se prevé la instalación de aparato lavavajillas: en el espacio previsto, habrá una toma de agua fría y una de agua caliente					
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS todos los usos						
PRODUCTOS	al menos una familia de productos de la construcción del edificio (productos destinados al mismo uso), deberá disponer de uno de los siguientes:		distintivo de garantía de calidad ambiental de la Generalidad de Cataluña			
			etiqueta ecológica de la Unión Europea			
			marca AENOR Medioambiente			
			etiqueta ecológica tipo I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
			etiqueta ecológica tipo III (UNE 150.025/2005 IN)			S
RESIDUOS. DOMÉSTICOS todos los usos						
VIVIENDAS (adaptándose a las ordenanzas municipales)	prevé un espacio fácilmente accesible de 150 dm3 para separar las siguientes fracciones:		envases ligeros, materia orgánica, vidrio, papel/cartón y desecho			S
OTROS USOS (sin perjuicio de otras normativas)	las diferentes unidades privativas disponen según su uso un sistema de almacenamiento por separado de los diferentes tipos de residuo:		en el interior de las unidades privativas	S		
			en un espacio comunitario	S		S

ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE ECOEFICIENCIA EN LOS EDIFICIOS. DECRETO 21/2006	ECOEFICIENCIA PROYECTO BÁSICO (ESPECIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES ADOPTADAS)

PARÁMETROS AMBIENTALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO		PROYECTO
EDIFICIOS DE VIVIENDAS exclusivamente		
AISLAMIENTO ACÚSTICO	elementos horizontales y paredes separadoras entre propietarios o usuarios diferentes: aislamiento mínimo a sonido aéreo R de 48 dBA	S
	entre interior de viviendas y espacios comunitarios: aislamiento mínimo a sonido aéreo R de 48 dBA	S

PARÁMETROS DE ECOEFICIENCIA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			PROYECTO
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS todos los usos			
en la construcción del edificio es necesario obtener un mínimo de 10 puntos, utilizando algunas de las siguientes soluciones constructivas:		PUNTOS	
DISEÑO DEL EDIFICIO	fachada ventilada a orientación suroeste (± 900)	5	S
	cubierta ventilada	5	S
	cubierta ajardinada	5	S
	en edificios de viviendas que el 80% de éstas reciban a la apertura de la sala una hora de soleamiento directo entre las 10 y las 12 horas solares, el solsticio de invierno	5	
	que las diferentes entidades privativas del edificio dispongan de ventilación cruzada natural	6	
CONSTRUCCIÓN	sistemas preindustrializados, al menos al 80% de la superficie de la estructura	6	S
	sistemas preindustrializados, al menos al 80% de la superficie de los cerramientos exteriores	5	S
AISLAMIENTO TÉRMICO	reducir el coeficiente medio de transmitancia térmica Km de los cierres verticales exteriores en un 10% de 0,70 W/m2K ; Km [0,63 W/m2K reducir el	4	
	coeficiente medio de transmitancia térmica Km de los cierres verticales exteriores en un 20% de 0,70 W/m2K ; Km [0,56 W/m2K	6	
	reducir el coeficiente medio de transmitancia térmica Km de los cierres verticales exteriores en un 30% de 0,70 W/m2K ; Km [0,49 W/m2K en edificios	8	
AISLAMIENTO ACÚSTICO	de viviendas, las aberturas de los cerramientos exteriores sobreexpuestos o expuestos (NRE-AT/87), disponen de soluciones de ventana, doble ventana o balcón, donde el conjunto de premarco y acristalamiento tienen aislamiento a sonido aéreo R de ≥ 28 dBA	4	
	en los edificios de viviendas, los elementos horizontales de separación entre propiedades y usuarios diferentes, así como las cubiertas transitables, tienen soluciones constructivas en las que el nivel de impacto Ln en el espacio inferior sea [74 dBA	5	
MATERIALES	utilizar al menos un producto obtenido del reciclaje de productos (de la construcción, neumáticos, residuos de espumas, etc)	4	S
	en caso de demolición previa, reutilizar los residuos pétreos generados en la construcción del nuevo edificio	4	
INSTALACIONES	disponer de un sistema de reaprovechamiento de las aguas pluviales del edificio	5	
	disponer de un sistema de reaprovechamiento de las aguas grises y pluviales del edificio	8	
	utilización de energías renovables para obtener la climatización (calefacción y/o refrigeración) del edificio alumbrado de espacios comunitarios o de acceso con detectores de presencia, sin que afecte negativamente al sistema de alumbrado	7	S
		3	
			37

(1) Para algunas zonas climáticas, los requerimientos del CTE son más restrictivos que los del decreto de ecoeficiencia . 2.2 del CTE)
(2)

(3) Contribución solar mínima de energía solar en la producción de ACS
(4) Hay que hacer constar el mismo porcentaje de contribución solar que en (3)

El código de barras no es correcto. Tienen que estar activadas las macros y el programa debe estar correctamente instalado.
Revisa la configuración de seguridad de excel: Menú Macro, Seguridad y poner Nivel de seguridad en 'Medio'.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Trabajos previos y replanteo general

Se derribarán varios elementos existentes afectados por la reforma. En todos los casos es necesario asegurar y mantener en funcionamiento y uso los elementos no incluidos en el derribo.

El derribo incluye como elementos más destacados:

- Cielos rasos.
- Particiones interiores de carácter no estructural.
- Pavimentos técnicos.
- Puertas interiores.
- Apertura en fachada sótano del patio inglés.
- El desmontaje de instalaciones se contabiliza en el correspondiente proyecto.

Condiciones generales:

Previamente al inicio de los trabajos de derribo, se delimitarán y sectorizarán las zonas de actuación según plano, o bien de acuerdo con una propuesta alternativa de la constructora validada por la Dirección Facultativa, con el objetivo de prevenir la proliferación de patógenos de origen nosocomial.

Se iniciará las obras en planta sótano, y una vez terminadas éstas se procederá al inicio de las obras en planta primera, y nunca antes.

Los escombros comprenden la demolición de tabiques, arranque de pavimentos técnicos y revestimientos, desmontado de cielos rasos y elementos de carpintería, etc. tal y como se señala en los planos y el estado de mediciones.

Los escombros se harán elemento por elemento, y por lo general en el orden inverso al seguido para su construcción, apuntalando donde sea necesario.

Las instalaciones existentes, empotradas o sujetadas a paredes y tabiques o bien escondidas en falso techo, se conservarán en su estado inicial o se desmontarán, independizándolas de los elementos a demoler.

El derribo de tabiques se hará de arriba abajo, y siempre se procurará rematar correctamente los finales de escombros con los elementos que se conservan con el fin de no dañarlos (otras paredes y tabiques, estructura, pavimentos, cielos rasos, etc.). En caso de que se afecte a cualquier elemento existente no previsto para su derribo, el contratista está obligado a reponerlo a su estado inicial.

En esta fase de obra se tendrá especial cuidado en seguir todo lo especificado en las “Medidas para la prevención de infecciones nosocomiales en la realización de las obras”, si procede, y los escombros se humectarán para evitar al máximo posible la formación de polvo.

Elementos auxiliares: En los precios se consideran incluidos todos los elementos auxiliares necesarios para apuntalamientos, protección de elementos que se conservan, etc.

Evacuación de escombros: Los precios contemplan la recogida y evacuación de todos los restos de los elementos a derribar, evacuación del local, así como la retirada y transporte a vertedero de todos los escombros. Todos los trámites y costes correrán a cargo del Contratista. Los elementos a almacenar, como puertas, perfiles, luces, aparatos sanitarios, etc., se transportarán al lugar que señale la propiedad.

MC 1 Sustentación del edificio

No se modifican las condiciones previas.

MC 2 Sistema estructural

No se afecta al sistema estructural.

MC 3 Sistemas envolvente y de acabados exteriores

Se garantizan las distintas exigencias básicas mediante el cumplimiento de los DBs del CTE.

A continuación se relacionan los subsistemas que forman parte de la envolvente exterior o de la compartimentación interior, agrupados según la siguiente clasificación:

3.1 Suelos en contacto con el terreno
3.2 Muros en contacto con el terreno
3.3 Fachadas
3.4 Cubierta
3.5 Suelos en contacto con el exterior
3.6 Medianeras
3.7 Compartimentaciones interiores verticales
3.8 Compartimentaciones interiores horizontales
3.9 Elementos de protección

Para cada subsistema se especifica su composición así como sus características y prestaciones según los Documentos Básicos del CTE que le sean de aplicación.

Condiciones generales: Se realizarán de acuerdo con lo que determina el proyecto y todos sus elementos constitutivos tendrán que ser aprobados por la dirección facultativa. Incluirán sellados, juntas, minveles, etc., y una vez terminados deben constituir un conjunto totalmente estanco. Si el acabado es con un pavimento, ésta debe quedar separado de los paramentos verticales que lo delimiten. Se tendrá que trabajar sin lluvia y si se trabaja sobre lámina asfáltica la temperatura debe mantenerse entre 5ºC y 25ºC. Será de aplicación la NTE-QAT/1973.

MC 3.1 Tierras en contacto con el terreno y

No se dispone.

MC 3.2 Muros en contacto con el terreno y

No se dispone.

MC 3.3 Realiza cadenas

- Parte ciega de las fachadas

No se modifican las condiciones previas.

- Aperturas de las fachadas

Se abre una ventana fija y un balcón practicable en la fachada ciega de panel sándwich de planta sótano. La carpintería exterior nueva será de aluminio de color gris, con doble acristalamiento, igual modelo a la de al lado.

Características:

- Permeabilidad al aire: Clase 4
- Estanqueidad al agua: Clase 7A
- Resistencia al viento: Clase C4
- Durabilidad: Clase 2
- Aislamiento acústico: 38dB

- Aislamiento térmico: 2,2 w/m2K

Se colocarán cortinas enrollables exterior tipo Screen Anti -Solar de recogida vertical motorizada (según especificaciones en planos), tejido termoaislante de fibra de vidrio ignífugo M1, opaco, color a definir sobre muestras. Incluidas guías, soportes, etc., completas. Se colocarán empotradas en el falso techo incluyendo galería formada por pieza de aluminio lacada color blanco.

Se repararán los posibles desperfectos del cambio de carpinterías exteriores.

- Puentes térmicos

No se modifican las condiciones previas.

- Elementos de protección de las fachadas

No se modifican las condiciones previas.

MC 3.4 Medianeras

No hay medianeras.

MC 3.5 Cubiertas

No se modifican las condiciones previas.

MC 3.6 Suelos en contacto con el exterior

No se dispone.

MC 4 Sistemas de compartimentación y acabados interiores

MC 4.1 Compartimentación interior vertical

- Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Se utilizará sistema de placas de cemento reformado tipo Hydropanel , sistema utilizado en todo el edificio.

Los tabiques irán desde el forjado inferior al forjado superior, interrumpiendo en todo momento el paso del suelo técnico.

En todo el perímetro se utilizará bandas acústicas.

En los tabiques que se conservan se harán reparaciones en los puntos de contacto con los muros derribados.

Condiciones generales: Se seguirán siempre las normas de la buena construcción, especialmente los manuales de instrucciones y DITs emitidos por los respectivos fabricantes de los productos a instalar.

Los premarcos y marcos de cualquiera de las carpinterías que se utilicen se colocarán en el momento de levantar las paredes o tabiques correspondientes.

Se utilizará junta elástica en todos los encuentros entre muros, soleras y forjados.

Tipo de divisiones:

T1: Tabique sencillo Hydropanel “PROMAT” (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición.

En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una.

El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el.

Incluye banda autoadhesiva desolidarizante ; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Stripe para el tratamiento de juntas. O equivalente.

T 2: Tabique sencillo Hydropanel “PROMAT” (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de anchura, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con.

En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una.

El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el.

Incluye banda autoadhesiva desolidarizante ; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Stripe para el tratamiento de juntas. O equivalente.

T3: Tabique múltiple Hydropanel “PROMAT” (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 60 horizontales).

En esta estructura se atornillan cuatro placas en total (dos placas por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de espesor cada una.

El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en l'al. O equivalente.

Incluye banda autoadhesiva desolidarizante ; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Stripe para el tratamiento de juntas. O equivalente.

T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X “PROMAT”, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de 12 mm de espesor, colocada directamente sobre el paramento vertical.

Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal -A “PROMAT”, O equivalente.

Tabique de vidrio continuo acústico TOF/ST-200 (6+6 / 6+6) – SILENCE

Tabique de dos cristales continuos OF/ST-200 (6+6 / 6+6) – SILENCE. Suministro e instalación de tabique interior de dos vidrios continuos, sistema OF/ST-200, serie Trebe del fabricante Ofimatic o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, formado por doble acristalamiento laminado acústico SILENCE 6+6 mm en cada cara, con espesor total del tabique de 100 mm, incluyendo perfil todos los accesorios necesarios para su correcta colocación y funcionamiento. La ejecución se realizará de acuerdo a las fichas técnicas y de prescripción del fabricante, con una capacidad de absorción de desniveles de ±16 mm, y con acabado de perfilería en aluminio anodizado gris plata. El sistema dispondrá de un índice de reducción sonora de 46 dB, según ensayo del conjunto con dos cristales laminados de 6+6 mm, y tendrá una altura de 2.500 mm, midiéndose el ancho por metro lineal realmente ejecutado. El tabique cumplirá con las exigencias del CTE y dispondrá de certificación Cradle to Cradle , nivel Bronce, cumplirá con los criterios de ecodiseño según UNE-EN ISO 14006:2011 y contará con declaración de huella de carbono del producto según ISO 14067:2019, quedando el conjunto completamente instalado. O equivalente.

- Aperturas de la compartimentación interior vertical (puertas)

Todas las puertas interiores serán batientes, e irán revestidas con HPL o serán de cristal con perfilería de aluminio.

Módulo de puerta monovidrio enmarcada E50 OF/ST-415 (6+6) - SILENCE.

Suministro e instalación de puerta interior monovidrio enmarcada, sistema E50 OF/ST-415, serie Trebe del fabricante Ofimatic o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, formada por hoja de vidrio laminado acústico SILENCE 6+6 mm, con espesor de hoja de 50 mm, integrada en tabique de aluminio, herrajes, elementos de fijación, ajustes, sellados y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. La ejecución se realizará de acuerdo a las fichas técnicas y de prescripción del fabricante, con capacidad de absorción de desniveles de ±5 mm y con acabado de perfilería en aluminio anodizado gris plata. El módulo tendrá unas dimensiones de 2.500 mm de altura y 900 mm de anchura, cumplirá con las exigencias del CTE y dispondrá de certificación Cradle to Cradle , nivel Bronce, cumplirá con los criterios de ecodiseño según UNE-EN ISO 14006:2011 y contará con declaración de huella6 car1 lleva completamente instalada, ajustada y en correcto funcionamiento. O equivalente.

Módulo de puerta ciega E50 OF/ST-400 D-s1,d0.

Suministro e instalación de módulo de puerta interior ciega, sistema E50 OF/ST-400, serie Trebe del fabricante Ofimatic o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, formada por hoja de puerta de 50 mm de espesor con paneles de melamina con clasificación de reacción al fuego D-s1,d0, integrada en tabique de gr . , elementos de fijación, ajustes, sellados y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. La ejecución se realizará de acuerdo con las fichas técnicas y de prescripción del fabricante, con capacidad de absorción de desniveles de ±5 mm y con acabado de perfilería en aluminio anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011 o blanco liso mate RAL 9010, a elegir por la Dirección Facultativa. El módulo tendrá unas dimensiones de 2.500 mm de altura y anchura de 900 o 1.000 mm, cumplirá con las exigencias del CTE y dispondrá de certificación Cradle to Cradle , nivel Bronce, cumplirá con los criterios de ecodiseño según UNE-EN ISO 14006:2011 y contará con declaración de 14067:2019, quedando la puerta completamente instalada, ajustada y en correcto funcionamiento. O equivalente.

MC 4.2 Compartimentación interior horizontal

No se dispone.

MC 4.3 Escaleras y rampas interiores

No se modifican las condiciones previas.

MC 5 Sistema de acabados

De forma genérica, los pavimentos y acabados de techos y paramentos serán los siguientes:

- Pintado con pintura plástica en paramentos verticales.
- Pavimento vinílico en zonas húmedas.
- Pavimento linóleo en el resto de espacios
- Pavimento tipo felpudo en zona de entrada

Condiciones generales: Se detendrán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5ºC y 35ºC. Previamente se habrán colocado los elementos que deban ir fijados en el paramento y no dificulten la ejecución del correspondiente revestimiento. Se deben respetar las juntas estructurales. Para realizar desecaciones artificiales se requiere la autorización explícita de la dirección facultativa.

Pinturas:

Condiciones generales: Las calidades y tipos de pinturas y acabados serán los señalados en el proyecto y los colores se determinarán en todos los casos sobre muestras realizadas en la obra. Los trabajos deben

detenerse cuando la temperatura sobrepase los límites de 5ºC y 30ºC. No se podrá pintar ningún elemento exterior si llueve. Los paramentos de aplicación deben ser limpios, no deben tener polvo, manchas, grasas, fisuras, partes migajas ni otras imperfecciones. Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masillas apropiadas en cada caso.

- En todos los casos se seguirán las prescripciones de la NTE RPP " Revestimiento de paramentos. Pinturas".
- Efectuar el pintado al aire libre o con abundante aporte de aire, durante el cual se tomarán las precauciones normales contra incendios.
- Se tendrá siempre en consideración las condiciones técnicas que especifique el fabricante del producto.
- Las puertas y ventanas que se conserven habrá que decaparlas y rehacer totalmente la pintura al esmalte sintético.

Pintura plástica en paramentos interiores: Se procederá principalmente al fregado de pequeñas adherencias e imperfecciones, masillando con espátula las posibles grietas y pequeños agujeros. Se aplicará seguidamente una capa de pintura selladora, después un nuevo fregado y repaso de imperfecciones y finalmente dos capas de pintura plástica. Previamente se deben eliminar las eflorescencias y mohos.

Pintura de elementos de madera: Se deben eliminar los nudos mal adheridos y sustituirlos por cuñas de madera de las mismas características. Los nudos sanos se taparán con goma laca y se aplicará una capa de imprimación de aceite de linaza, una de besolina , se eliminarán con masillas los posibles desperfectos, pasando papel de lija en la dirección de las vetas de la madera y se acabará con dos capas de esmalte sintético.

Pintura de elementos de acero interiores: El metal debe estar limpio en el grado St.2 (ISO 8501-1), por lo que se procederá a un fregado con papel de lija de los óxidos con cepillo metálico, limpieza manual de toda la superficie.

Aplicación con brocha de una capa de imprimación anticorrosiva CORLAS de EUROQUÍMICA, evitando la presencia de porosidades, dejando secar el tacto (30º) para posteriormente aplicar el acabado con dos capas de esmalte sintético.

Pavimentos:

Todas las zonas de intervención dispondrán de suelo técnico, montado a partir de nueva estructura, igual modelo al preexistente, y reutilizando las piezas extraídas.

Se prevé una aportación nueva de piezas por la zona del sótano donde se utilizará el mismo acabado de linóleo del resto del edificio.

En los dos laboratorios que disponen de fregadero se recubrirá la losa de pavimento técnico con rollo de pvc .

Los modelos serán escogidos por la DF.

Condiciones generales: El pavimento no debe tener piezas rotas, descantonadas, manchas ni otros defectos superficiales, ni debe haber resaltados entre las piezas. La superficie terminada debe tener textura y color uniformes. Las piezas deben estar colocadas en alineaciones rectas, siempre que el proyecto o la dirección facultativa no indiquen otra cosa. Se respetarán las juntas estructurales y se realizarán todas las propias del pavimento que determine la dirección facultativa. La colocación debe realizarse a temperatura ambiente superior a 5ºC.

Tierra técnico:

Zonas secas: Suministro e instalación de pavimento técnico elevado, de la casa JVP, formado por paneles de 600x600x29 mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5 mm, colocado sobre pedestales de acero galvanizado regulables arriostramiento con travesaños. Instalación fijada químicamente en el subpavimento con adhesivo de poliuretano monocomponente . O equivalente.

Humedales: Suministro e instalación de pavimento técnico elevado, modelo TFB 30 de Weiss , formado por paneles 410-30 con núcleo de sulfato cálcico, de 600x600x30 mm, con tratamiento Primero anti humedad a cara superior e inferior y canto termo endurecido, canto termo endurecido, altura final pisable de 350 mm y arriostramiento con travesaños. Instalación fijada químicamente en el subpavimento con adhesivo de poliuretano monocomponente. O equivalente.

Pavimento de PVC: El tipo y características será el que determina el proyecto y deberá aprobarlo la dirección facultativa. Los rollos se colocarán a la vuelta de la esquina, con las juntas soldadas en caliente por medio de un cordón de soldadura de cloruro de polivinilo, de diámetro 4 mm., y se adherirán al soporte con adhesivo acrílico de dispersión acuosa. La colocación debe realizarse con temperatura ambiente entre 15ºC y 20ºC. El soporte debe estar seco y limpio, con un grado de humedad máxima del 3%, y se habrá preparado con pasta niveladora.

Pavimento de LINOLEUM: El tipo y características será el que determina el proyecto y deberá aprobarlo la dirección facultativa. Las piezas se colocarán a la vuelta de la esquina, y se adherirán al soporte con adhesivo acrílico de dispersión acuosa. La colocación debe realizarse con temperatura ambiente entre 15ºC y 20ºC. El soporte debe estar seco y limpio, con un grado de humedad máxima del 3%, y se habrá preparado con pasta niveladora.

Cielos rasos:

No se utilizará cielos rasos en ninguna zona intervenida.

Se dejará la estructura vista, así como las instalaciones.

Se pintará todo el sistema de color blanco al igual que las paredes.

Carpintería interior de madera:

Descripción y calidades: En general, toda la carpintería en muros de yeso laminado interior se proyecta con construcciones preformadas de madera, con juntas isofónicas, siguiendo los criterios de los planos de detalles. En cada caso los tamaños de paso de las puertas serán los determinados en los planos de esquemas de carpintería y se adaptarán a las diferentes anchuras de los tabiques.

Condiciones generales: La carpintería de taller incluirá el suministro y colocación de todos los elementos de madera con sus herrajes, cerraduras y metales correspondientes, de acuerdo con lo que determina el

proyecto y sus esquemas y detalles. La madera será de 1ª calidad seca, sin nudos que puedan saltar ni martines pescadores de ningún tipo.

Los marcos o premarcos se fijarán a la obra con gafas cada 50 cm., que aseguren su inmovilidad. Para su colocación se preverán los grosores de los acabados de la pared o soporte al que estén cogidos. Se pondrán elementos que garanticen su protección contra los impactos durante el proceso de la obra y otros que los mantengan escuadrados hasta que estén bien trabados.

Carpintería interior mampara modular de aluminio y vidrio:

Descripción y calidades: se utilizará el modelo de mampara ya existente en el laboratorio de genética para poder unificar criterios, y métodos de mantenimiento.

Tendrán unos requerimientos de 46dB de aislamiento acústico.

Las puertas serán de cristal e irán rodeadas con perfilería de aluminio.

Las cerraduras de toda la intervención irán maestreadas según criterios del IR.

Cerrajería:

Condiciones generales: Este capítulo incluye el suministro y colocación de todos los elementos de cerrajería de acuerdo con el proyecto, esquemas y detalles. Todos los elementos se fijarán en obra con patillas, tacos y tornillos o piezas adecuadas que aseguren su inmovilidad. Los elementos auxiliares serán de material inoxidable y las planchas galvanizadas. Siempre que se utilicen tubos, quedarán perfectamente tapados en sus extremos y cualquier elemento que una vez colocado tenga alguna cara inaccesible, se pintará previamente con dos capas de antioxidante.

Galvanización: Los elementos que se especifican galvanizados, serán galvanizados por inmersión en caliente, en un baño de zinc fundido, con un grosor mínimo de 80 micras (600 gr /m2). Se cuidará especialmente de no cortar, perforar, etc. las piezas una vez galvanizadas.

MC 6 Sistema de acondicionamiento, instalaciones y servicios

Según proyecto anexa.

MC 7 Equipamiento

Los modelos vienen especificados en documentación anexa.

Equipamiento:

- muebles de recepción hechos a medida con tablero HPL.
- muelas modulares de laboratorio hecho a medida con tablero de HPL.
- muebles de fregadero con tablero HPL y Compacto.
- mesas de reuniones.
- tablas de trabajo.
- sillas de trabajo
- sillas de visita.
- sillas de espera.

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificación

Relación de la normativa de edificación de aplicación en el proyecto y que se ha tenido en cuenta en el desarrollo del mismo, para la justificación de los requisitos básicos de la edificación.

- ☐ Código Técnico de la Edificación y otros reglamentos y disposiciones de ámbito estatal
- ☐ *Normativas de ámbito autonómico*
- ☐ *Normativas de ámbito local*

Normativa técnica general de Edificación

Noviembre 2025

El Decreto 462/1971 del Ministerio del Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", establece que en la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de cualquier proyecto de edificación se haga constar expresamente la observancia de las normas de la presidencia del gobierno y las del presidencia del gobierno.

Es por ello conveniente que en la memoria figure un párrafo que aluda a dicho decreto y especifique que en el proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Asimismo, en el pliego de prescripciones técnicas particulares se incluirá una relación de las normas vigentes aplicables sobre construcción y se remarcará que en la ejecución de la obra se observarán las mismas.

El actual marco normativo de la edificación se basa en la Ley de Ordenación de la Edificación, que se despliega con el Código técnico de la Edificación, CTE, y se complementa con el resto de reglamentos y disposiciones de ámbito europeo, estatal, autonómico y local. También, debe tenerse presente que, en muchos casos, el texto legal remite a otras normas, como UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paralelamente, para garantizar las exigencias de calidad de la edificación, las características técnicas de los productos, equipos y sistemas que se incorporen con carácter permanente a los edificios, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con el Reglamento (UE) 2024/3110 y el Reglamento (UE) 305/2011 por los que se establecen condiciones armonizadas.

En este documento de ayuda la normativa técnica se ha estructurado en relación con los capítulos del proyecto para facilitar su aplicación. Se ordena en aspectos generales, requisitos generales del edificio, sistemas constructivos y, por último, documentación complementaria del proyecto como la certificación energética o el control de calidad. Se identifica en color negro la normativa de ámbito estatal, en color rojo la normativa del ámbito catalán y en color azul se contemplan las posibles ordenanzas y disposiciones municipales.

Esta relación de normativa técnica tiene carácter genérico y será necesario adecuarla y completarla en cada proyecto en función de su alcance y usos previstos.

Nota:

Color negro: legislación de ámbito estatal

Color granate: legislación de ámbito autonómico

Color azul: legislación de ámbito municipal

Normativa técnica general de Edificación

Aspectos generales

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) y sus posteriores modificaciones

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006), modificado por RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) y por RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008) 20/12/2007 y 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), y su corrección de errores (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, de actualización del DB HE (BOE 12/09/2013) con corrección de errores (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, por la que se modifica el DB HE y el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de diciembre de 2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de junio de 2022, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcado CE de los productos, equipos y sistemas)

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (de aplicación obligatoria parcialmente a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, y sus posteriores modificaciones (derogado parcialmente por el R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) y su posterior modificación

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) y sus posteriores modificaciones

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) y su posterior modificación

REQUISITOS BÁSICOS DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Uso del edificio

Vivienda

Ley de la vivienda

Ley 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) y corrección erratas (DOGC 7/2/2008) y sus posteriores modificaciones

Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas y la cédula de habitabilidad

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) y su posterior modificación

Acreditación de determinados requisitos previamente al inicio de la construcción de las viviendas

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Otros usos

Según reglamentaciones específicas

Accesibilidad

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 del 11/5/2007) y su posterior modificación

CTE Parte I Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Ley de accesibilidad

Ley 13/2014 (DOGC 4/11/2014) y su posterior modificación

Código de accesibilidad de Cataluña, de despliegue de la Ley 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) y su posterior corrección de errores

Seguridad estructural

CTE Parte I Exigencias básicas de Seguridad Estructural, SE

CTE DB SE Documento Básico Seguridad Estructural, Bases de cálculo

CTE DB SE AE Documento Básico Acciones en la edificación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Seguridad en caso de incendio

CTE Parte I Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio, SI

CTE DB SI Documento Básico Seguridad en caso de Incendio

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Ley 3/2010 de 18 de febrero (DOGC: 10.03.10) y sus posteriores modificaciones

Instrucciones técnicas complementarias, SPs

Orden INT/322/2012, INT/323/2012 e INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Orden ISP/19/2025, ISP/20/2025 e ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Ordenanza Municipal de protección en caso de incendio de Barcelona, OMCPI 2008 (sólo por proyectos en Barcelona)

Seguridad de utilización y accesibilidad

CTE Parte I Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad, SUA

CTE DB SUA Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad

- SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o enganches
- SUA-3 Seguridad frente al riesgo de “aprisionamiento”
- SUA-5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alto empleo
- SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SUA-7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por el rayo
- SUA-9 Accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Salubridad

CTE Parte I Exigencias básicas de Habitabilidad Salubridad, HS

CTE DB HS Documento Básico Salubridad

- HS 1 Protección frente a la humedad
- HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- HS 3 Calidad del aire interior
- HS 4 Suministro de agua
- HS 5 Evacuación de aguas
- HS 6 Protección contra la exposición en el radón

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) ID 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protección frente al ruido

CTE Parte I Exigencias básicas de Habitabilidad Protección frente al ruido, HR

CTE DB HR Documento Básico Protección ante el ruido

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) y su posterior modificación

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) y su posterior modificación

Ley de protección contra la contaminación acústica

Ley 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) y su posterior modificación

Reglamento de la Ley 16/2002 de protección contra la contaminación acústica

Decreto 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) y sus posteriores modificaciones

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenanzas municipales

Ahorro de energía

CTE Parte I Exigencias básicas de ahorro de energía, HE

CTE DB HE Documento Básico Ahorro de Energía

HE-0 Limitación del consumo energético

HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética

HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas

HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS

HE-5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

HE-6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO

Sistemas estructurales

CTE DB SE Documento Básico Seguridad Estructural, Bases de cálculo

CTE DB SE AE Documento Básico Acciones en la edificación

CTE DB SE C Documento Básico Fundamentos

CTO DB SE A Documento Básico Acero

CTO DB SE M Documento Básico Madera

CTO DB SE F Documento Básico Fábrica

CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura y Anexos C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de septiembre (BOE: 11/10/02)

CE Código Estructural

RD 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural y su corrección de errores

NRE-AEOR-93 Norma reglamentaria de edificación sobre acciones en la edificación en las obras de rehabilitación estructural de los techos de edificios de viviendas

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemas constructivos

CTE DB HS 1 Protección frente a la humedad

CTE DB HS 6 Protección contra la exposición en el radón

CTE DB HR Protección frente al ruido

CTE DB HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

CTE DB SE AE Acciones en la edificación

CTE DB SE F Fábrica y otros

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio, SI 1 y SI 2, Anexo F

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad, SUA 1 y SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

Código de accesibilidad de Cataluña, de despliegue de la Ley 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) y su posterior corrección de errores.

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instalaciones de ascensores

CTE DB SUA 9 Seguridad de utilización y accesibilidad

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Código de Accesibilidad de Cataluña, de despliegue de la Ley 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) y su posterior corrección de errores

CTE DB SI 4 Seguridad en caso de incendio. Instalaciones de protección en caso de incendio (ascensor de emergencia)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) y sus posteriores modificaciones

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 Ascensores, que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

RD 1644/08 de 10 de octubre (BOE 11.10.08) y su posterior modificación

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) y su posterior modificación

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en fundido

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguridad industrial de los establecimientos, instalaciones y productos

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instalaciones de recogida y evacuación de residuos

CTE DB HS 2 Recogida y evacuación de residuos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Ordenanzas municipales

Instalaciones de agua

CTE DB HS 4 Suministro de agua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de enero (BOE 11/01/2023) y su corrección de errores

Requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de junio (BOE 22/06/2022) y su posterior modificación

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de septiembre (BOE 11/10/2021)

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) Y D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Medidas de fomento para el ahorro de agua en determinados edificios y viviendas (de aplicación obligatoria a los edificios destinados a servicios públicos de la Generalidad de Cataluña, así como en las viviendas financiadas con ayudas otorgadas o gestionadas por la Generalidad de Cataluña)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenanzas municipales

Instalaciones de agua caliente sanitaria

CTE DB HS 4 Suministro de agua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

CTE DB HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) y sus posteriores modificaciones

Requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de junio (BOE 22/06/2022) y su posterior modificación

Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) Y D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instalaciones de evacuación

CTE DB HS 5 Evacuación de aguas

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) Y D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña
Arquitectura

Ordenanzas municipales

Instalaciones de protección contra el radón

CTE DB HS 6 Protección contra la exposición en el radón

RD 732/2019, de 20 de diciembre de 2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (BOE 27/12/2019).

Instalaciones térmicas

CTE DB HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas (remite al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) y sus posteriores modificaciones

Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de junio (BOE 22/06/2022) y su posterior modificación

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de septiembre (BOE 11/10/2021)

Seguridad industrial de los establecimientos, instalaciones y productos

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenanzas municipales

Instalaciones de ventilación

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 y sus posteriores modificaciones

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Ordenanzas municipales

Instalaciones de combustibles

Gas natural y GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gasas licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gasas licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) y sus posteriores modificaciones

Reglamento general del servicio público de gasas combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) y sus posteriores modificaciones, derogado en todo lo que contradigan o se opongan a lo dispuesto en el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) y sus posteriores modificaciones, derogado en todo lo que contradigan o se opongan a lo dispuesto en el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) y su posterior modificación

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) y sus posteriores modificaciones

Instalaciones de electricidad

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) y sus posteriores modificaciones

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) y su posterior modificación

CTE DB HE-5 Generación mínima de energía eléctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica RD 1955/2000

(BOE: 27/12/2000) y sus posteriores modificaciones. Obligación de centro de transformación, distancias líneas eléctricas

Reglamento de 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 (BOE: 19/3/2008) y sus posteriores modificaciones

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) y sus posteriores modificaciones

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolución 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) y sus posteriores modificaciones

Procedimiento administrativo aplicable a las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red eléctrica

D 352/2001, de 18 de septiembre (DOGC 02.01.02)

Normas Técnicas particulares de FECSA-ENDESA relativas a las instalaciones de red ya las instalaciones de enlace

Resolución ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificaciones particulares y proyectos tipos de Endesa Distribución Eléctrica, SLU.

Resolución de 5 de diciembre de 2018 de la Dirección General de Energía y Minas (BOE: 28/12/2018)

Seguridad industrial de los establecimientos, instalaciones y productos

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones en líneas eléctricas

Resolución 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehículo eléctrico

HE-6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) y su posterior modificación

Instalaciones fotovoltaicas

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) y sus posteriores modificaciones

Condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

RD 244/2019 de autoconsumo (BOE 06/04/2019) y sus posteriores modificaciones

Ordenanzas municipales

Instalaciones de iluminación

CTE DB HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

CTE DB SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

REBT ITC-28 Instalaciones en locales de pública concurrencia

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) y sus posteriores modificaciones

Ley de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno

Ley 6/2001 (DOGC 12/6/2001) y sus posteriores modificaciones

Instalaciones de telecomunicaciones

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) y sus posteriores modificaciones

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 (BOE 1/04/2011) y sus posteriores modificaciones

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de junio. (BOE 16/6/2011) y sus posteriores modificaciones

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Orden ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instalaciones de protección contra incendios

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) y sus posteriores modificaciones

CTE DB SI 4 Instalaciones de protección en caso de incendio

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instalaciones de protección al rayo

CTE DB SUA-8 y Anexo B Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

Certificación energética de los edificios

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de calidad

Marco general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de junio (BOE 10/08/2021) y su corrección de errores

Control de calidad en la edificación de viviendas

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) y sus posteriores modificaciones

Normativas de productos, equipos y sistemas (no exhaustivo)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (de aplicación obligatoria parcialmente a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, y sus posteriores modificaciones (derogado parcialmente por el R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) y su posterior modificación

Criterios de utilización en la obra pública de determinados productos utilizados en la edificación

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestión de residuos de construcción y escombros

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECADO 20)

RD 210/2018, de 6 de abril (BOE 16/4/2018) y sus posteriores modificaciones

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio (DOGC 28/7/2009) y sus posteriores modificaciones

Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

D 89/2010, 26 julio (DOGC 6/07/2010) y sus posteriores modificaciones

Utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

ORDEN ACC/9/2023, de 23 de enero (DOGC 26/01/2023)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Libro del edificio

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE 06/11/99) y sus posteriores modificaciones

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus posteriores modificaciones

Libro del edificio para edificios de vivienda

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DG 0 ÍNDICE
0.01 ÍNDICE

DG U DEFINICIÓN GENERAL DEL PROYECTO (ENTORNO Y ESPACIOS EXTERIORES)
U.01 EMPLAZAMIENTO

DG A DEFINICIÓN GENERAL DEL EDIFICIO
A.00 ESTADO ACTUAL
A.00.1 PLANTA SÓTANO ESTADO ACTUAL
A.00.2 PLANTA ALTILLO ESTADO ACTUAL
A.00.3 PLANTA BAJA ESTADO ACTUAL
A.00.4 PLANTA PRIMERA ESTADO ACTUAL
A.00.5 SECCIÓN LONGITUDINAL ESTADO ACTUAL

A.01 PLANTAS GENERALES
A.01.1 PLANTA SÓTANO
A.01.2.1 PLANTA ALTILLO SURESTE
A.01.2.2 PLANTA ALTILLO NORD-OESTE
A.01.3 PLANTA BAJA
A.01.4.1 PLANTA PRIMERA SURESTE
A.01.4.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE

A.02 ALZADOS Y SECCIONES GENERALES
A.02.0 ALZADOS SURESTE ESTADO ACTUAL Y PROPUESTA
A.02.1 SECCIONES LONGITUDINALES
A.02.2 SECCIÓN TRANSVERSAL

A.03 FOTOMONTAJE
A.03.1 IMÁGENES INDICATIVAS DEL CAMBIO DE COLOR DEL TECHO EN LA ZONAS DE INTERVENCIÓN

A.04 SUPERFICIE LIBRE
A.04.1 PLANTA SÓTANO SUPERFICIE LIBRE
A.04.2.1 PLANTA PRIMERA SURESTE
A.04.2.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE

DG 0 TRABAJOS PREVIOS Y REPLANTEO GENERAL
0.01 DERRIBO Y MONTAJE
0.01.1 PLANTA SÓTANO DERRIBO
0.01.2.1 PLANTA PRIMERA SURESTE DERROLGO
0.01.2.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE DERROLGO
0.01.3.1 PLANTA PRIMERA SURESTE DESMONTAJE FALSO TECHO
0.01.3.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE DESMONTAJE FALSO TECHO
0.01.4 PLANTA BAJA DERRIBO PAVIMENTOS
0.01.5.1 PLANTA PRIMERA SURESTE DERROLGO Y MONTAJE PAVIMENTOS
0.01.5.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE DERRIBO Y MONTAJE PAVIMENTOS

0.02 OBRA NUEVA
0.02.1 PLANTA SÓTANO OBRA NUEVA
0.02.2.1 PLANTA ALTILLO SURESTE OBRA NUEVA
0.02.2.2 PLANTA ALTILLO NOROESTE OBRA NUEVA
0.02.3 PLANTA BAJA OBRA NUEVA
0.02.4.1 PLANTA PRIMERA SURESTE OBRA NUEVA
0.02.4.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE OBRA NUEVA

DG 3 SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS EXTERIORES
3.02 CARPINTERÍA EXTERIOR
3.02.1 CARPINTERÍA EXTERIOR

DG 4 SISTEMAS DE ENVOLVENTE Y DE ACABADOS

4.01 COMPARTIMENTACIÓN VERTICAL
4.01.1 TIPOLOGÍAS PAREDES, TABUQUES Y ELEMENTOS DIVISORIOS
4.01.1.1 PLANTA SÓTANO TABANOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS
4.01.1.2 PLANTA ALTILLO SURESTE TABEQUES Y ELEMENTOS DIVISORIOS
4.01.1.3 PLANTA ALTILLO NOROESTE tabiques y ELEMENTOS DIVISORIOS
4.01.1.4 PLANTA BAJA TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS
4.01.1.5 PLANTA PRIMERA SURESTE TABEQUES Y ELEMENTOS DIVISORIOS
4.01.1.6 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE TABIÓN Y ELEMENTOS DIVISORIOS

4.02 COMPARTIMENTACIÓN HORIZONTAL
4.02.1 PLANTA SÓTANO FALSO TECHO
4.02.2.1 PLANTA PRIMERA SURESTE FALSO TECHO
4.02.2.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE FALSO TECHO
4.03.1 PLANTA SÓTANO PAVIMENTO
4.03.2.1 PLANTA PRIMERA SURESTE PAVIMENTO
4.03.2.2 PLANTA PRIMERA NORD-OESTE PAVIMENTO

4.04 CARPINTERÍAS
4.04.1 PLANTA SÓTANO CARPINTERÍAS EXTERIORES E INTERIORES
4.04.2 PLANTA ALTILLO CARPINTERÍAS INTERIORES
4.04.3 PLANTA PRIMERA CARPINTERÍAS EXTERIORES E INTERIORES

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
ÍNDICE

ESCALERAS
A3 -
A1 -

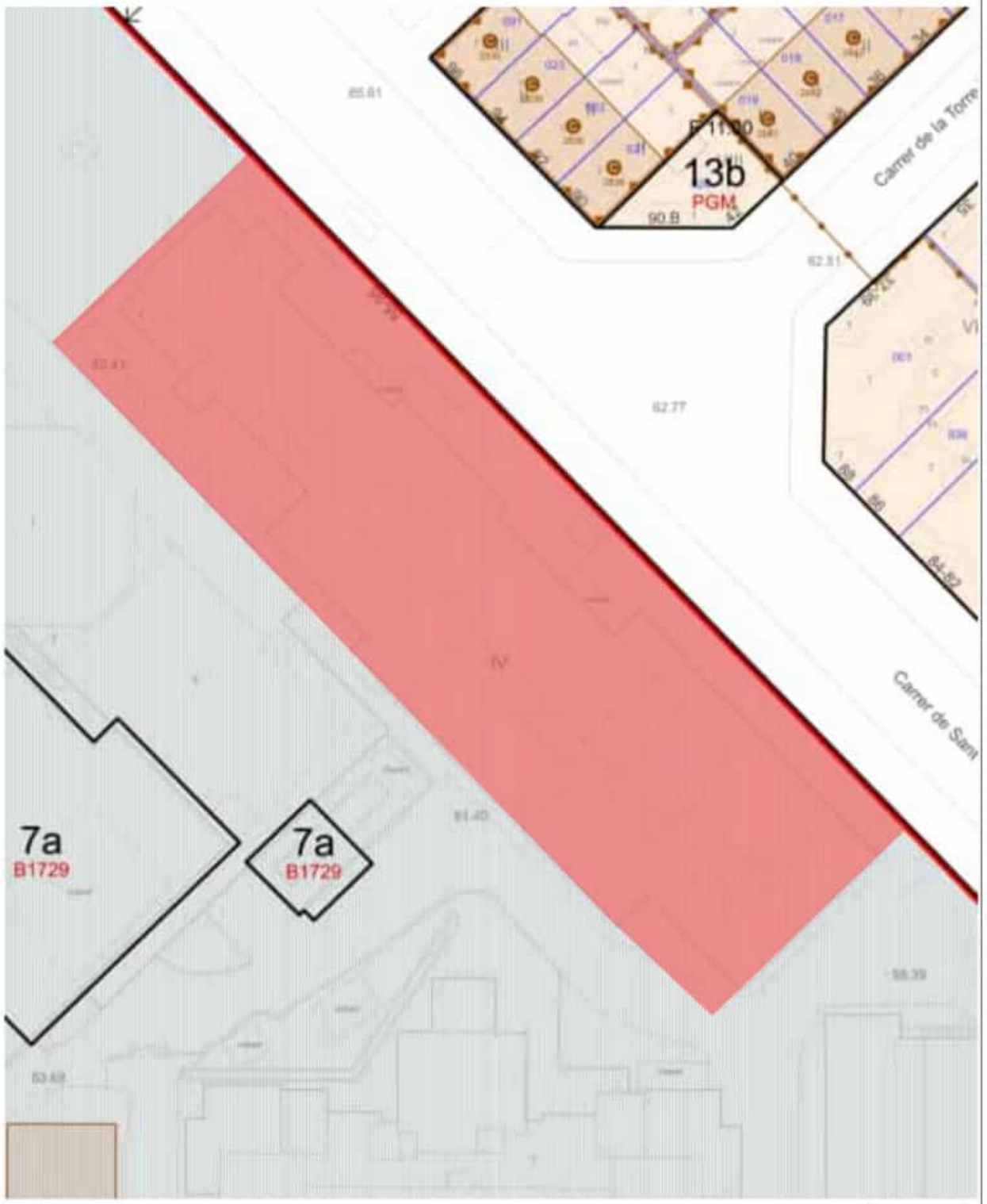
FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
IN.01



PLANO DE SITUACIÓN E: 1/2.000

50m



PLANO DE EMPALZAMIENTO E: 1/500

10m

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

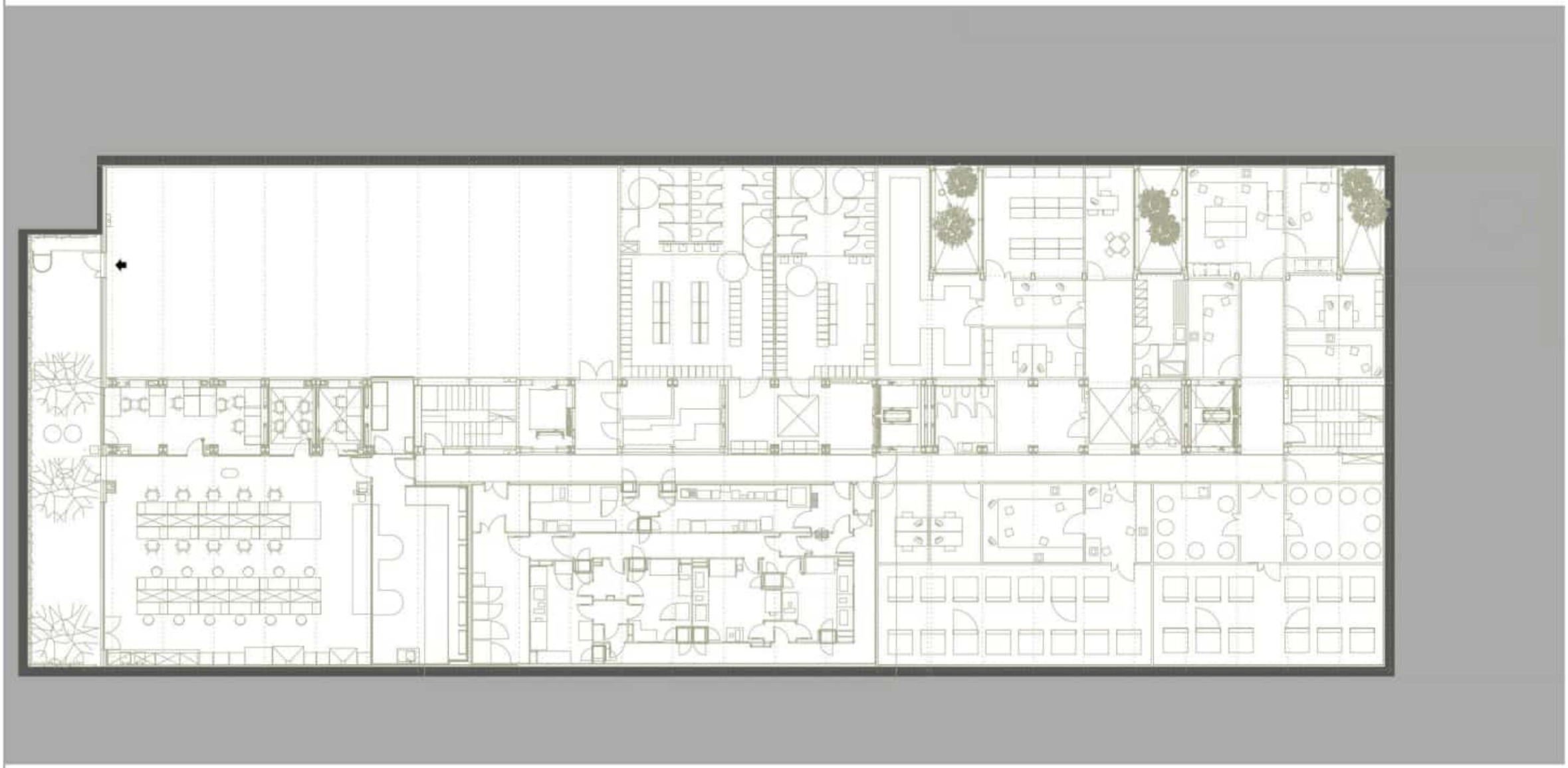
NOMBRE DEL PLANO:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESCALERAS
A3 1:2000
A1 1:1000

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
U.01



Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

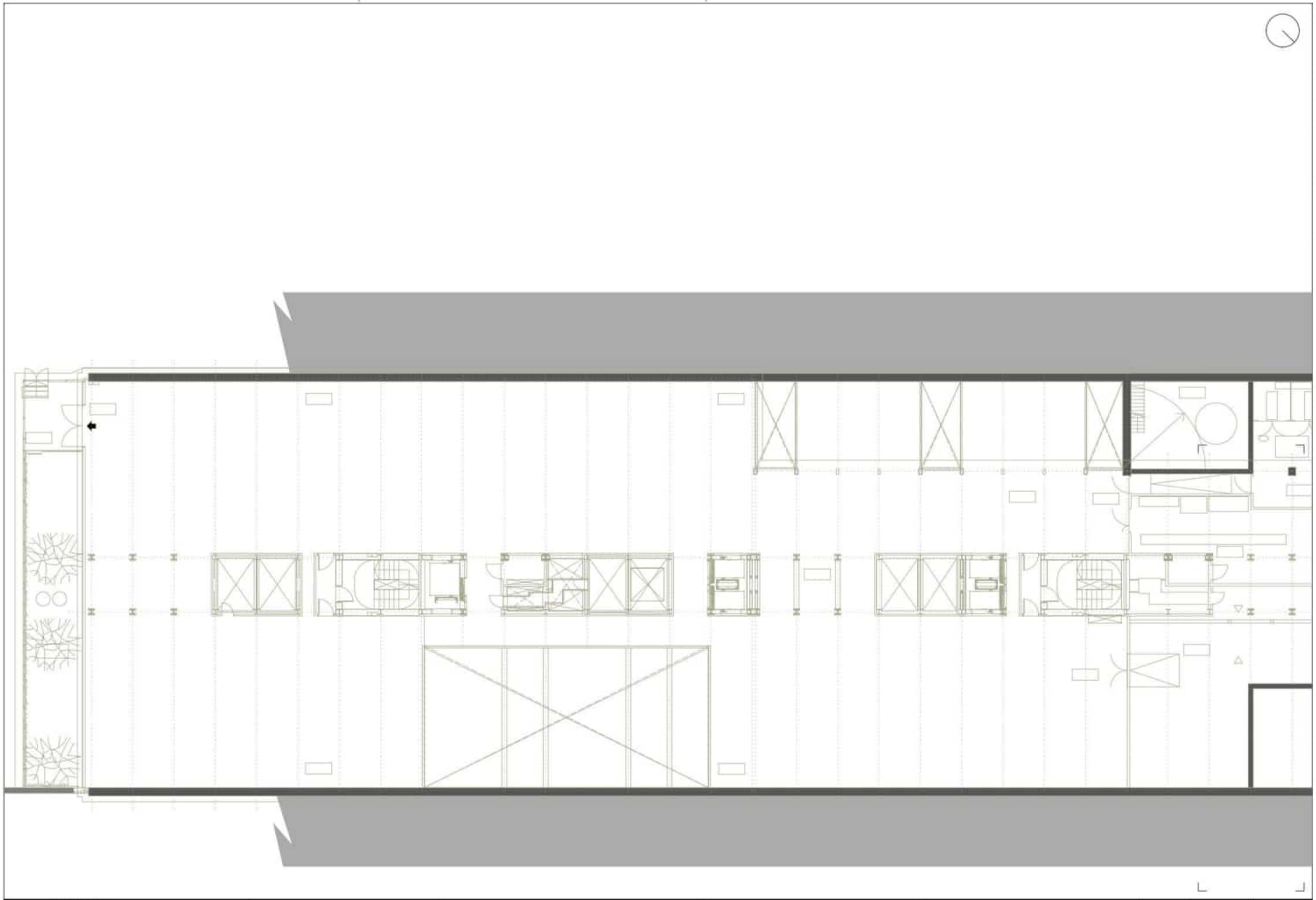
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
ESTADO ACTUAL

ESCALERAS
A3 1:200
A1 1:100

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.00.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

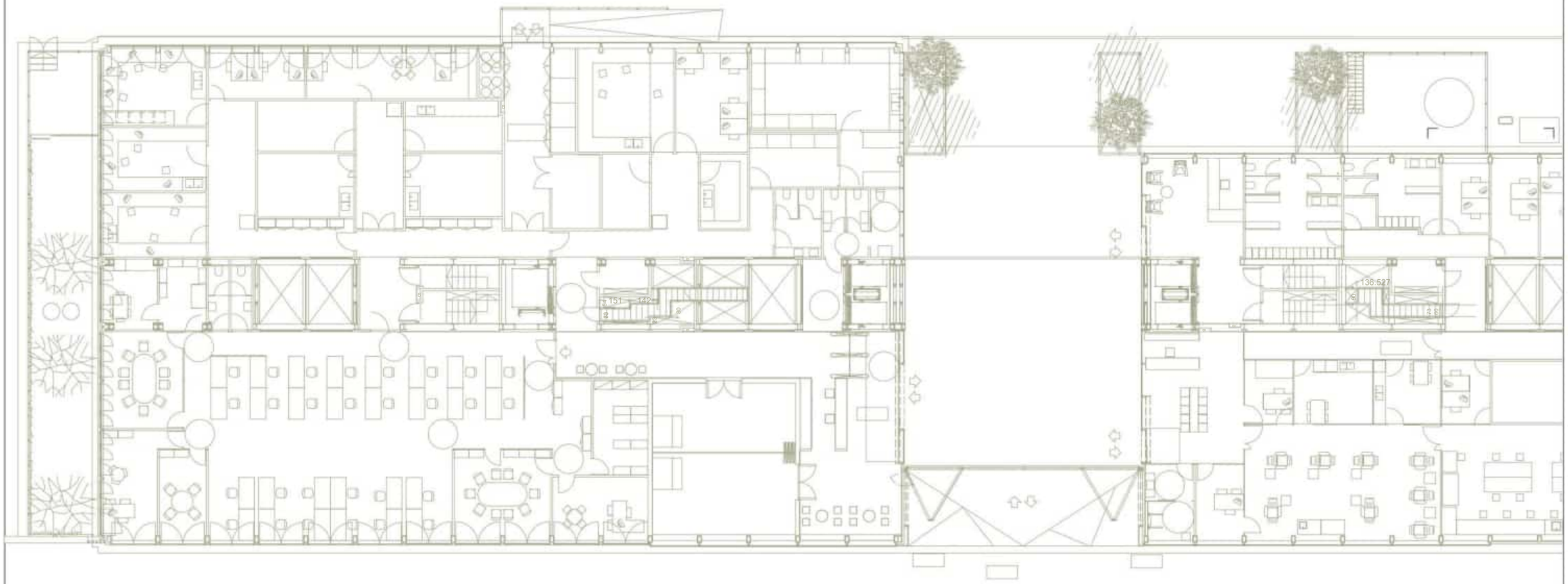
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO
ESTADO ACTUAL

ESCALERAS
A3 1:200
A1 1:100

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.00.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

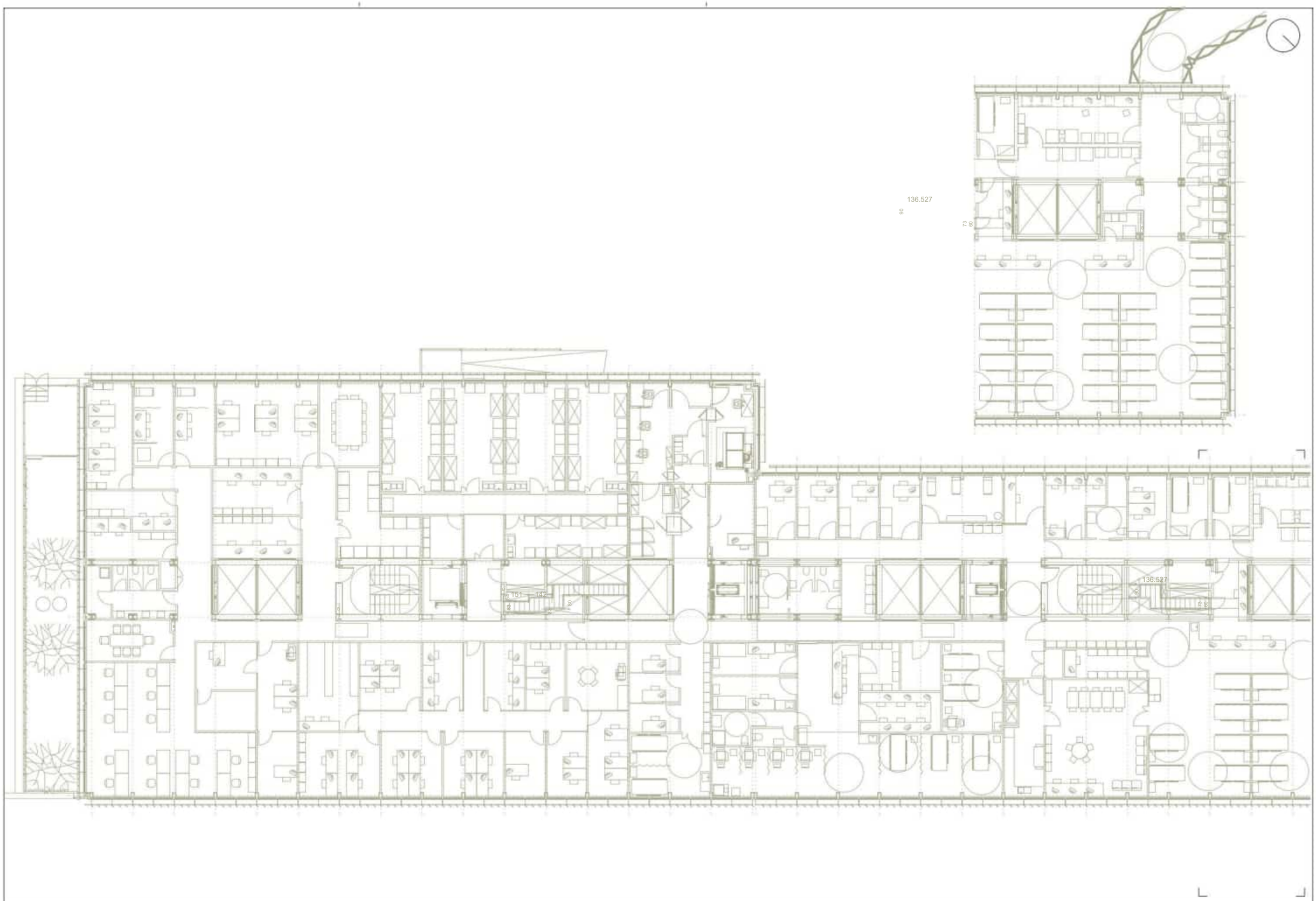
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA
ESTADO ACTUAL

ESCALERAS
A3 1:200
A1 1:100

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.00.3



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

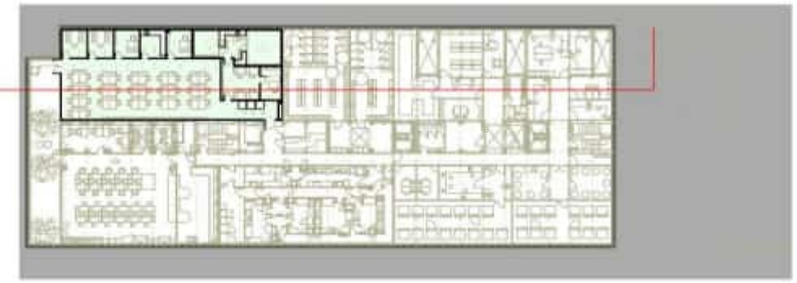
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA
ESTADO ACTUAL

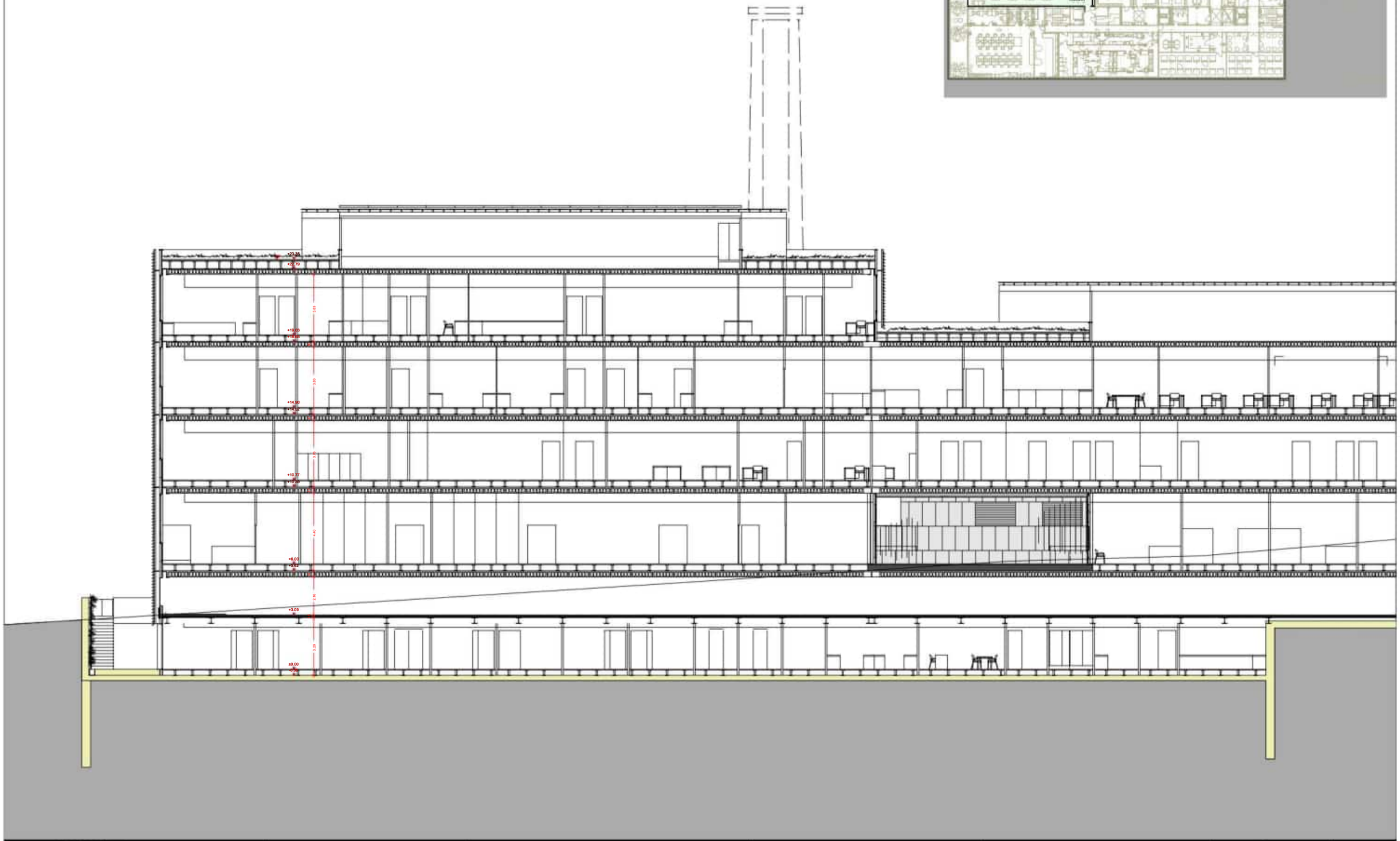
ESCALERAS
A3 1:200
A1 1:100

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.00.4





Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic
Telf./Fax:
938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

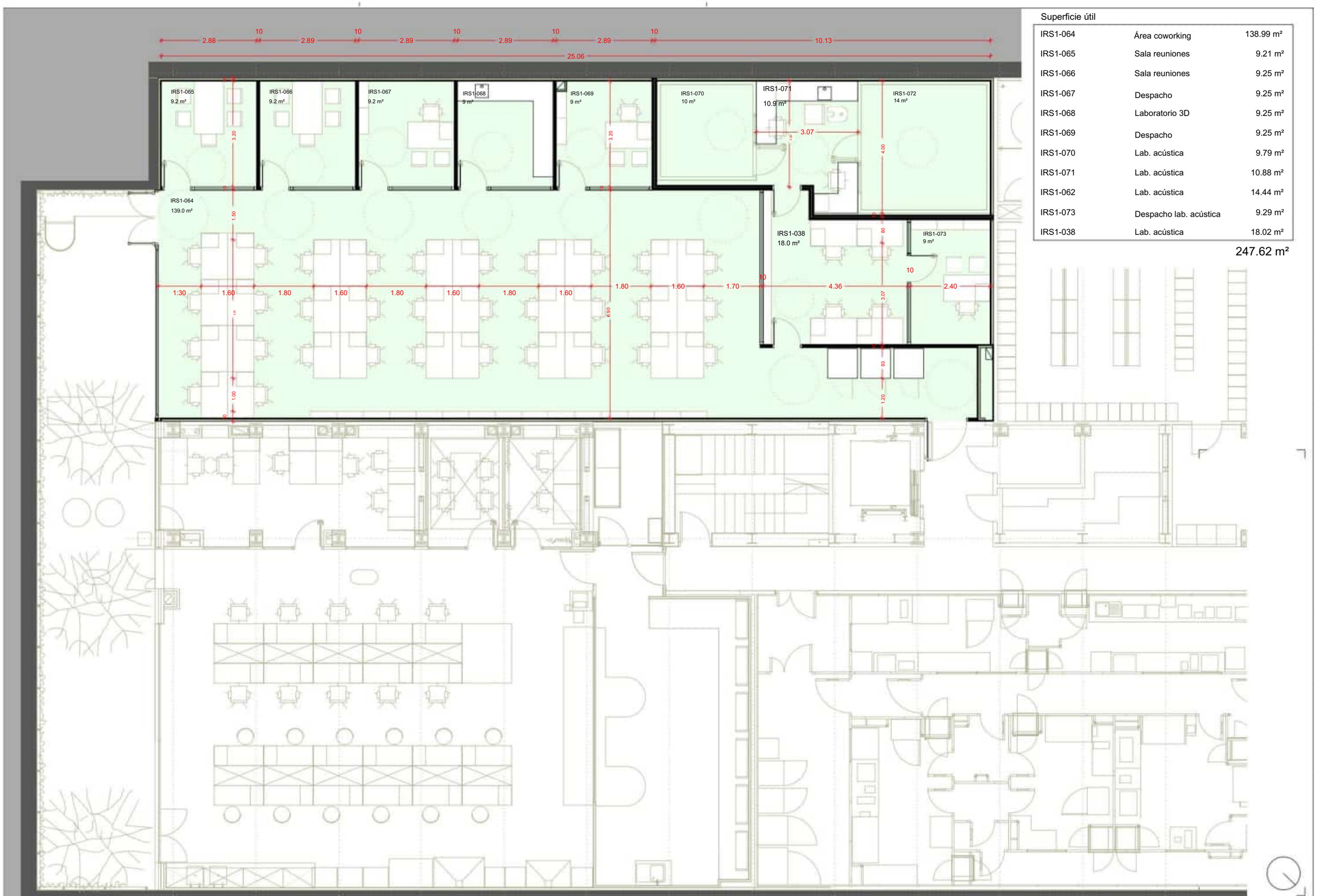
NOMBRE DEL PLANO:
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESTADO ACTUAL

ESCALERAS
A3 1:200
A1 1:100

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.00.5



Superficie útil

IRS1-064	Área coworking	138.99 m²
IRS1-065	Sala reuniones	9.21 m²
IRS1-066	Sala reuniones	9.25 m²
IRS1-067	Despacho	9.25 m²
IRS1-068	Laboratorio 3D	9.25 m²
IRS1-069	Despacho	9.25 m²
IRS1-070	Lab. acústica	9.79 m²
IRS1-071	Lab. acústica	10.88 m²
IRS1-062	Lab. acústica	14.44 m²
IRS1-073	Despacho lab. acústica	9.29 m²
IRS1-038	Lab. acústica	18.02 m²

247.62 m²

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic
Telf./Fax:
938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.01.1

Superficie útil

IRSA-T09	Almacén 2	41.04 m²
IRSA-T29	Almacén 1	12.62 m²
		53.66 m²



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

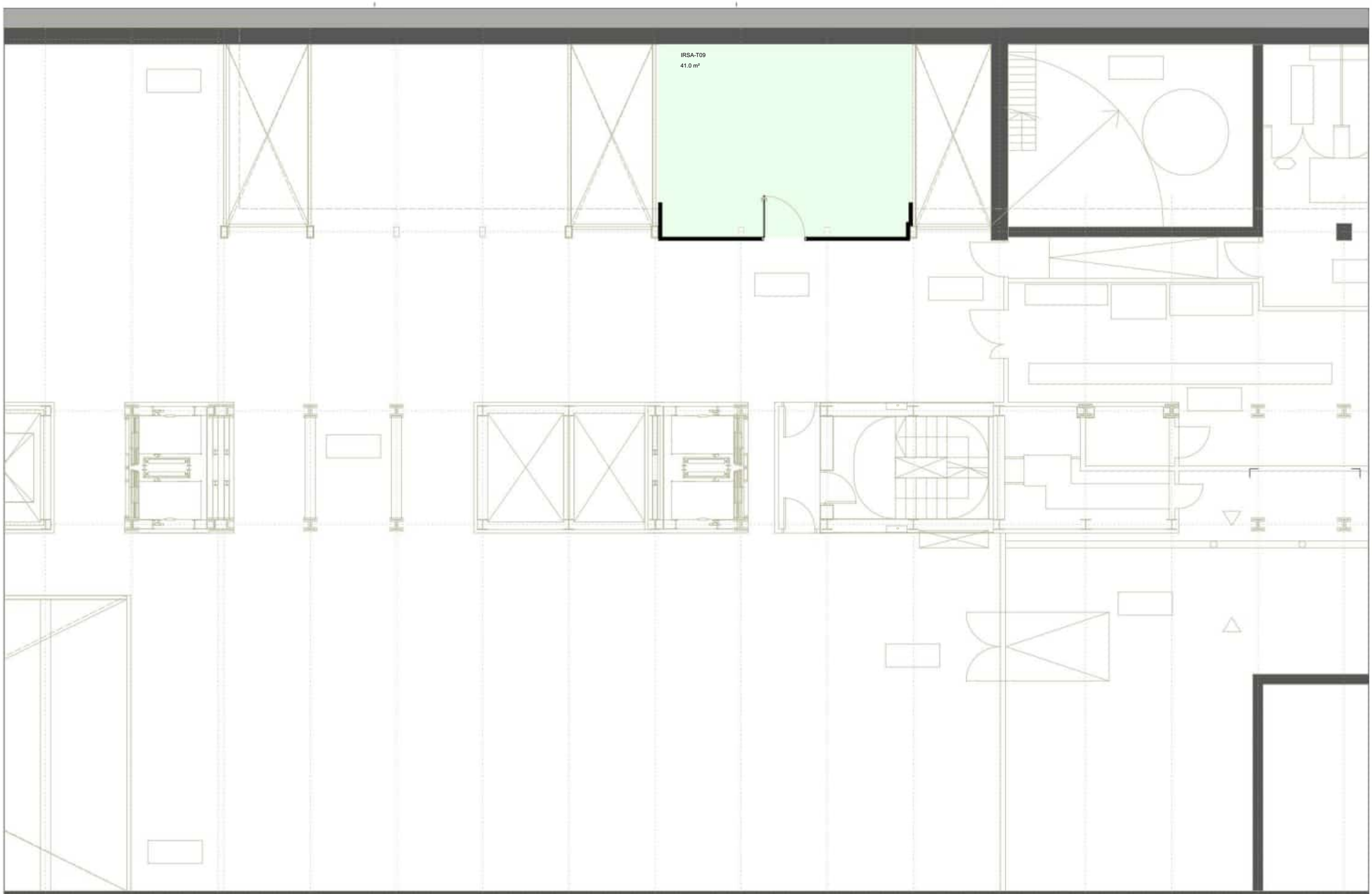
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO SURESTE

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.01.2.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

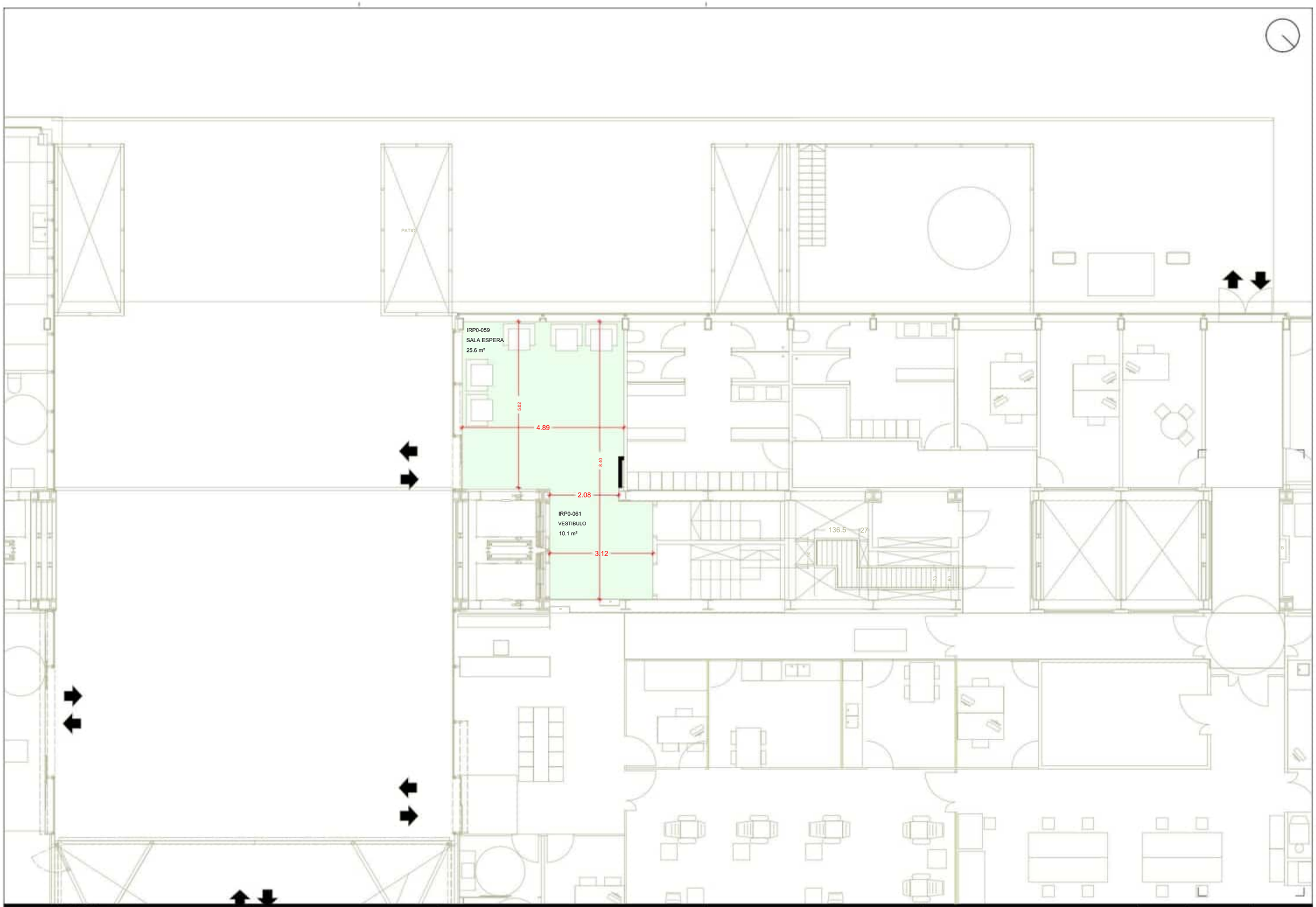
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO NORTE-OESTE

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.01.2.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

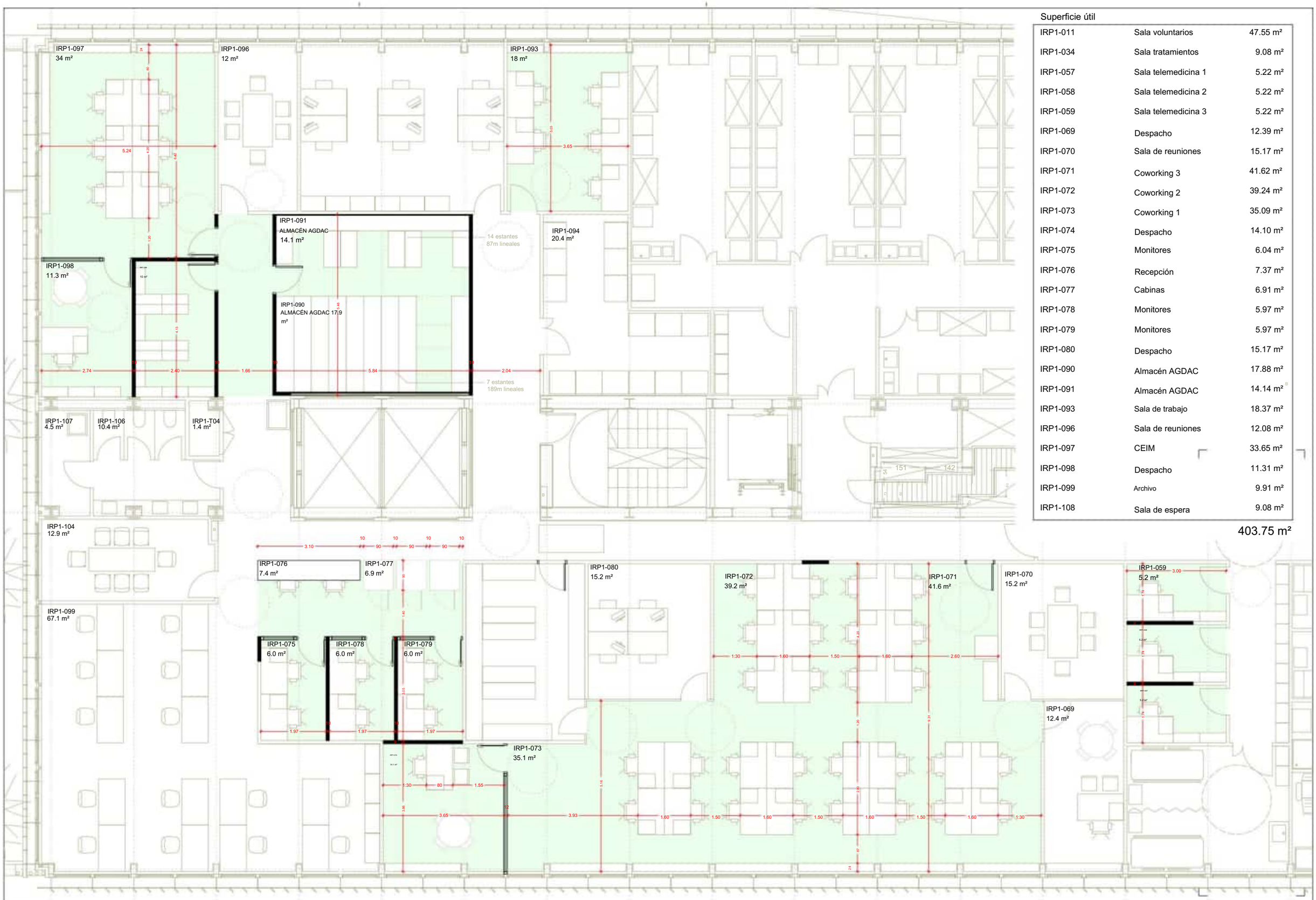
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.01.3



Superficie útil

IRP1-011	Sala voluntarios	47.55 m²
IRP1-034	Sala tratamientos	9.08 m²
IRP1-057	Sala telemedicina 1	5.22 m²
IRP1-058	Sala telemedicina 2	5.22 m²
IRP1-059	Sala telemedicina 3	5.22 m²
IRP1-069	Despacho	12.39 m²
IRP1-070	Sala de reuniones	15.17 m²
IRP1-071	Coworking 3	41.62 m²
IRP1-072	Coworking 2	39.24 m²
IRP1-073	Coworking 1	35.09 m²
IRP1-074	Despacho	14.10 m²
IRP1-075	Monitores	6.04 m²
IRP1-076	Recepción	7.37 m²
IRP1-077	Cabinas	6.91 m²
IRP1-078	Monitores	5.97 m²
IRP1-079	Monitores	5.97 m²
IRP1-080	Despacho	15.17 m²
IRP1-090	Almacén AGDAC	17.88 m²
IRP1-091	Almacén AGDAC	14.14 m²
IRP1-093	Sala de trabajo	18.37 m²
IRP1-096	Sala de reuniones	12.08 m²
IRP1-097	CEIM	33.65 m²
IRP1-098	Despacho	11.31 m²
IRP1-099	Archivo	9.91 m²
IRP1-108	Sala de espera	9.08 m²

403.75 m²

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic
Telf./Fax:
938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

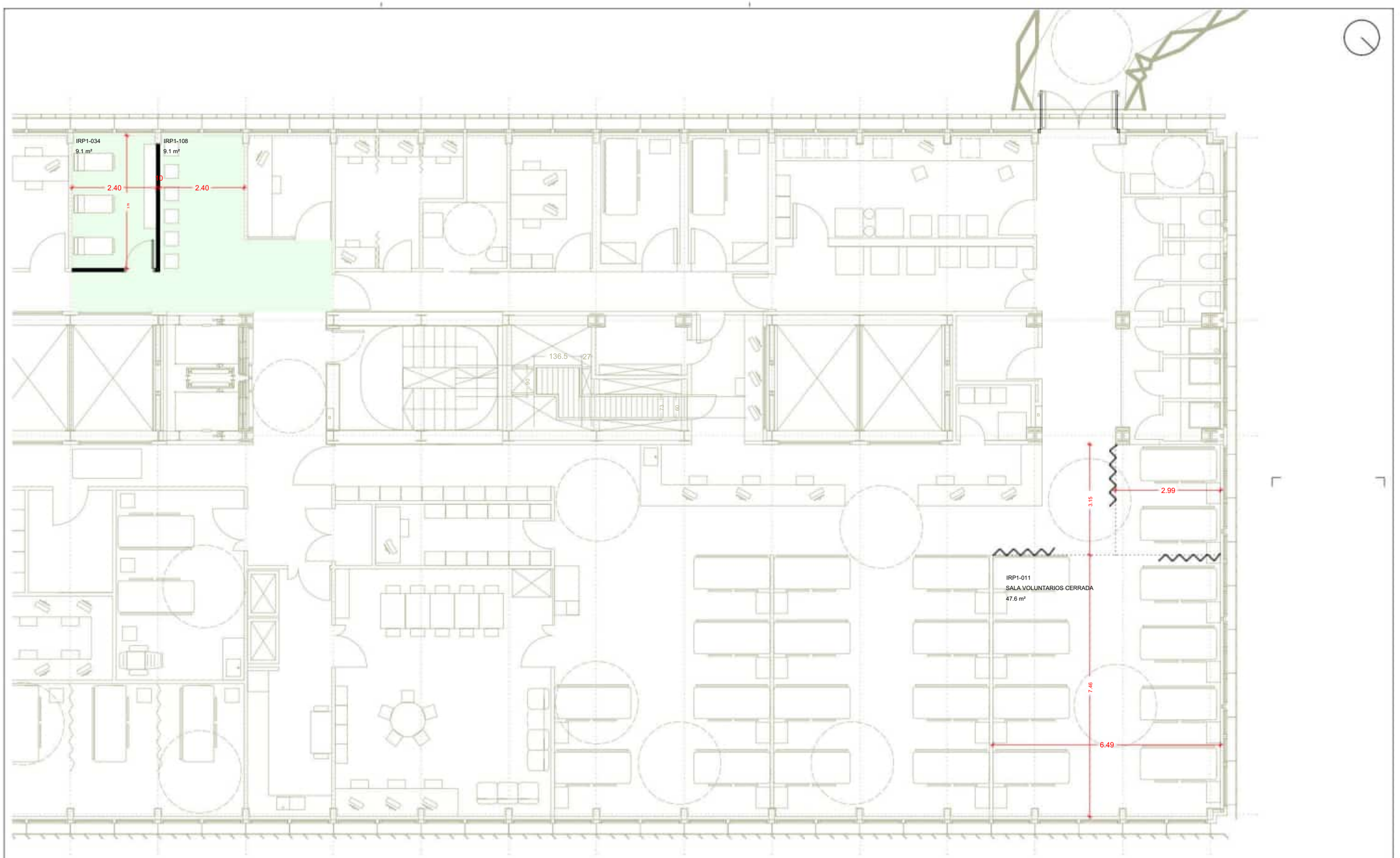
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SURESTE

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.01.4.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

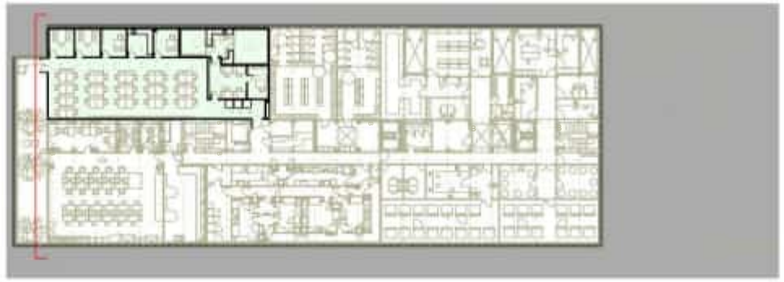
FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.01.4.2

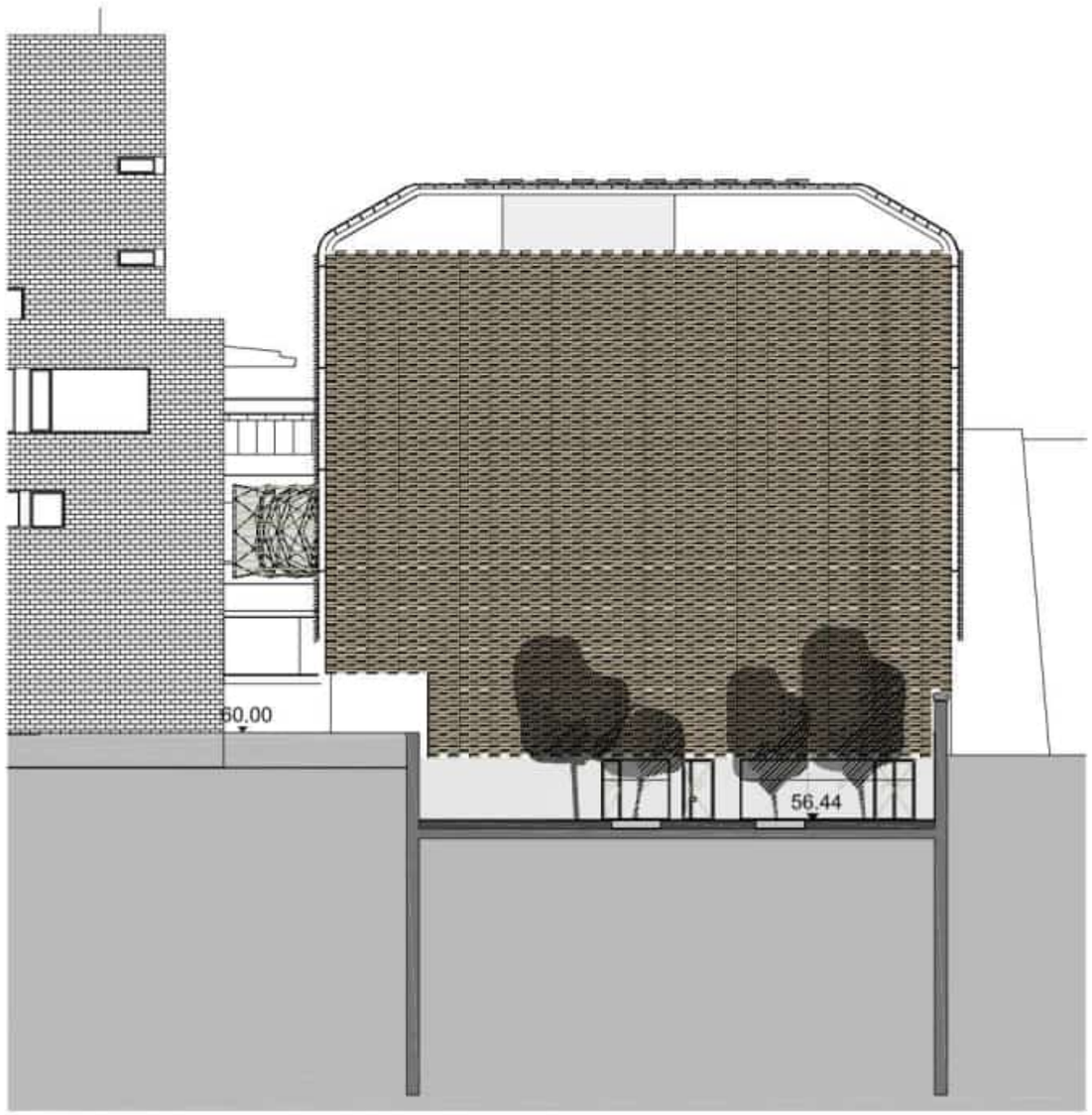




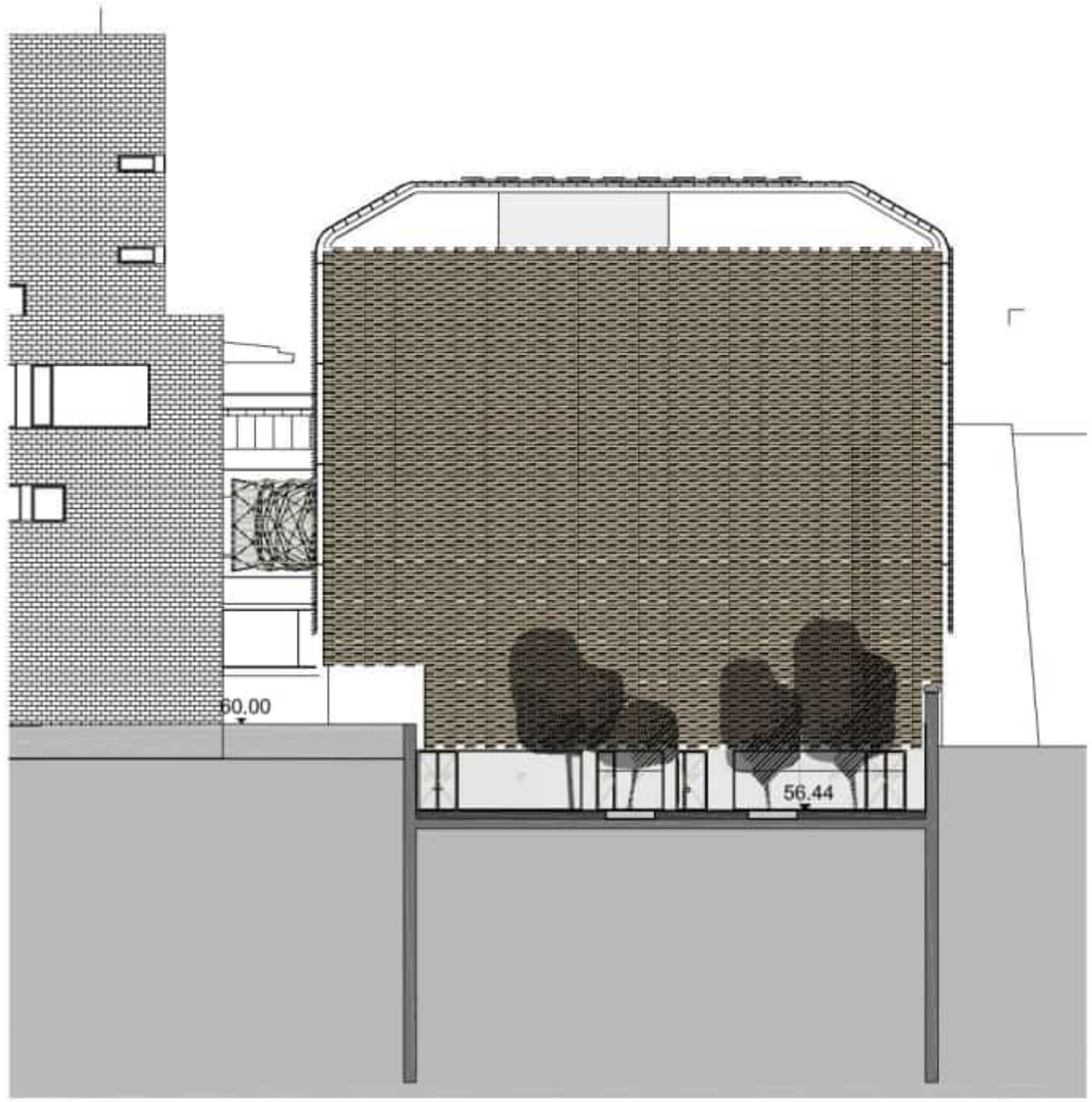




FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL



ESTADO ACTUAL FACHADA SUR



PROPUESTA FACHADA SUR

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

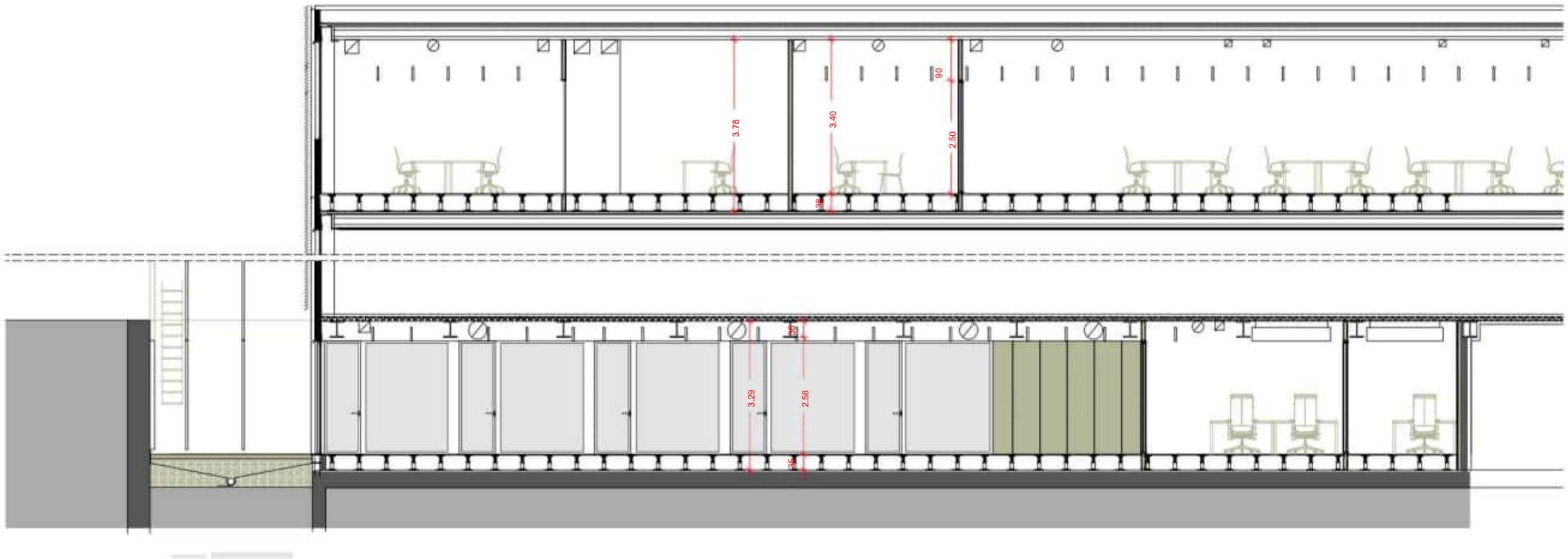
NOMBRE DEL PLANO:
ALZADOS SURESTE
ESTADO ACTUAL Y PROPUESTA

ESCALERAS
A3 1:250
A1 1:125

FECHA: 12/2025

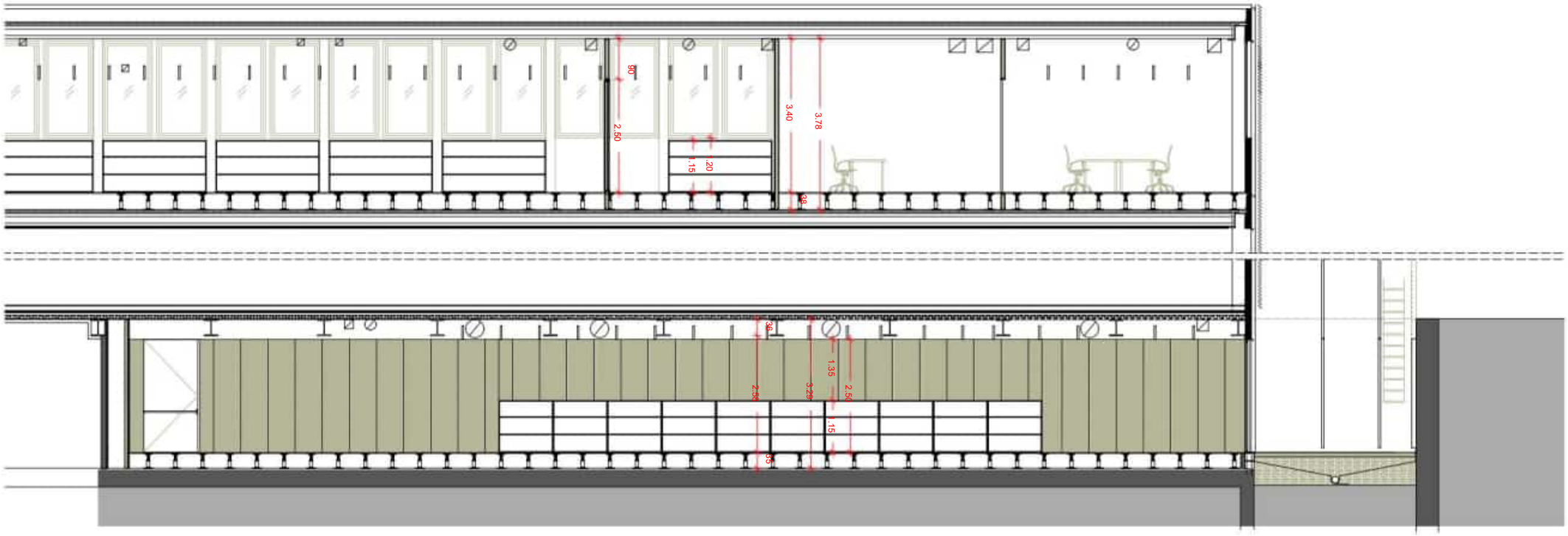
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.02.0



PLANTA PRIMERA

PLANTA SÓTANO



PLANTA PRIMERA

PLANTA SÓTANO

CA Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic
Telf./Fax:
938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

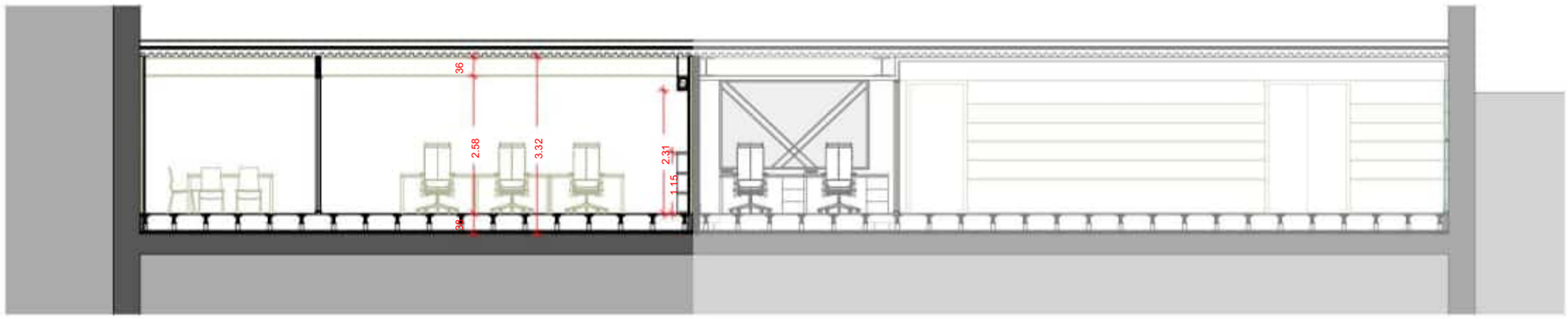
NOMBRE DEL PLANO:
SECCIONES LONGITUDINALES

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

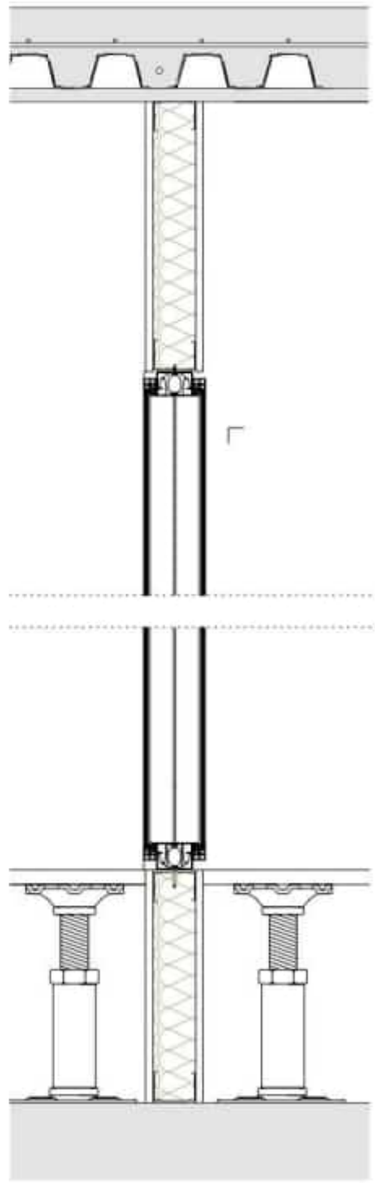
FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.02.1



PLANTA SÓTANO



DETALLE E: 1/10

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
SECCIÓN TRANSVERSAL

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

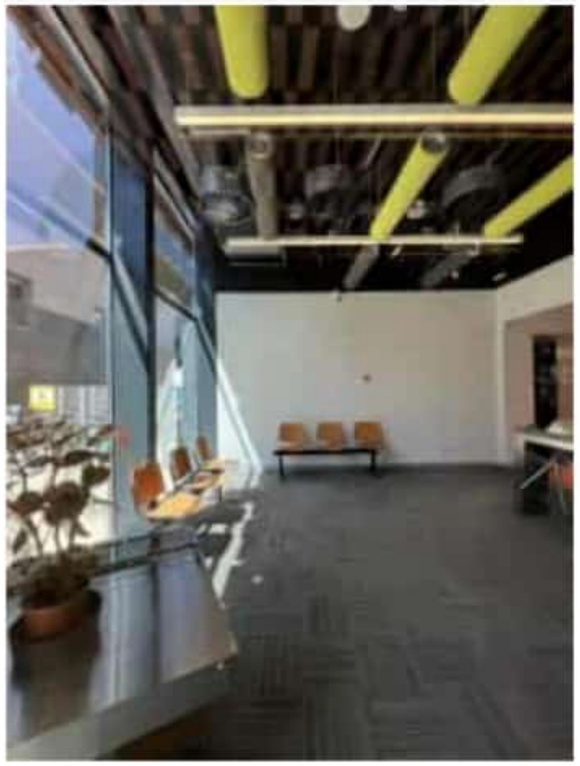
FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.02.2



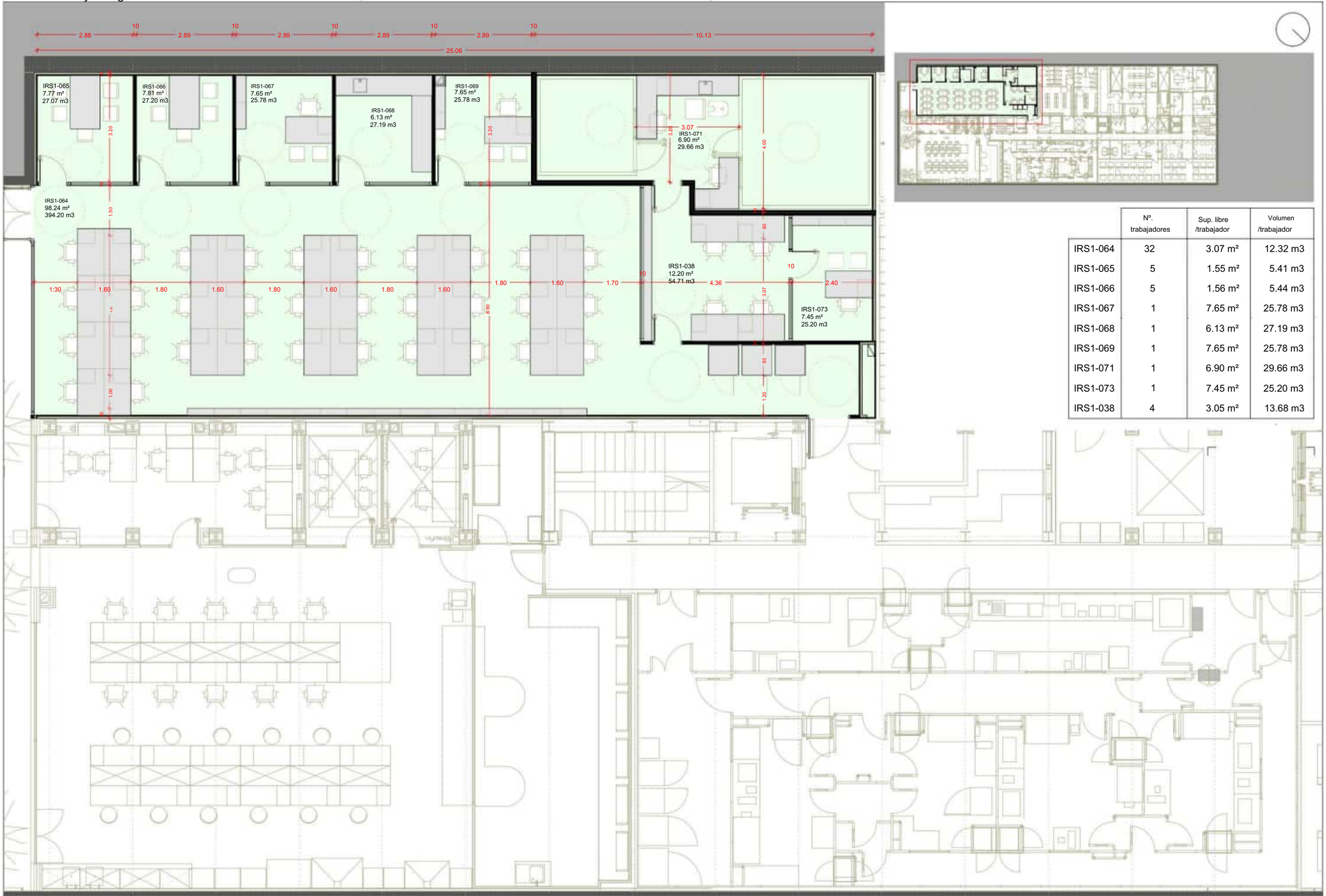








CA AU Colomer Aceves Albert Arquitectes c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic Telf./Fax: 938 853 540 info@caa.cat	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: IMÁGENES INDICATIVAS DEL CAMBIO DE COLOR DEL TECHO EN LA ZONAS DE INTERVENCIÓN	ESCALERAS A3 - A1 -	FECHA: 12/2025 CÓDIGO: 342	Nº PLANO A.03.1



	Nº. trabajadores	Sup. libre /trabajador	Volumen /trabajador
IRS1-064	32	3.07 m²	12.32 m3
IRS1-065	5	1.55 m²	5.41 m3
IRS1-066	5	1.56 m²	5.44 m3
IRS1-067	1	7.65 m²	25.78 m3
IRS1-068	1	6.13 m²	27.19 m3
IRS1-069	1	7.65 m²	25.78 m3
IRS1-071	1	6.90 m²	29.66 m3
IRS1-073	1	7.45 m²	25.20 m3
IRS1-038	4	3.05 m²	13.68 m3

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

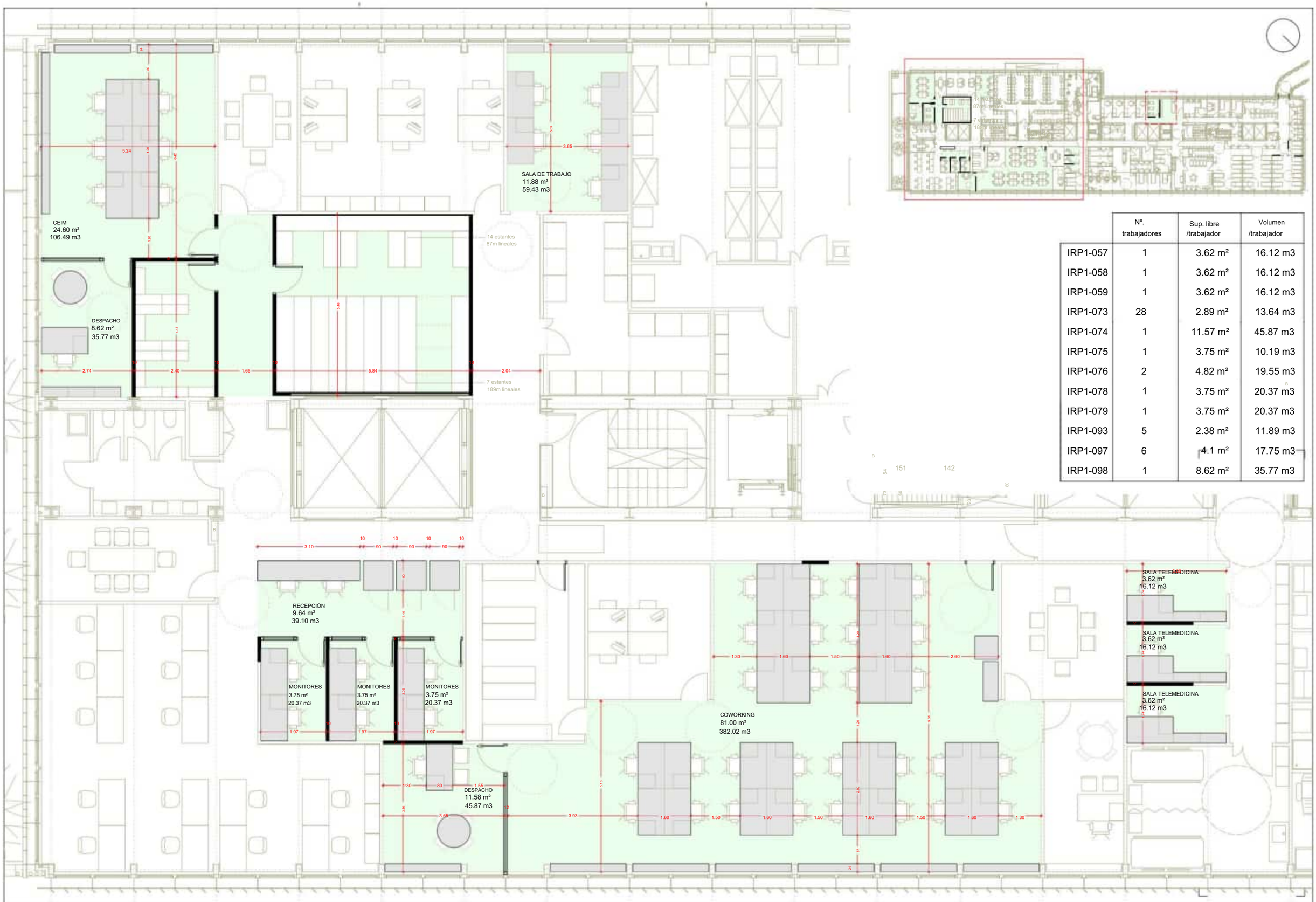
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
JUSTIFICACIÓN PRL

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.04.1



	Nº. trabajadores	Sup. libre /trabajador	Volumen /trabajador
IRP1-057	1	3.62 m²	16.12 m3
IRP1-058	1	3.62 m²	16.12 m3
IRP1-059	1	3.62 m²	16.12 m3
IRP1-073	28	2.89 m²	13.64 m3
IRP1-074	1	11.57 m²	45.87 m3
IRP1-075	1	3.75 m²	10.19 m3
IRP1-076	2	4.82 m²	19.55 m3
IRP1-078	1	3.75 m²	20.37 m3
IRP1-079	1	3.75 m²	20.37 m3
IRP1-093	5	2.38 m²	11.89 m3
IRP1-097	6	4.1 m²	17.75 m3
IRP1-098	1	8.62 m²	35.77 m3

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

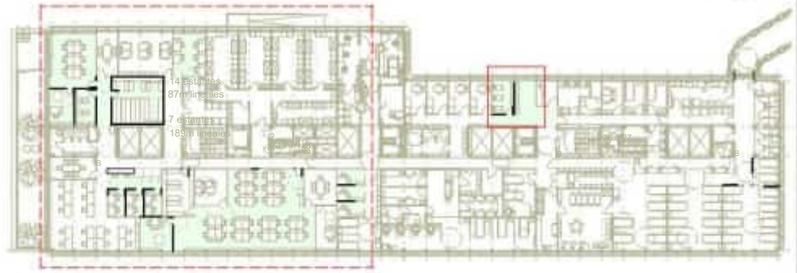
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SURESTE
JUSTIFICACIÓN PRL

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.04.2.1



	Nº. trabajadores	Sup. libre/ trabajador	Volumen/ trabajador
IRP1-057	1	3.62 m²	16.12 m3
IRP1-058	1	3.62 m²	16.12 m3
IRP1-059	1	3.62 m²	16.12 m3
IRP1-073	28	2.89 m²	13.64 m3
IRP1-074	1	11.57 m²	45.87 m3
IRP1-075	1	3.75 m²	10.19 m3
IRP1-076	2	4.82 m²	19.55 m3
IRP1-078	1	3.75 m²	20.37 m3
IRP1-079	1	3.75 m²	20.37 m3
IRP1-093	5	2.38 m²	11.89 m3
IRP1-097	6	4.1 m²	17.75 m3
IRP1-098	1	8.62 m²	35.77 m3

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic
Telf./Fax:
938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

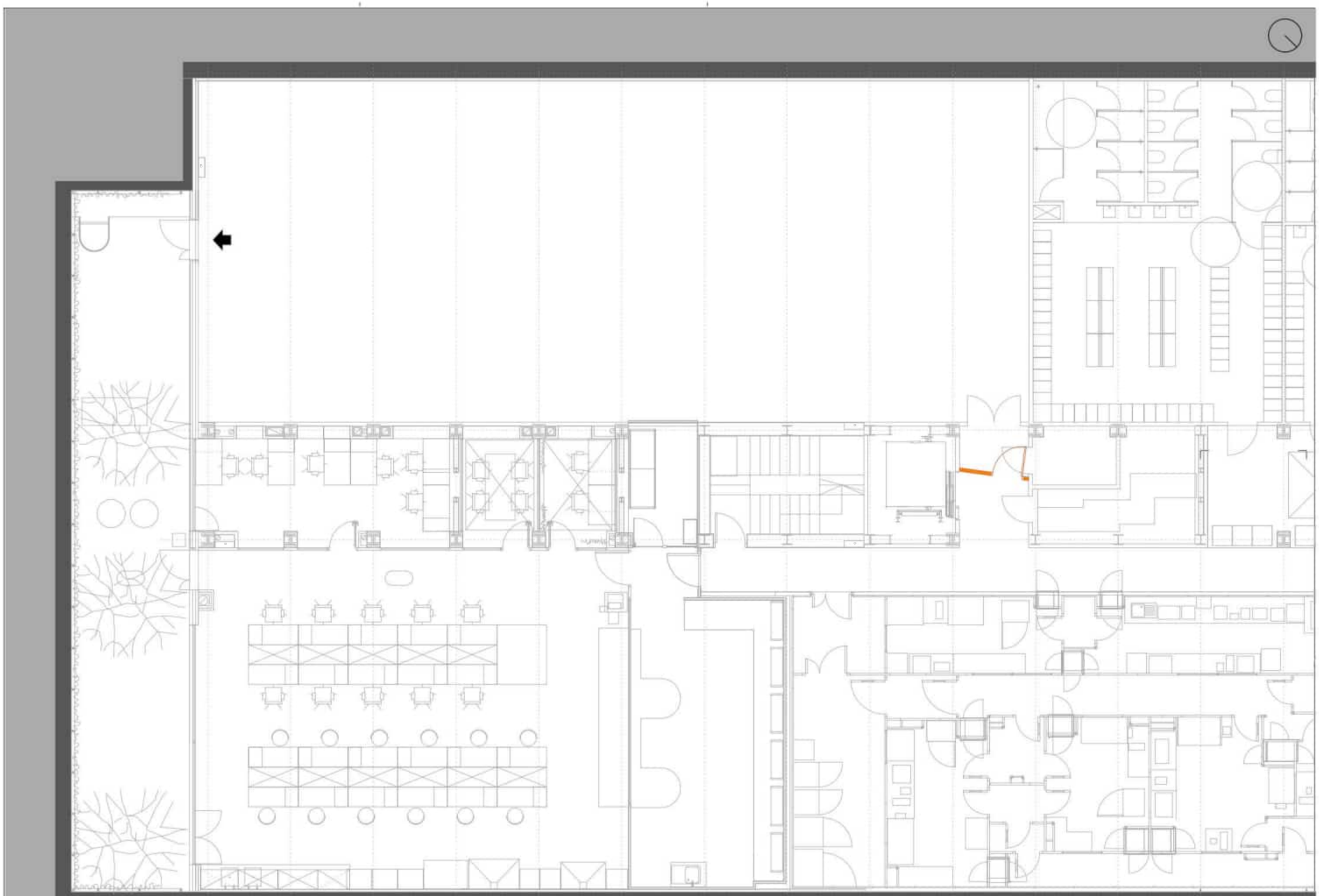
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
JUSTIFICACIÓN PRL

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
A.04.2.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

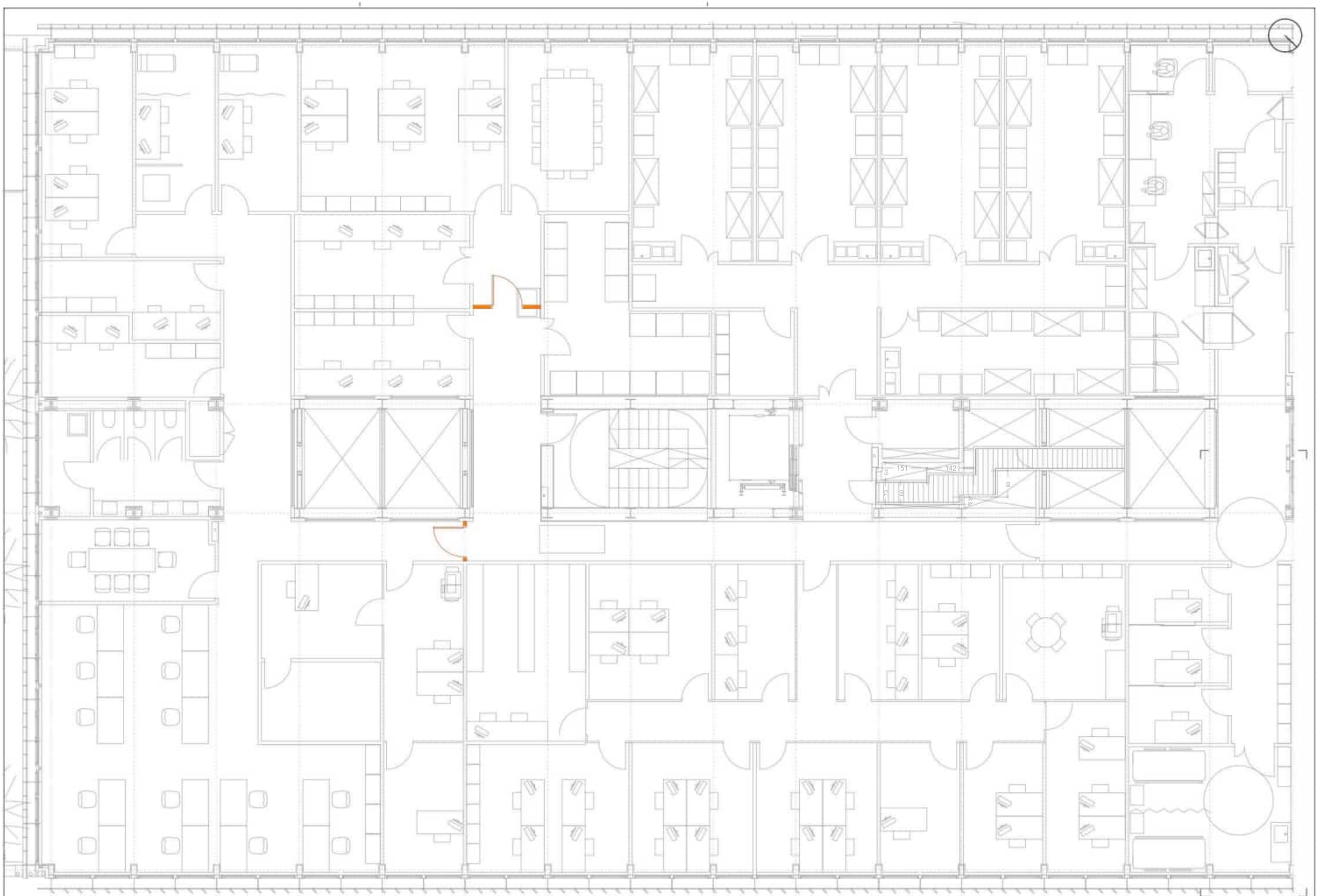
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
MUROS PROVISIONALES

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.00.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

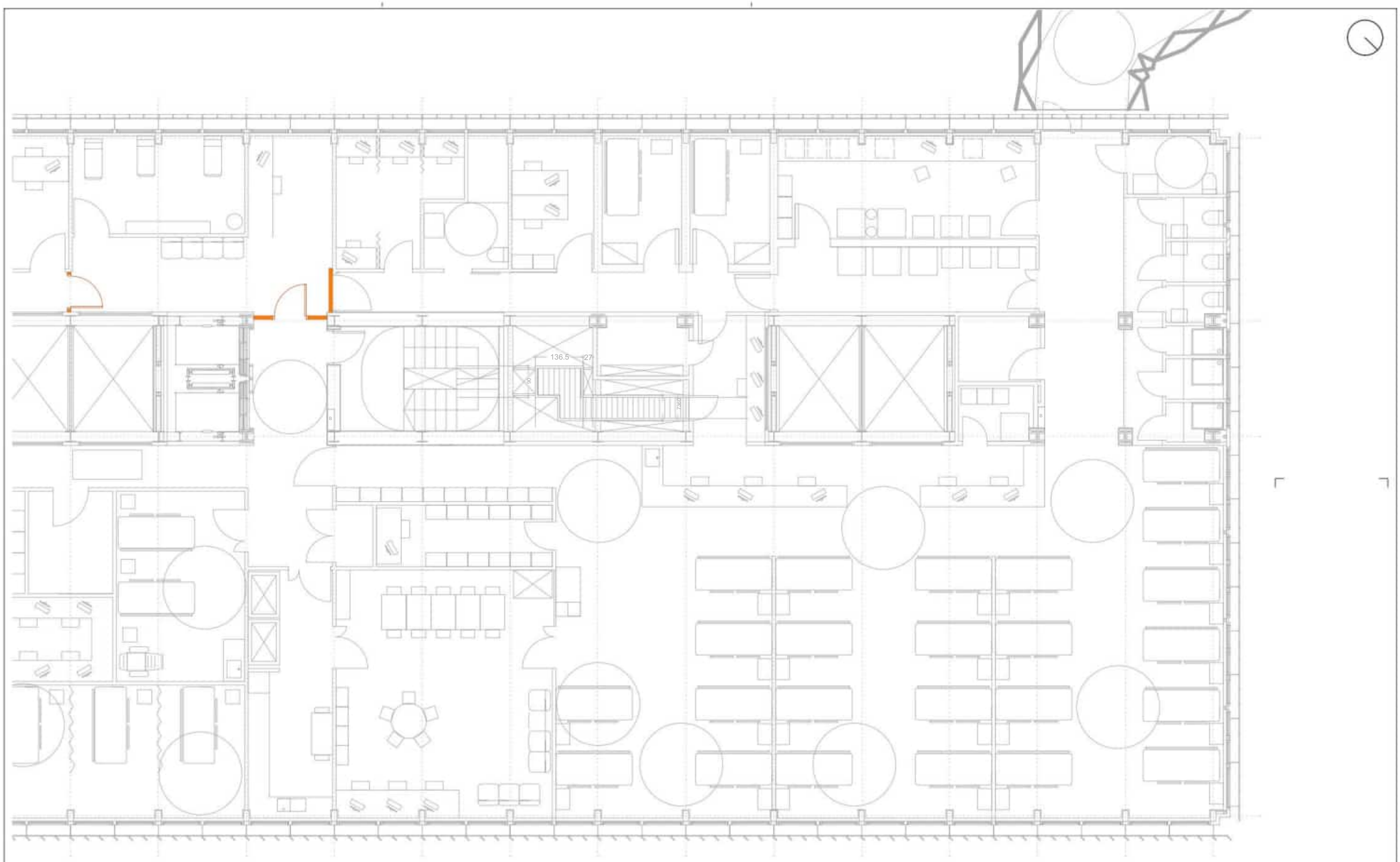
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SURESTE
MUROS PROVISIONALES

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.00.2.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

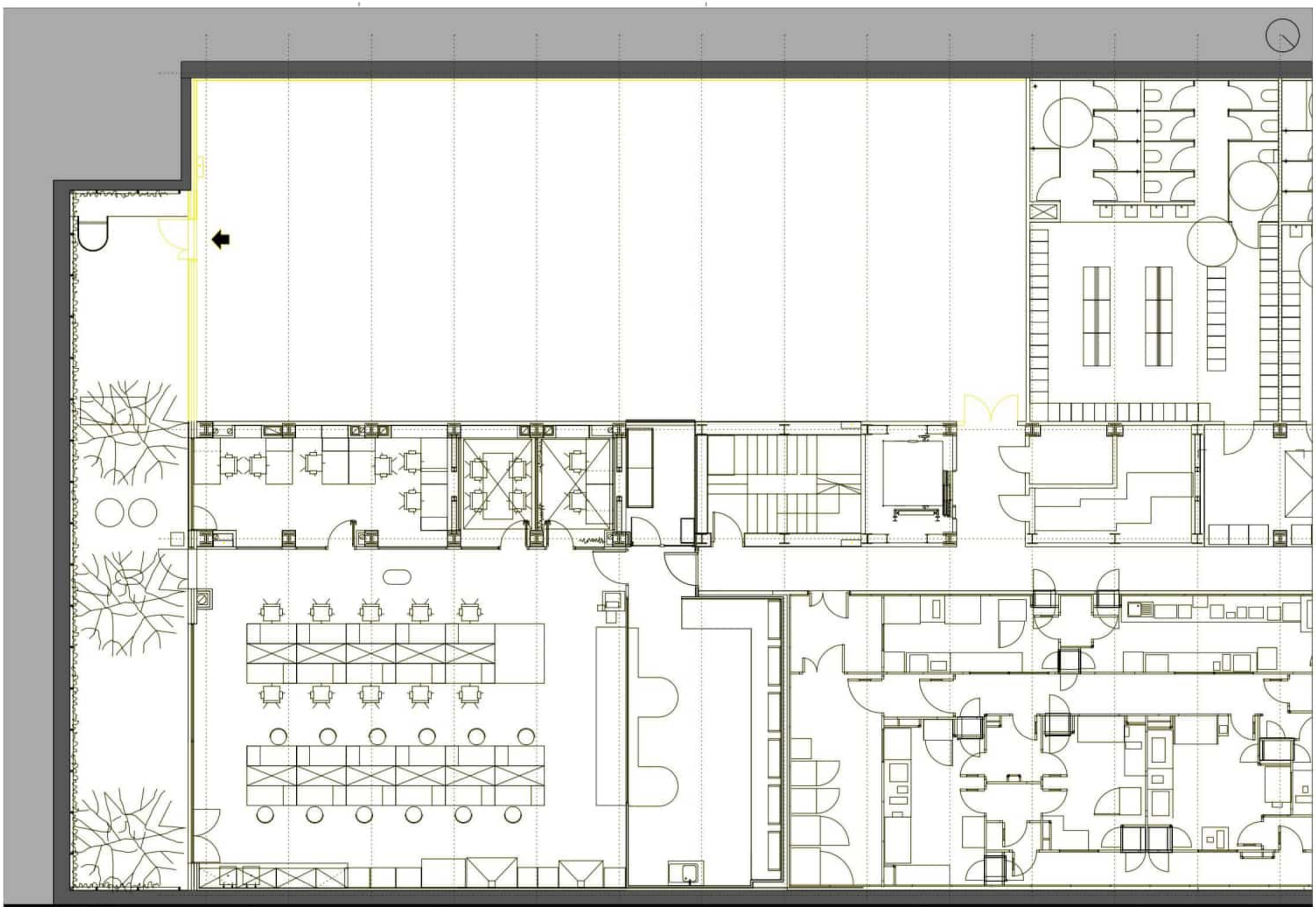
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
MUROS PROVISIONALES

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.00.2.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

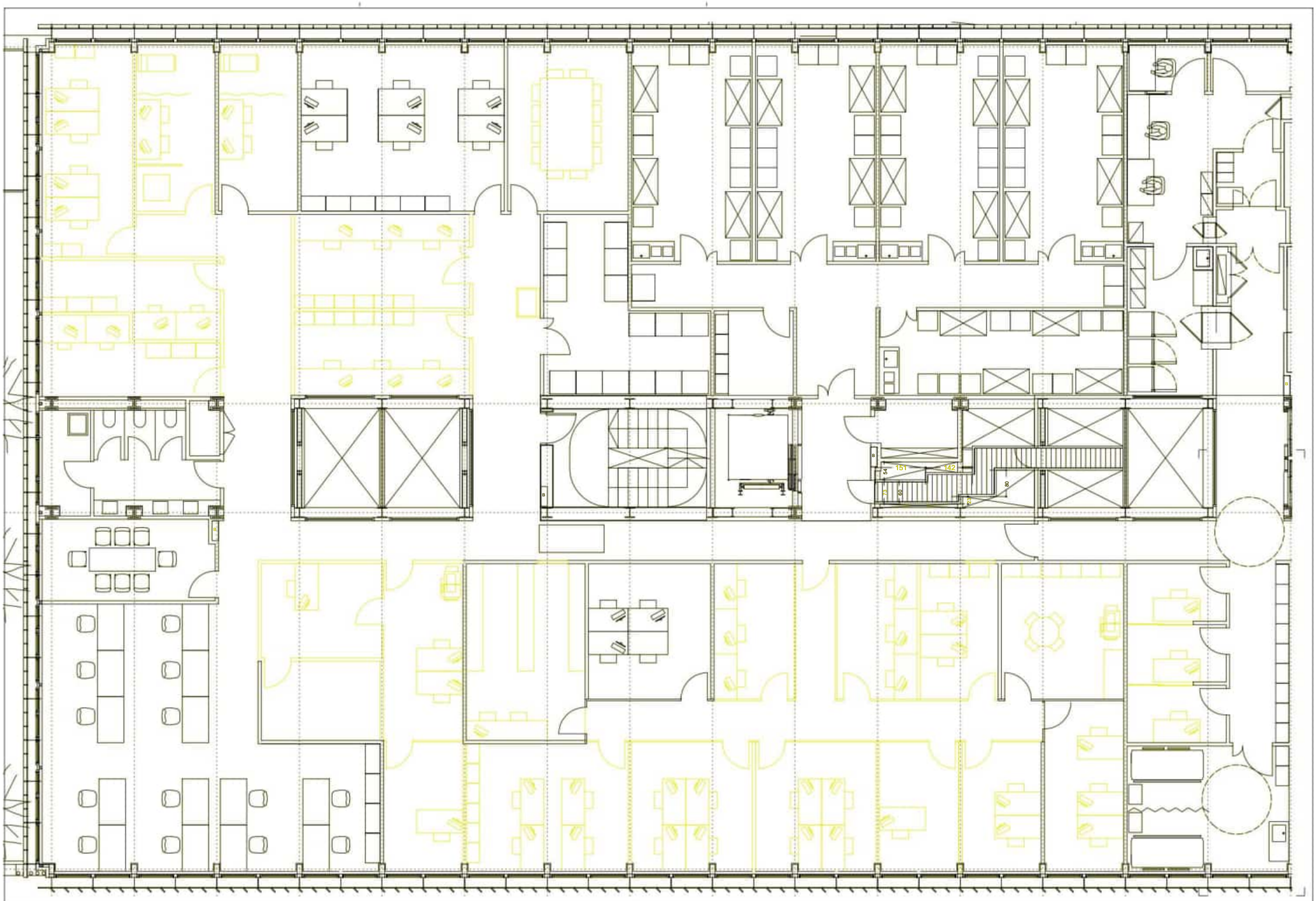
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
DERRUEGO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.1



CA Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

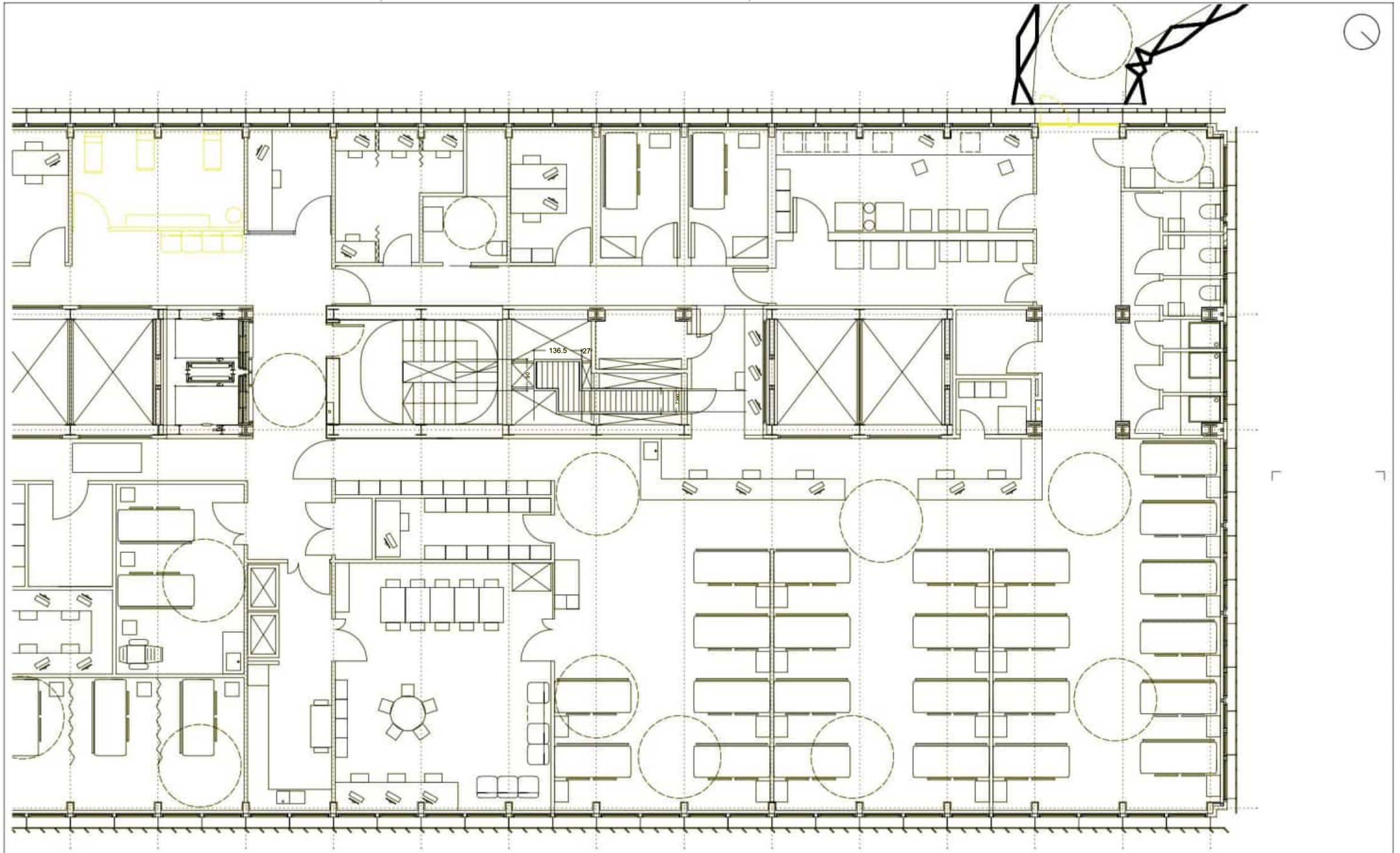
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SUR
DERRUEGO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.2.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

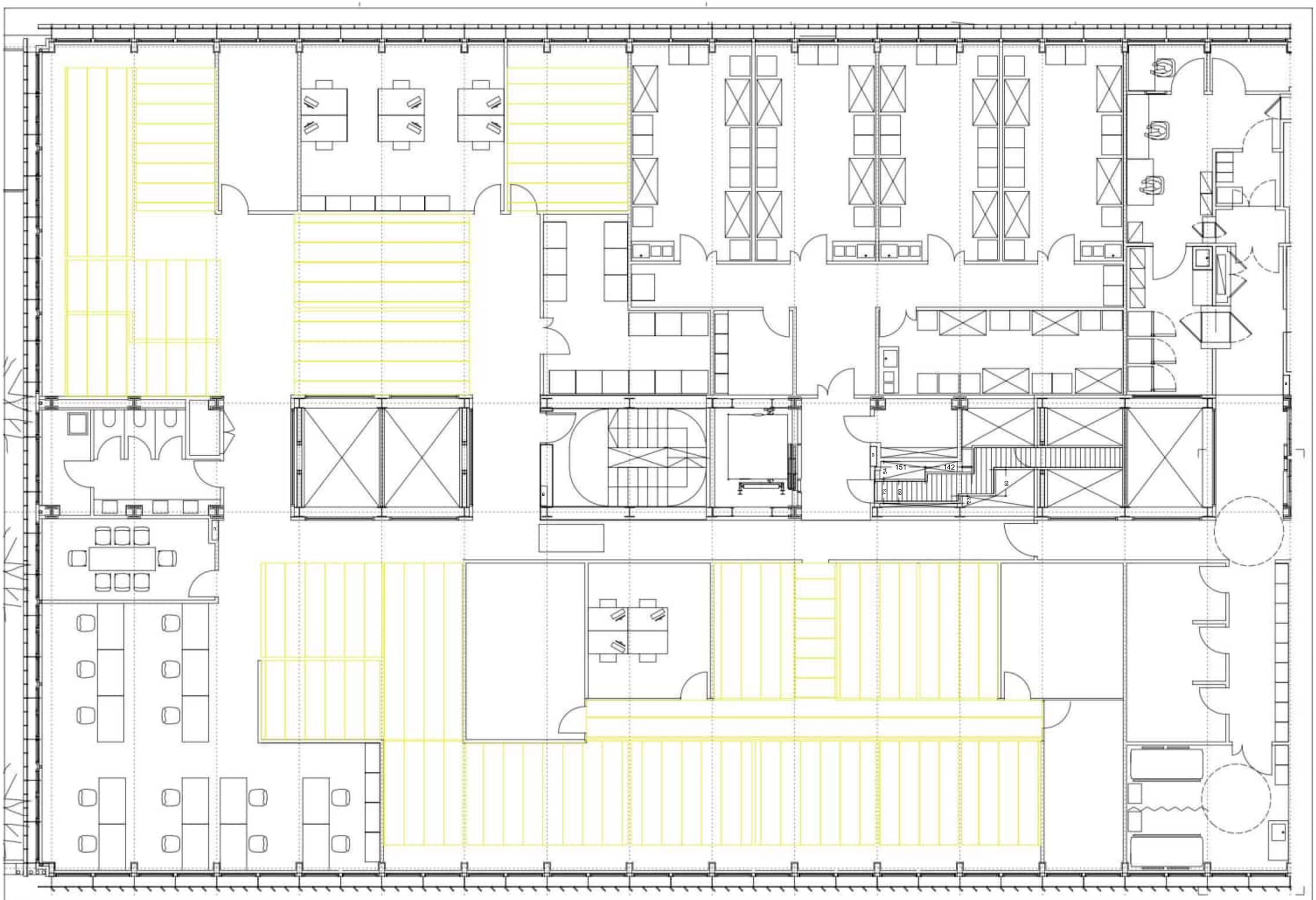
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
DERRUEGO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.2.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

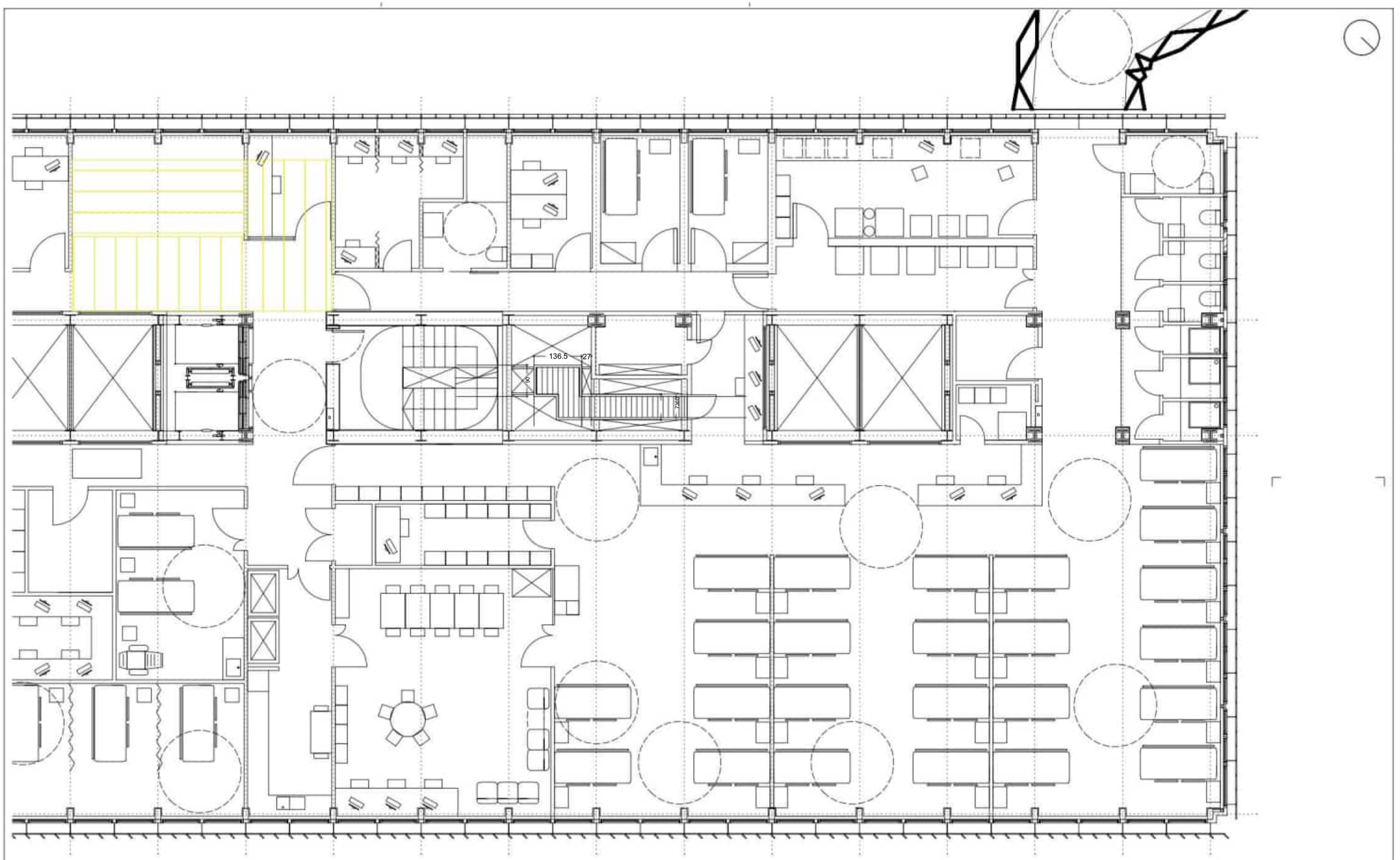
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SURESTE
MONTAJE FALSO TECHO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.3.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
DESMONTAJE FALSO TECHO

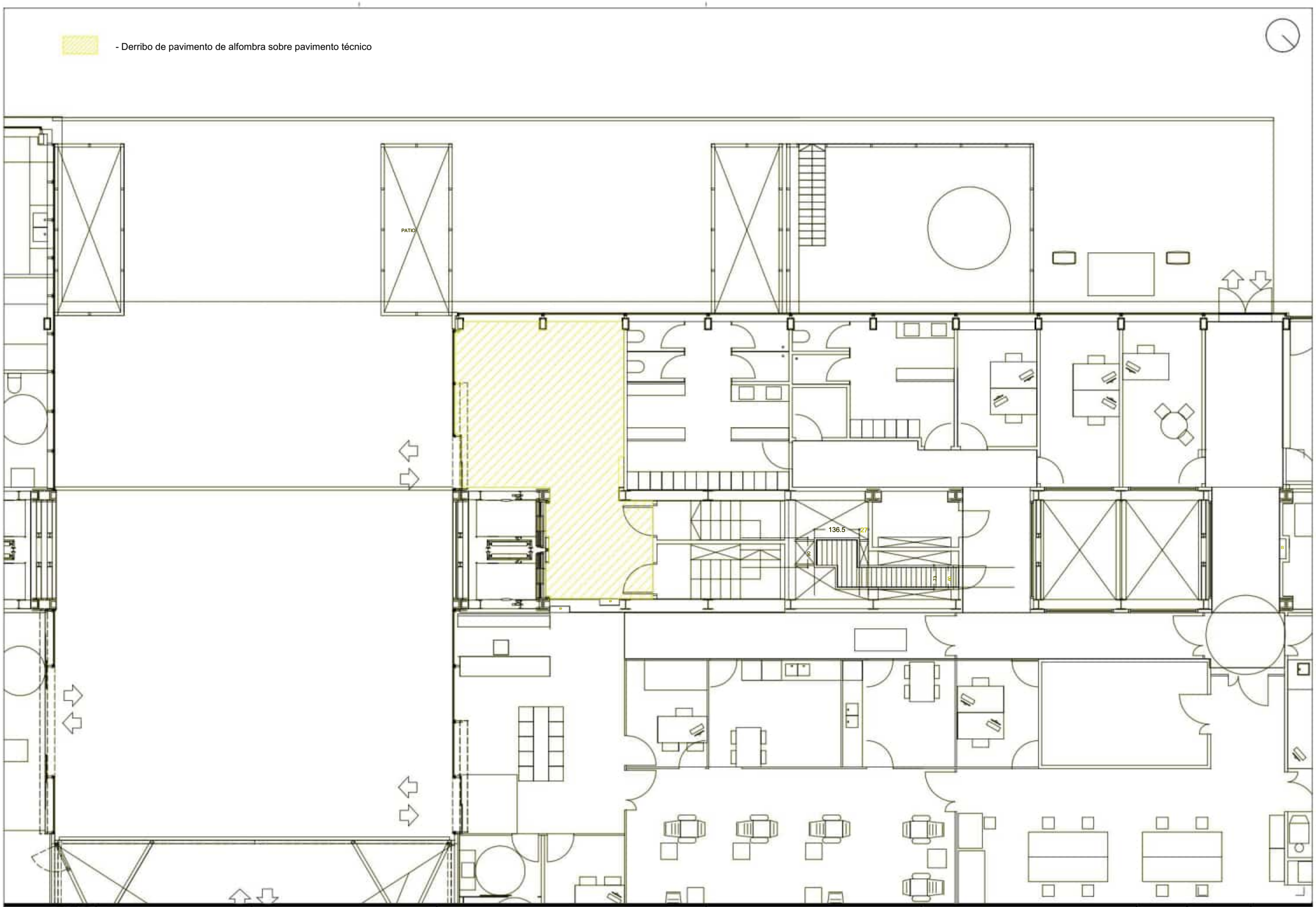
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.3.2

- Derribo de pavimento de alfombra sobre pavimento técnico



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA
DERRIBO PAVIMENTOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.4

Superficie total de pavimento actual	282.71 m²	
Superficie aprovechable de pavimento actual	250.92 m²	88.76%

Pavimento actual de pavimento técnico acabado superficial de linóleo 60x60cm

Desmontaje, acopio de placas enteras aprovechables

Escombros de pavimento técnico

Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS

ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA PRIMERA SURESTE
DERRUEGO Y DESMONTAJE PAVIMENTOS

ESCALERAS

A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO

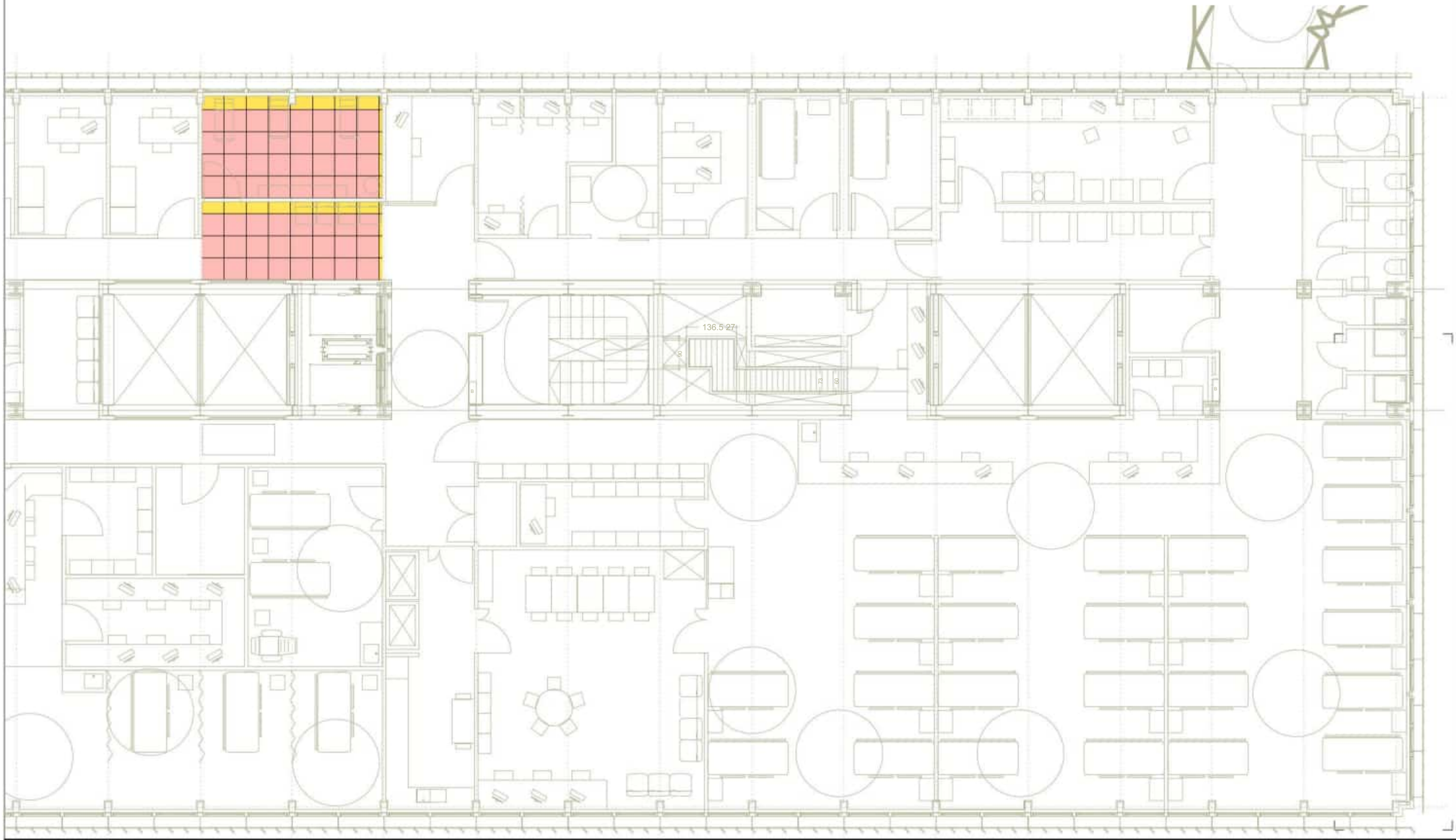
0.01.5.1

Superficie total de pavimento actual	282.71 m²	
Superficie aprovechable de pavimento actual	250.92 m²	88.76%

Pavimento actual de pavimento técnico acabado superficial de linóleo 60x60cm

Desmontaje, acopio de placas enteras aprovechables

Escombros de pavimento técnico



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
-

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

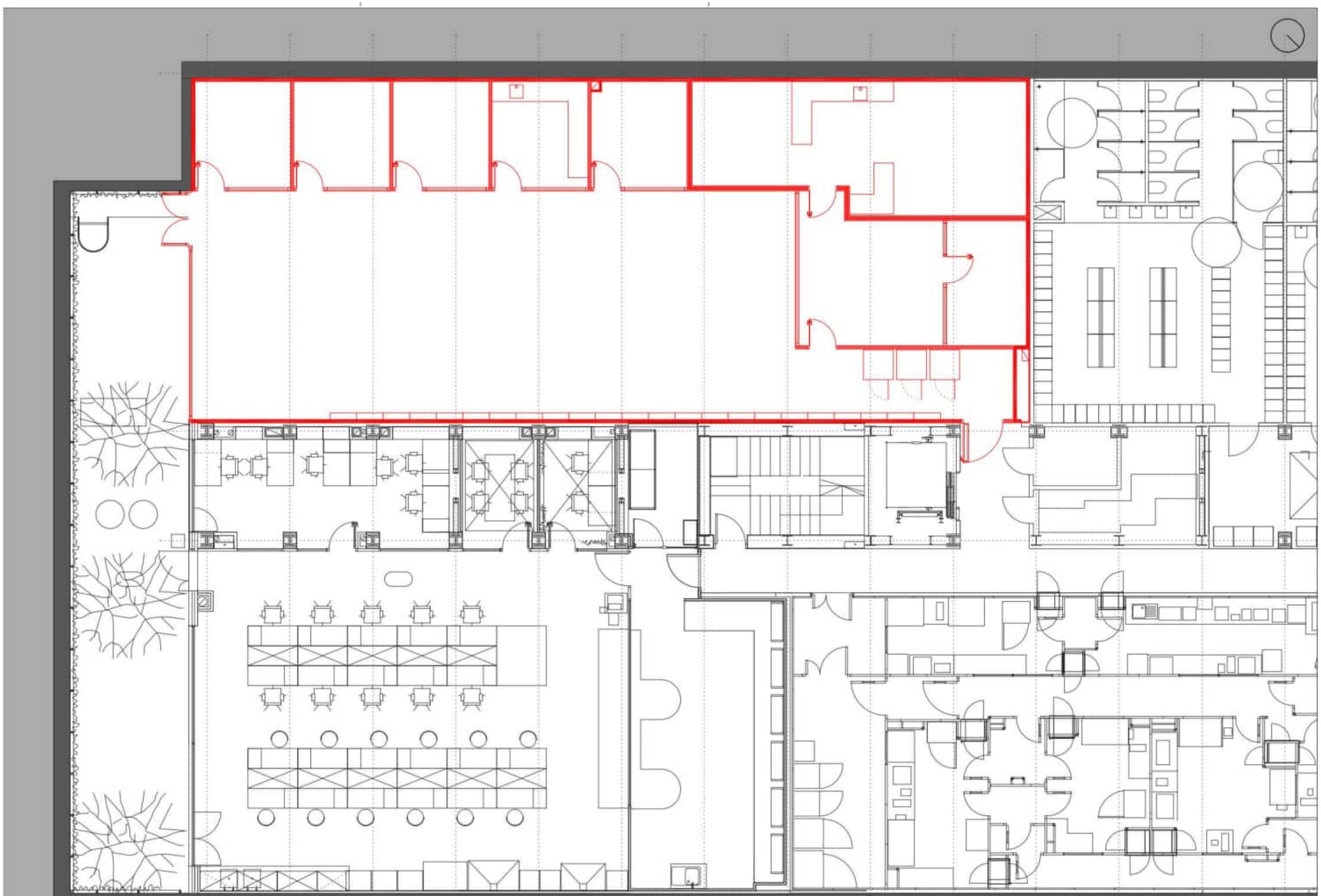
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
DERRUEGO Y MONTAJE PAVIMENTOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.01.5.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

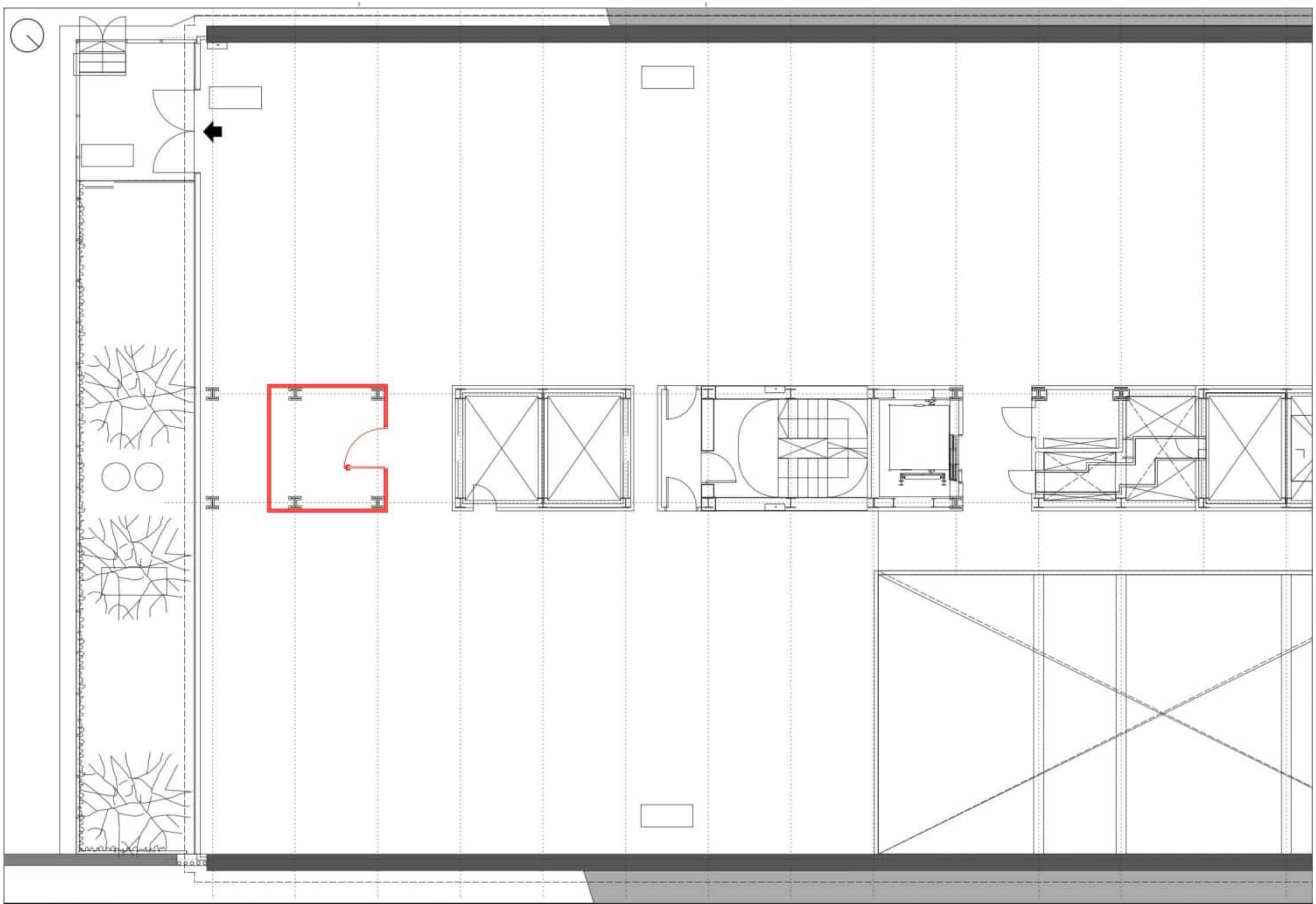
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
OBRA NUEVA

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.02.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS

ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:

PLANTA ALTILLO SURESTE
OBRA NUEVA

ESCALERAS

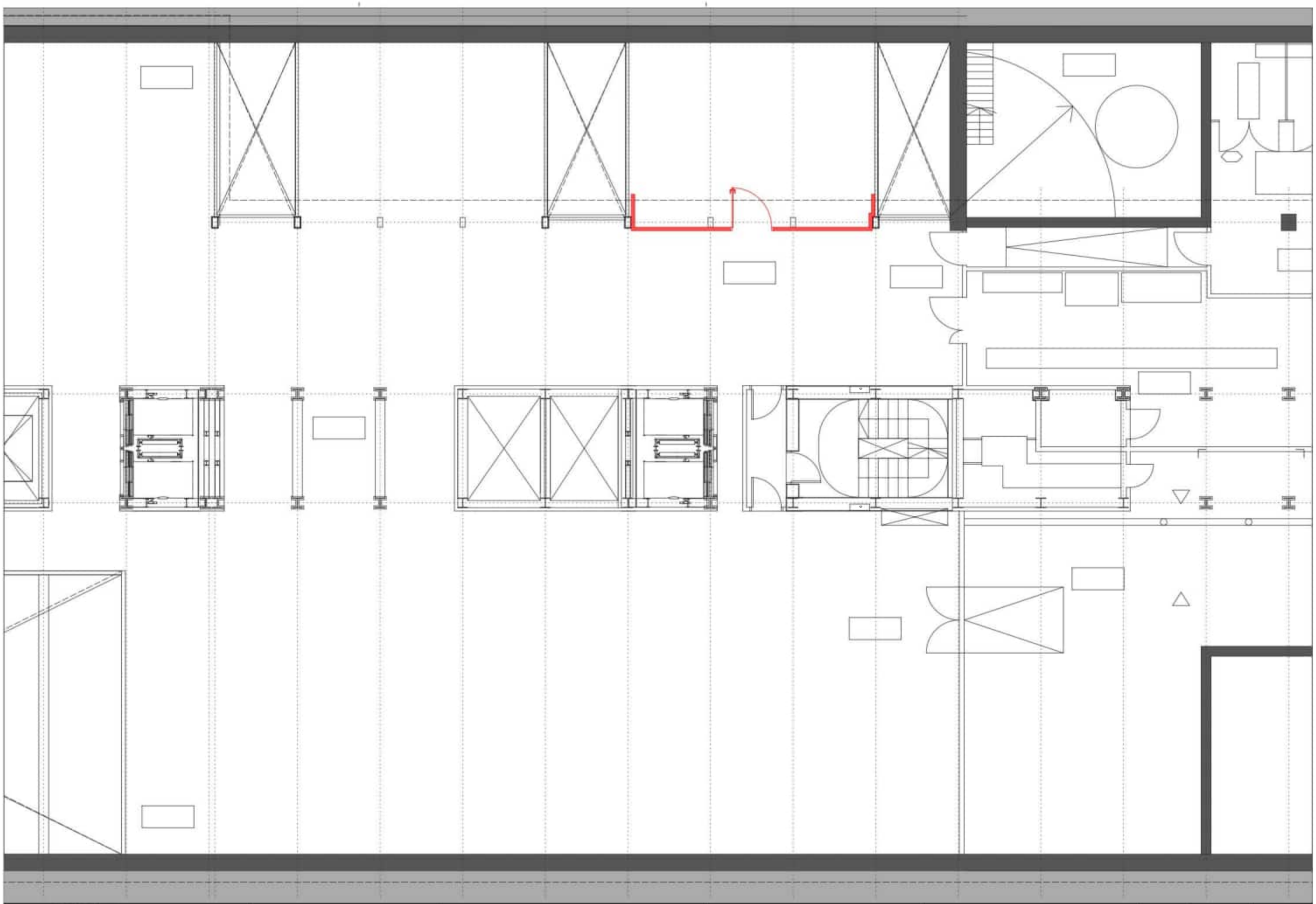
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO

0.02.2.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

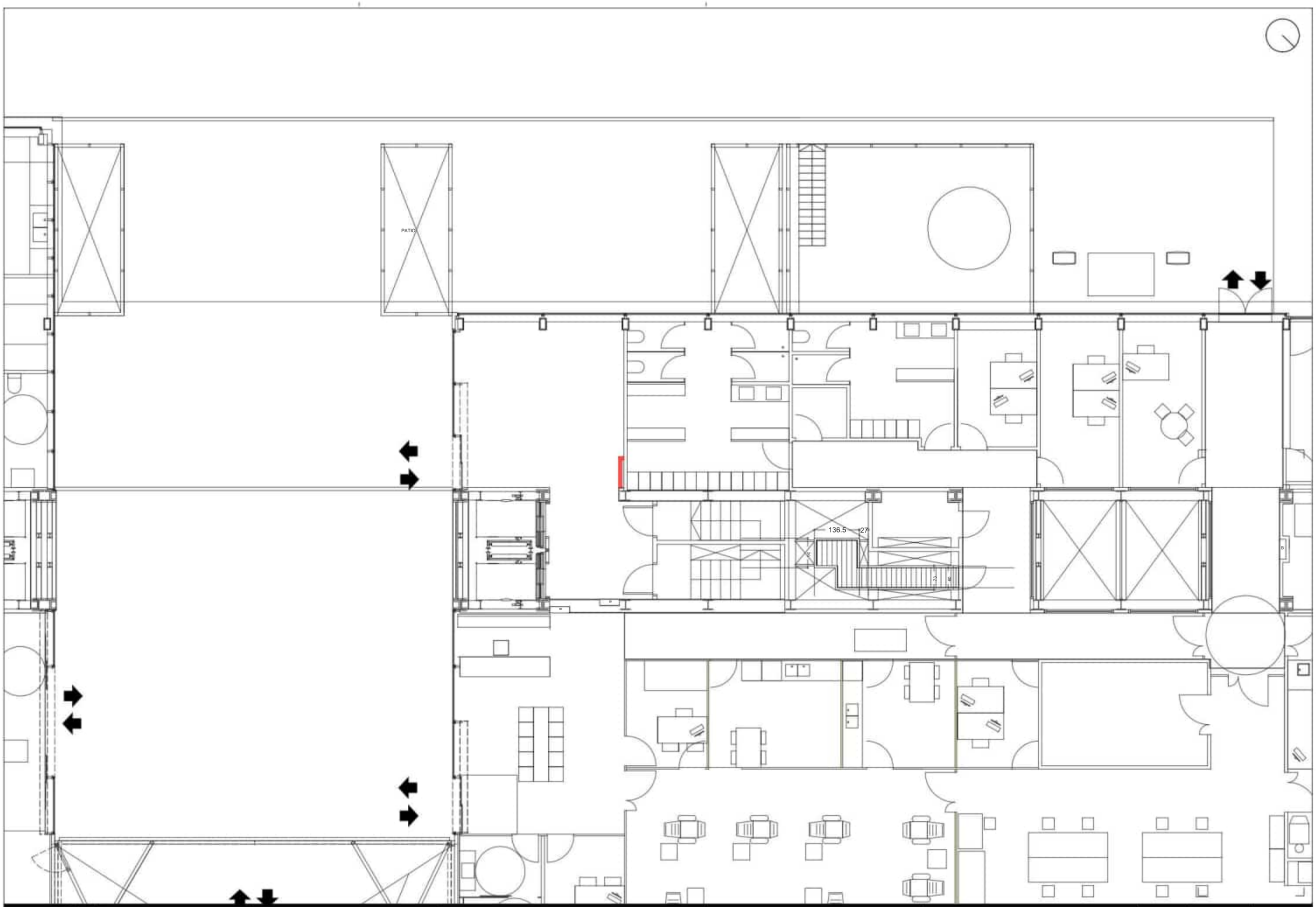
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO NORTE-OESTE
OBRA NUEVA

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

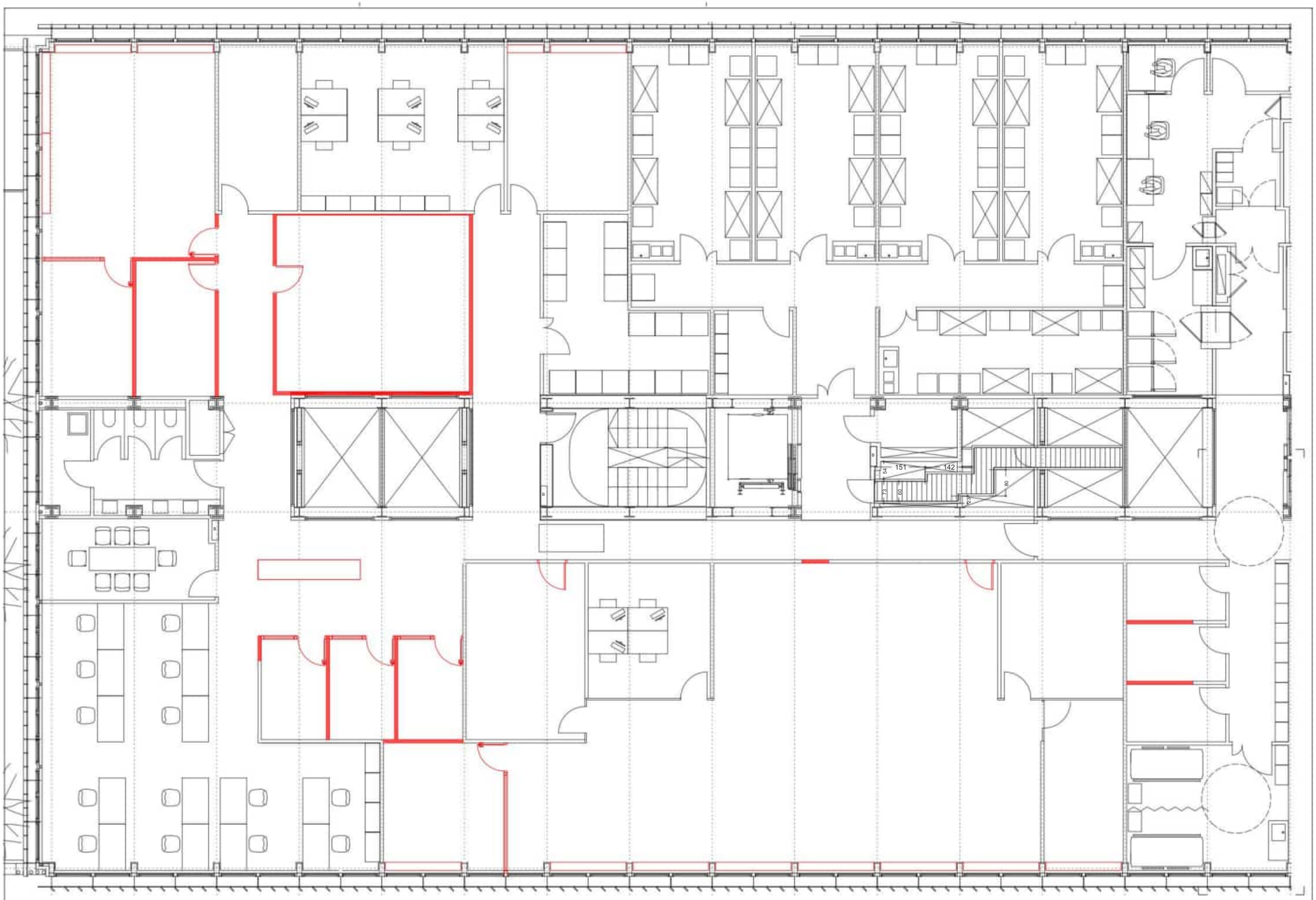
FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.02.2.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes c/de la Soledad,12 Bajos 08500-Vic Telf./Fax: 938 853 540 info@caa.cat	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA BAJA OBRA NUEVA	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: 12/2025 CÓDIGO: 342	Nº PLANO 0.02.3



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

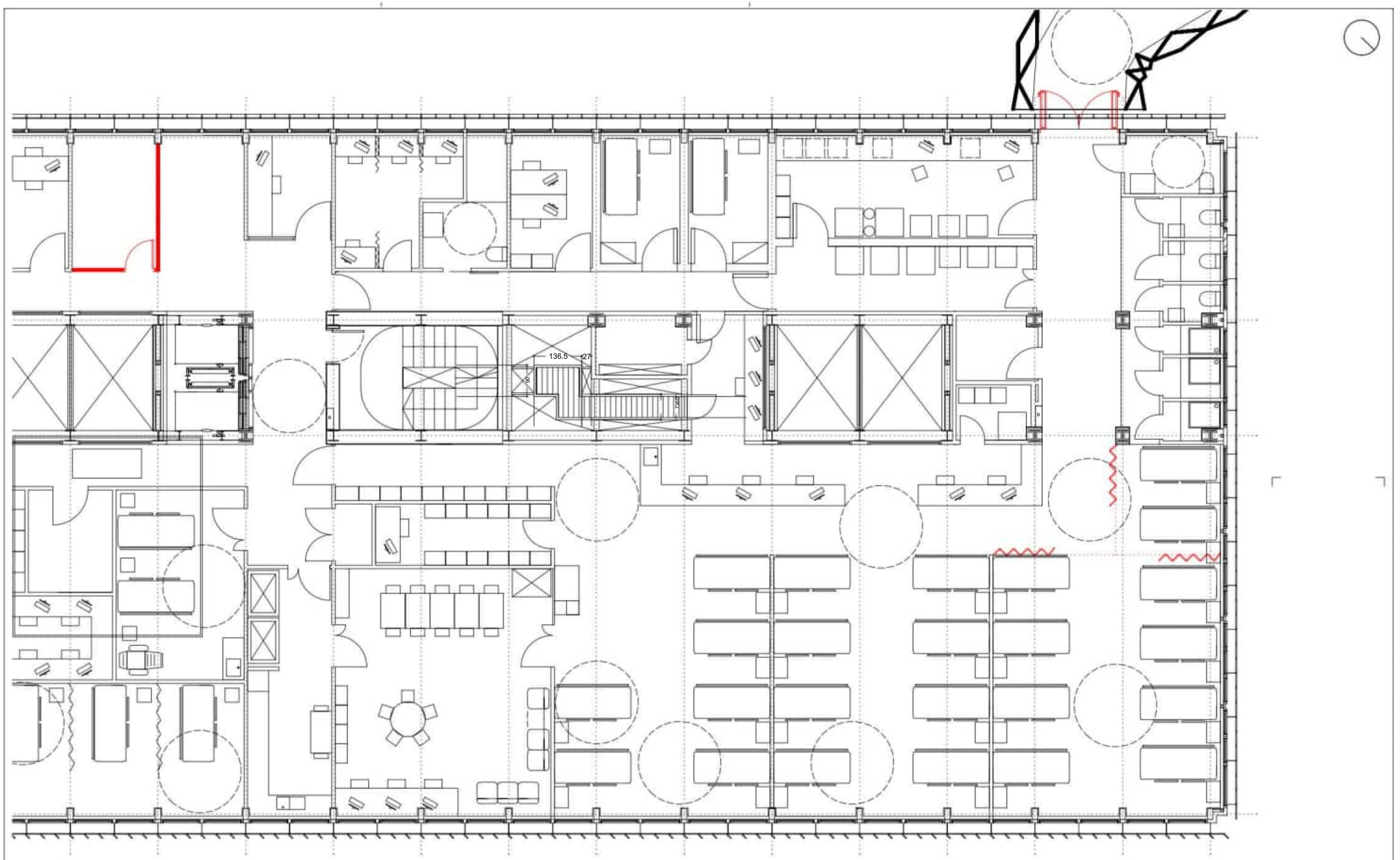
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SUR
DERRIBOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
0.02.4.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE
DERRIBOS

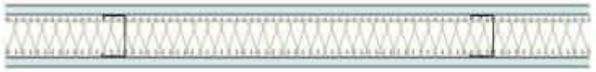
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

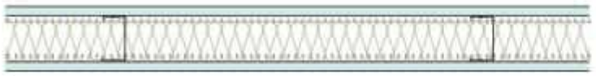
Nº PLANO
0.02.4.2

T1 (12N + 70 + 12N) HYDROPANEL



Aislamiento acústico: 51 dBA
Resistencia al fuego: EI 60
Altura máxima: 3,85m
Estructura: Autoportante montantes cada 0,60 m

T2 (12N + 75 + 12N) HYDROPANEL



Aislamiento acústico: 51 dBA
Resistencia al fuego: EI 90
Altura máxima: 3,85 m
Estructura: Autoportante montantes cada 0,60 m

T3 (2X9N + 50 + 2X9N) HYDROPANEL



Aislamiento acústico: 53 dBA
Resistencia al fuego: EI 120
Altura máxima: 3,05m
Estructura: Autoportante montantes cada 0,60 m

T4 (12F) PROMATO



Aislamiento acústico: -
Resistencia al fuego: EI 120 (F)
Altura máxima: -
Estructura: Autoportante montantes cada 0,60 m

T5 (9N + 50) HYDROPANEL



Aislamiento acústico: -
Resistencia al fuego: -
Altura máxima: -
Estructura: Autoportante montantes cada 0,60 m

T6 (3X15N + 48 + 3X15N) Placa de Yeso Laminado



Aislamiento acústico: 58 dBA
Resistencia al fuego: EI 120 (N) / EI180 (F)
Altura máxima: 3,30 m
Estructura: Autoportante montantes cada 0,60 m
Montantes: 48/50/0,6

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

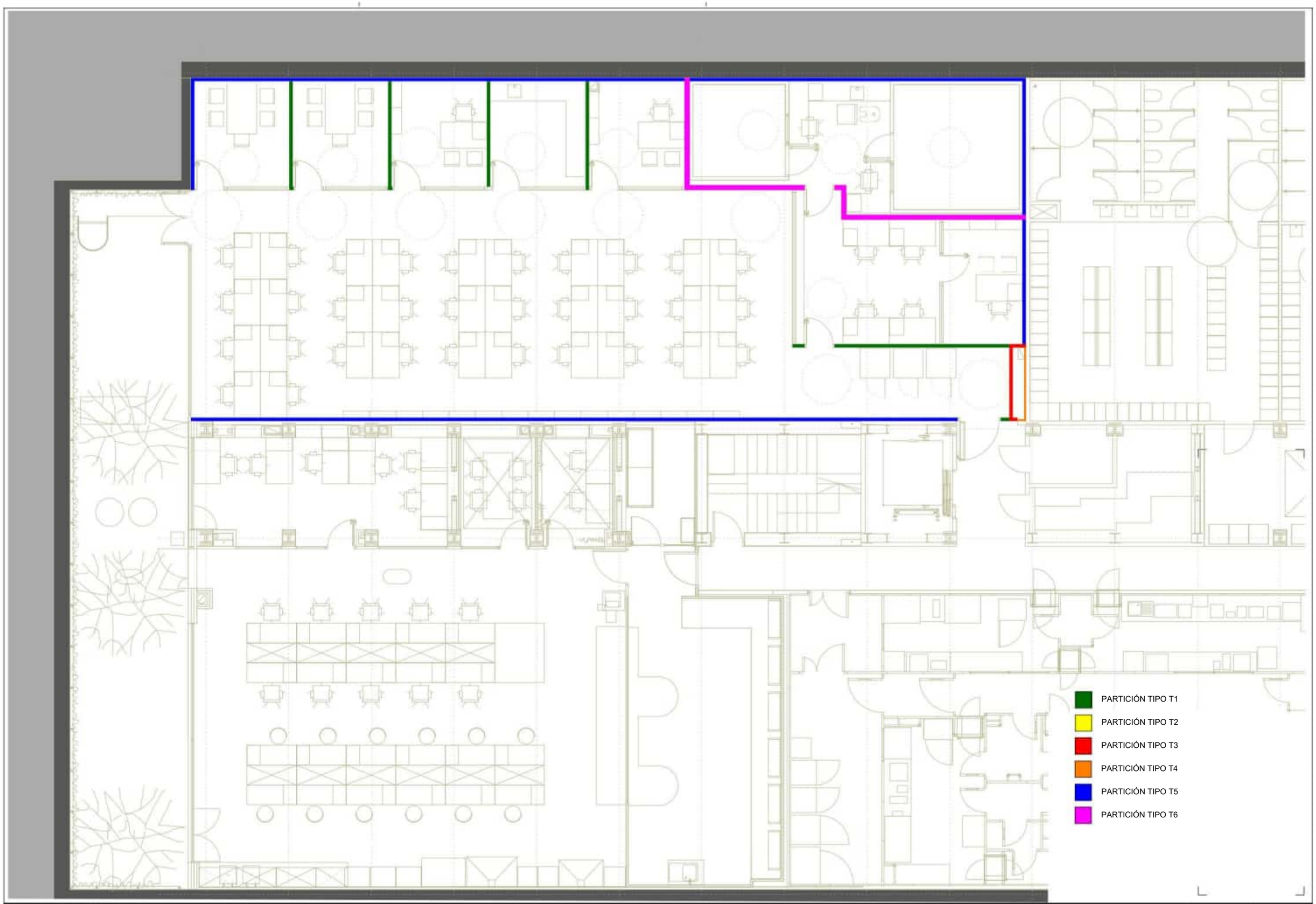
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
TIPOLOGÍAS PAREDES, TABUENOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 -
A1 -

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

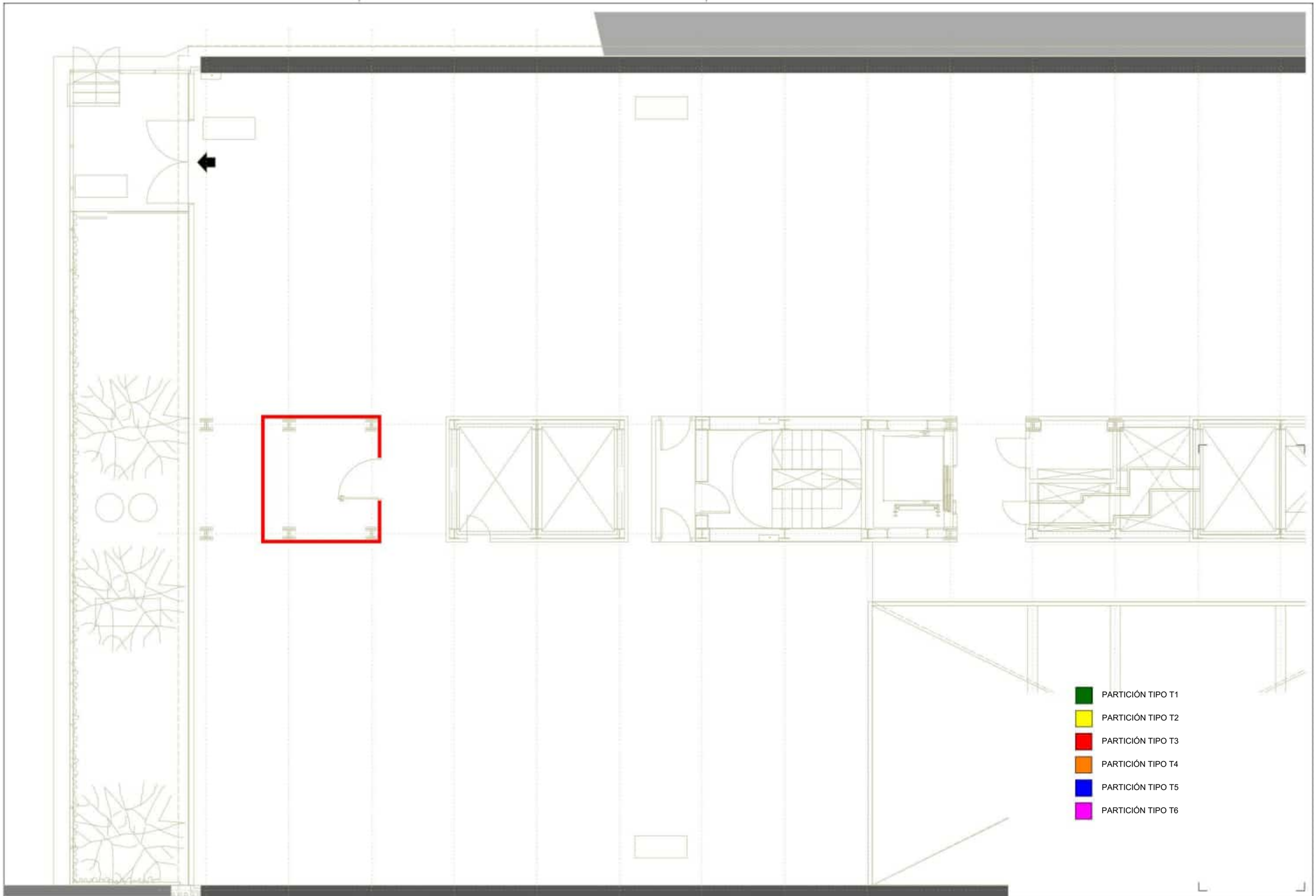
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1.1



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO SURESTE
TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

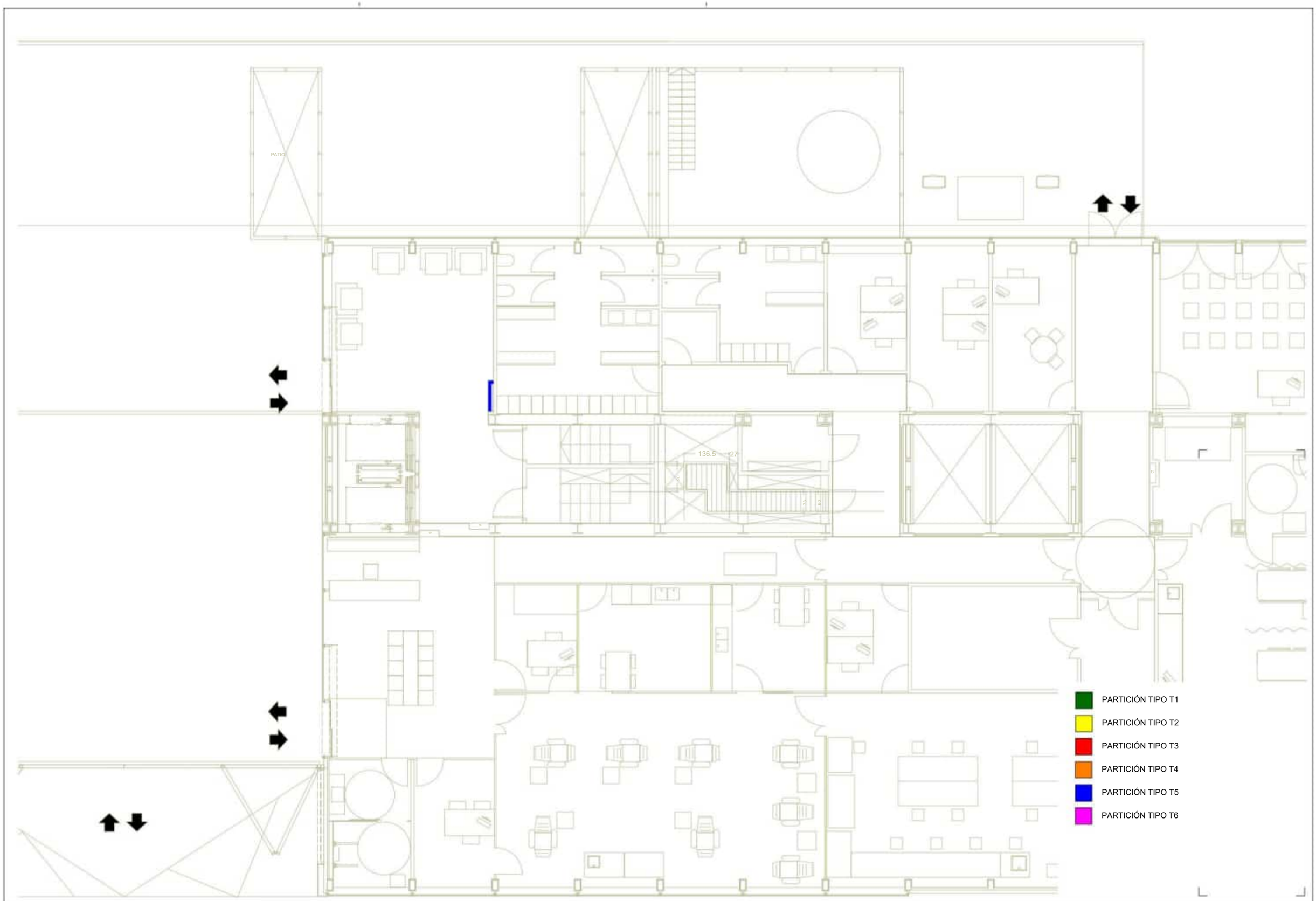
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO NORTE-OESTE
TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1.3



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

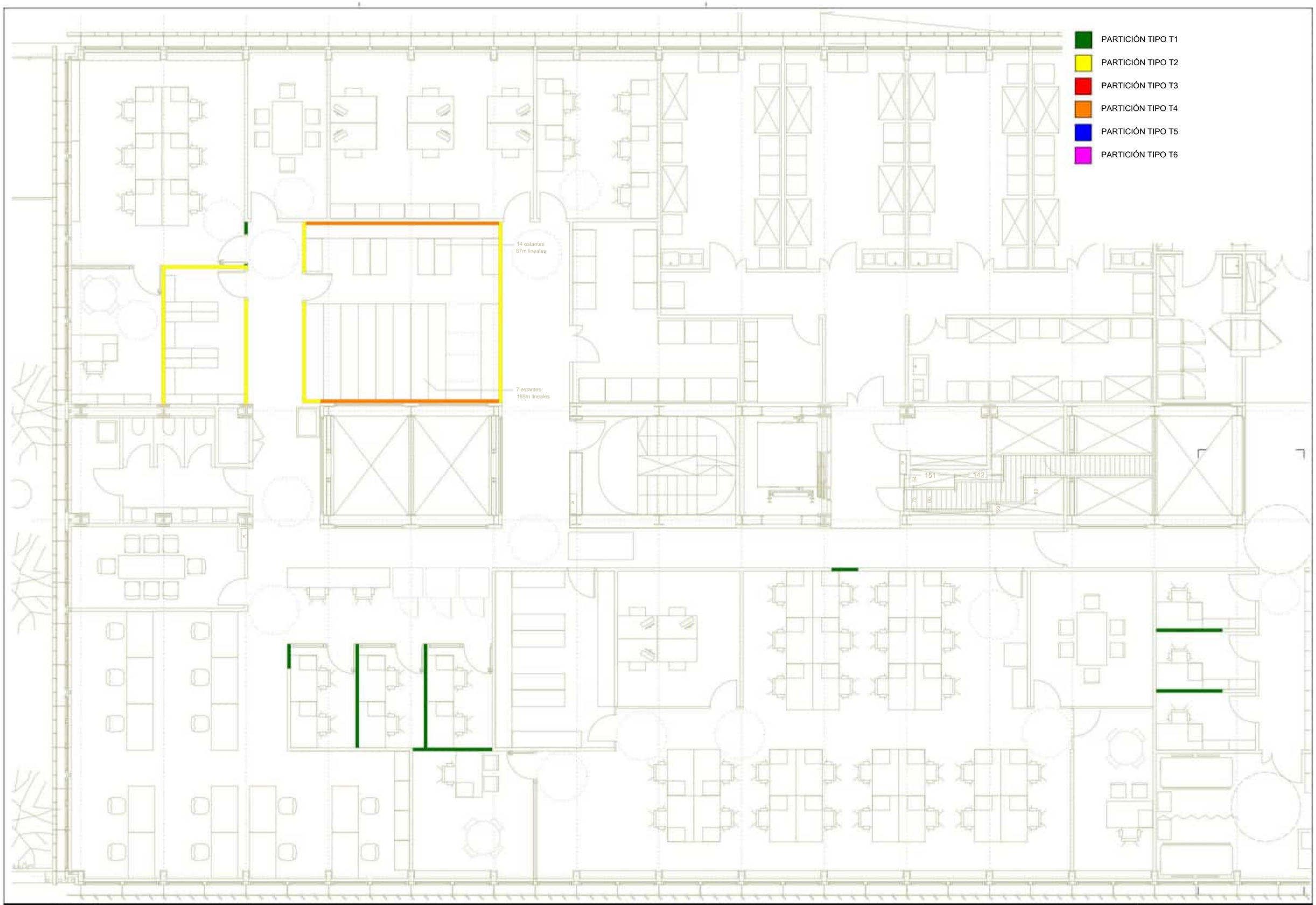
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA
TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1.4



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SURESTE
TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1.5



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

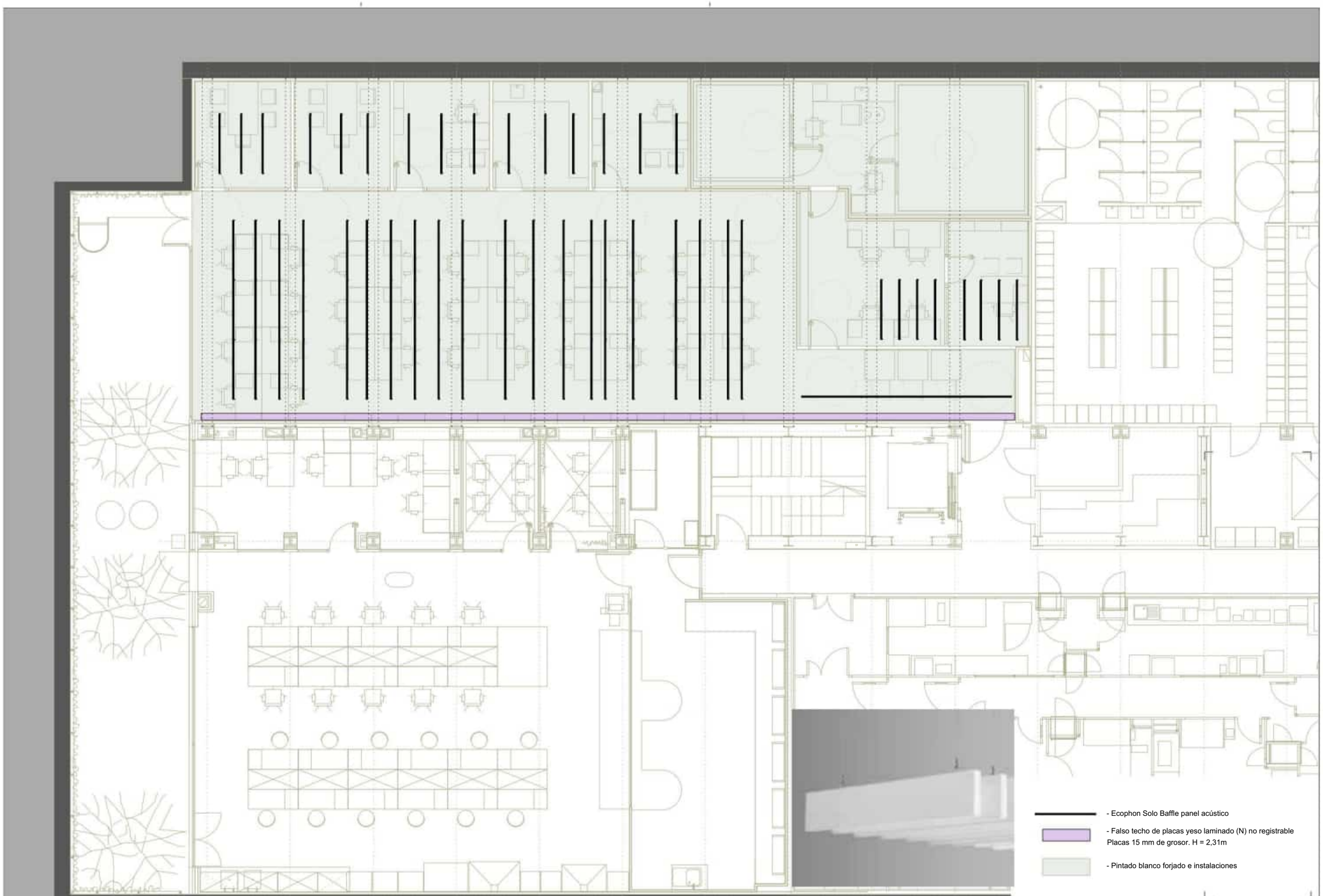
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
TABAÑOS Y ELEMENTOS DIVISORIOS

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.01.1.6



- Ecophon Solo Baffle panel acústico
- Falso techo de placas yeso laminado (N) no registrable
  Placas 15 mm de grosor. H = 2,31m
- Pintado blanco forjado e instalaciones

Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

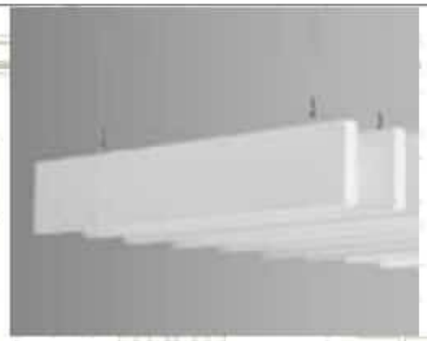
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
FALSO TECHO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.02.1



- Ecophon Solo Baffle panel acústico
- Falso techo de placas yeso laminado (N) no registrable
  Placas 15 mm de grosor. H = 2,31m
- Pintado blanco forjado e instalaciones

14 estantes
87m lineales

7 estantes
189m lineales

151

142

54

74

60

23

80

Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

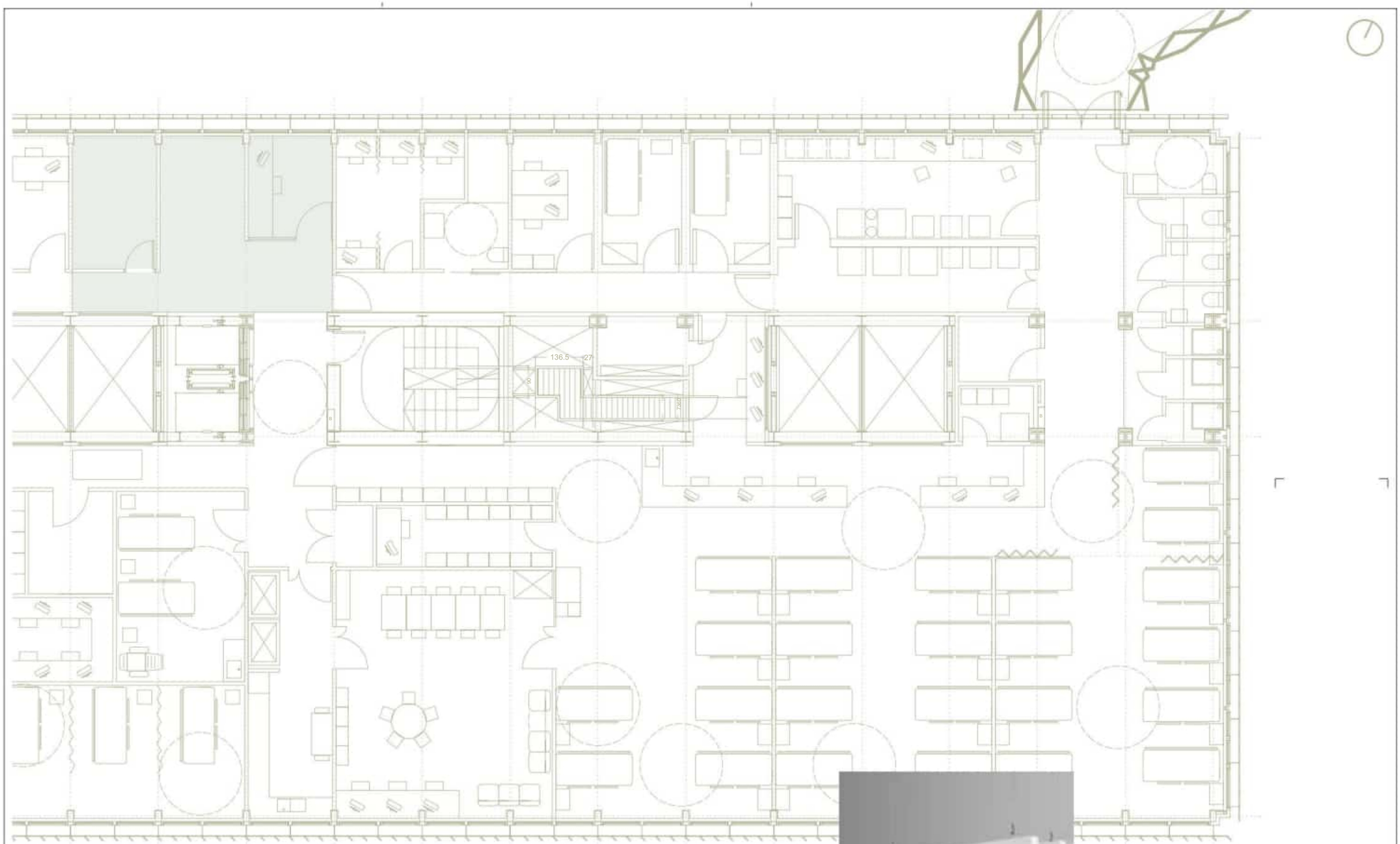
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SUR
FALSO TECHO ACÚSTICO

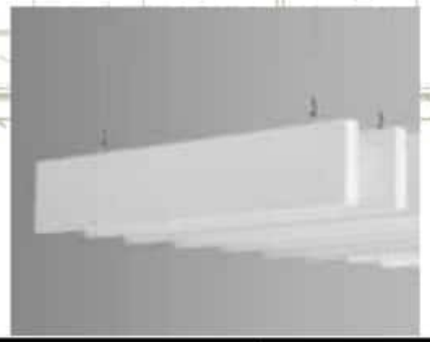
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.02.2.1





- Ecophon Solo Baffle panel acústico
- Falso techo de placas yeso laminado (N) no registrable
  Placas 15 mm de grosor. H = 2,31m
- Pintado blanco forjado e instalaciones

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

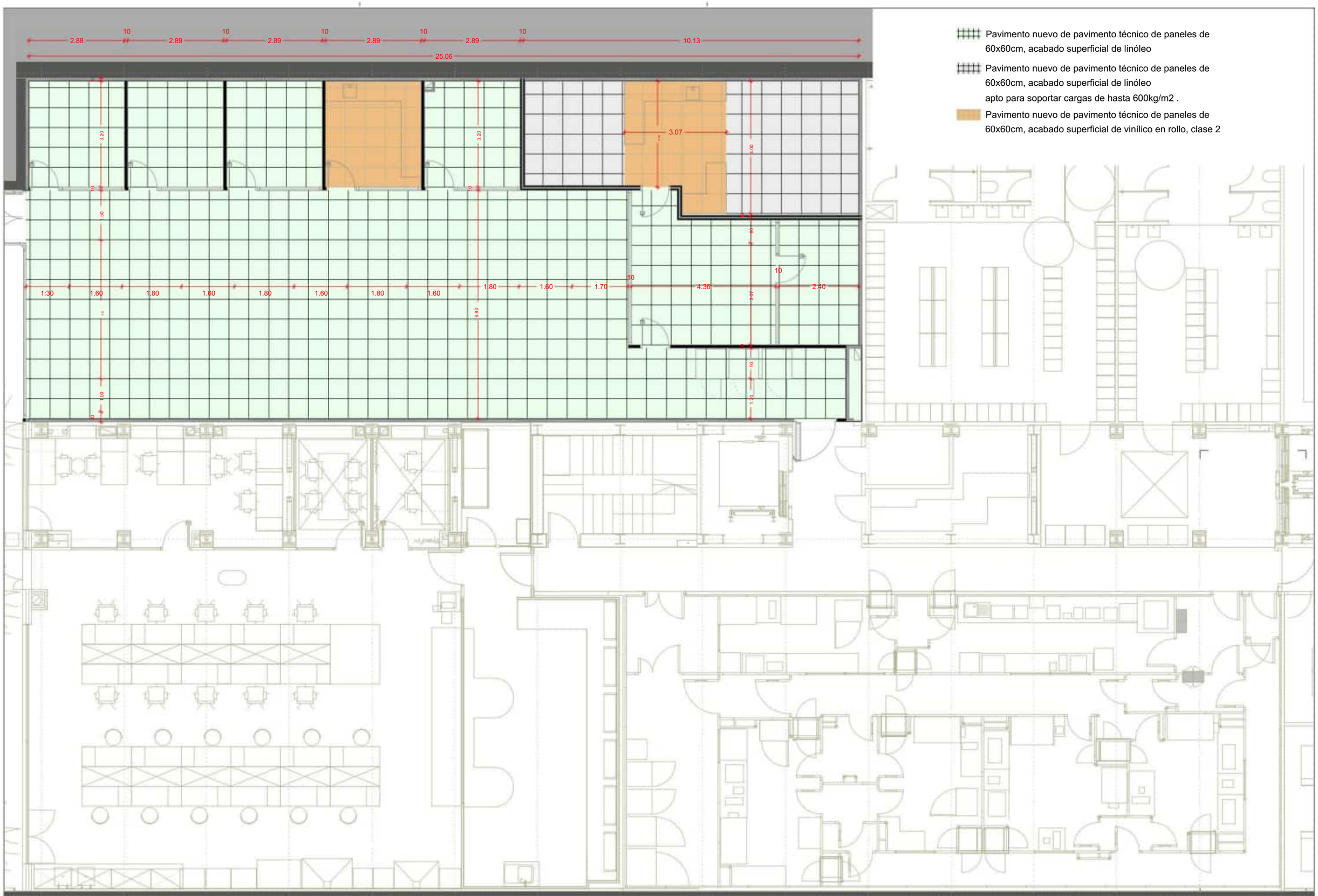
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE
FALSO TECHO ACÚSTICO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.02.2.2



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
PAVIMENTO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.03.1

Superficie total de pavimento colocado	297.36 m²	
Superficie de pavimento aprovechado	250.86 m²	84.36%

Pavimento nuevo de pavimento técnico de paneles de 60x60cm, acabado superficial de linóleo

Pavimento aprovechado de pavimento técnico existente de paneles de 60x60cm, acabado superficial de linóleo

Colomer Aceves Albert Arquitectes

c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
-

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA SURESTE
PAVIMENTO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.03.2.1

Superficie total de pavimento colocado	297.36 m²	
Superficie de pavimento aprovechado	250.86 m²	84.36%

Pavimento nuevo de pavimento técnico de paneles de 60x60cm, acabado superficial de linóleo

Pavimento aprovechado de pavimento técnico existente de paneles de 60x60cm, acabado superficial de linóleo



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
-

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

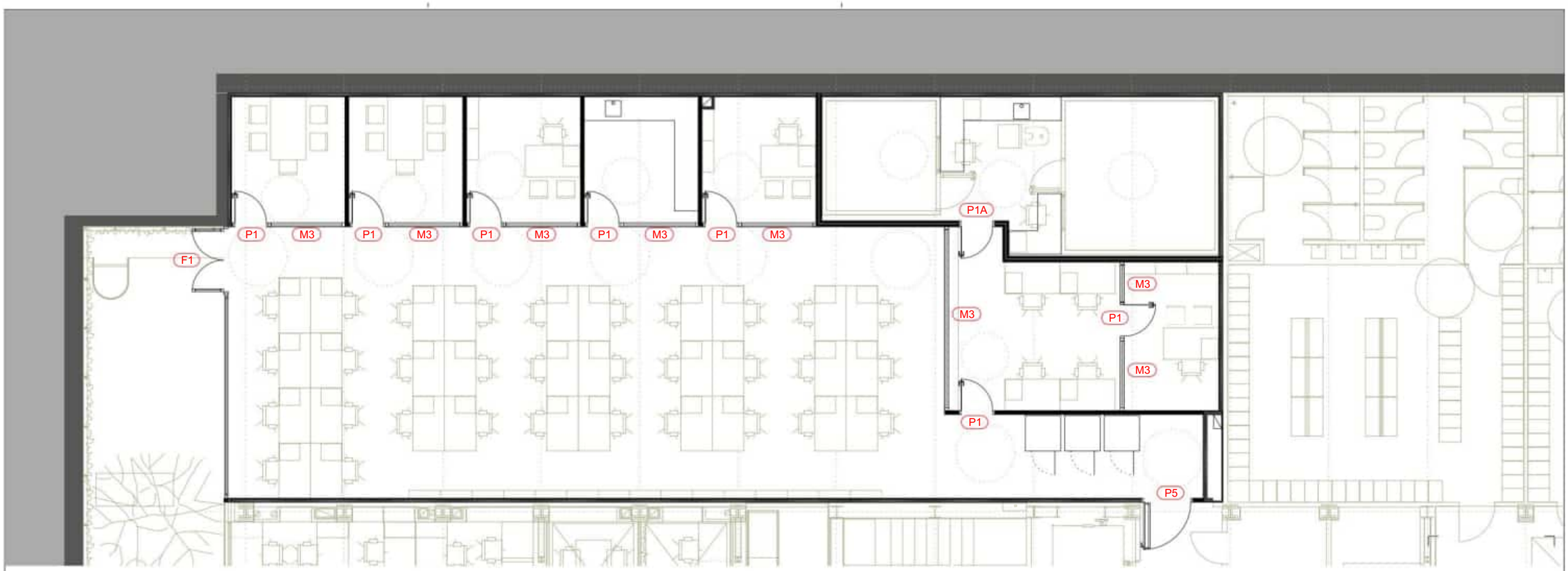
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA NORTE-OESTE
PAVIMENTO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.03.2.2



CARPINTERÍAS EXTERIORES

F1(160x250)
Construcción y puerta
de dos hojas batientes
con cristal aislante de luna de baja
emisividad de 4+4/12/4+4 mm de espesor
con marco de aluminio anodizado natural
necesarios con manivela
y cerradura con llave

- 1 unidad

CARPINTERÍAS INTERIORES

P1(80x250)
Puerta de módulo OFMATIC
monovidrio enmarcado
E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE
Color aluminio: Anodizado gris plata.

- 7 unidades mano izquierda

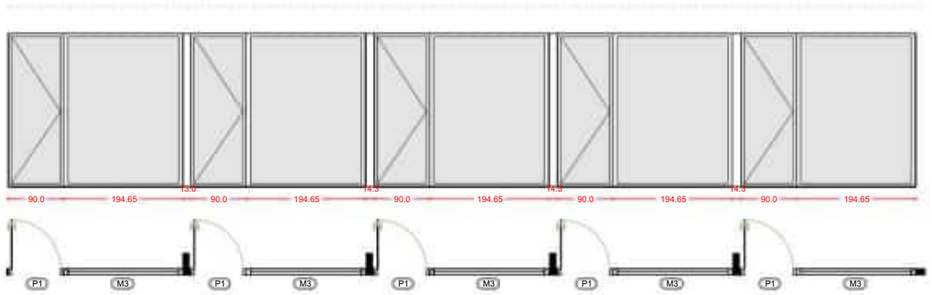
M3 (altura de 250)
Mampara de módulo OFMATIC
Tábico doble cristal continuo
OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE
Color aluminio: Anodizado gris plata.

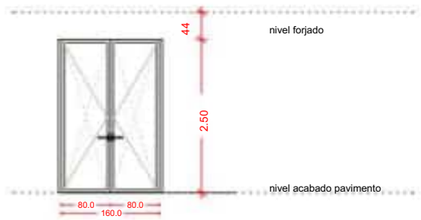
P1A (80x250) RA 58dBA
Puerta acústica de vidrio de
una hoja batiente
necesarios con manivela
y cerradura con llave

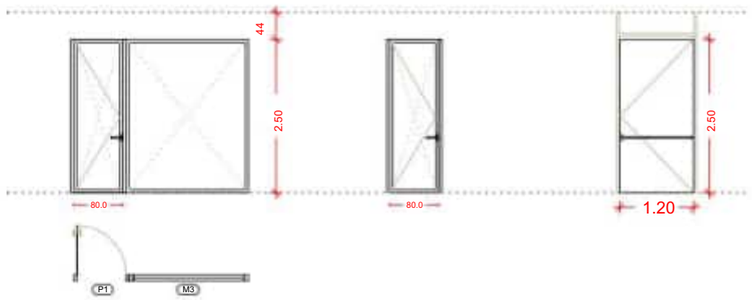
- 1 unidad

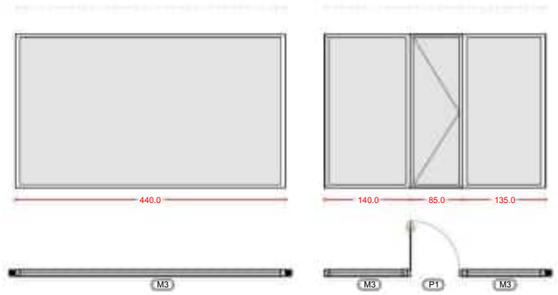
P5(120x250) EI2 60-C5
Construcción y puerta
de una hoja batiente RF
y dispositivos antipánico
necesarios con manivela
y cerradura con llave

1 unidad









CA Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

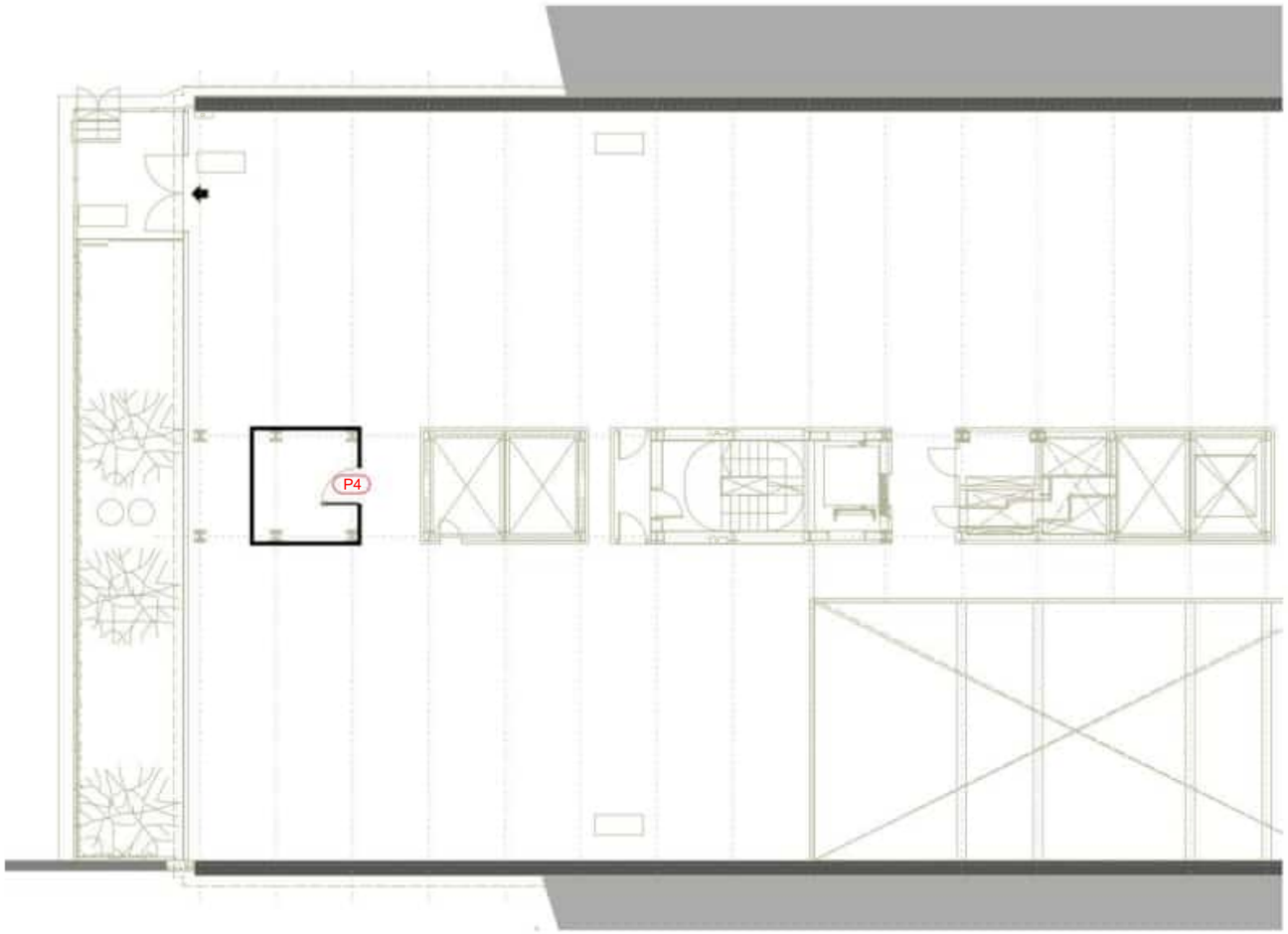
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
CARPINTERÍAS EXTERIORES E INTERIORES

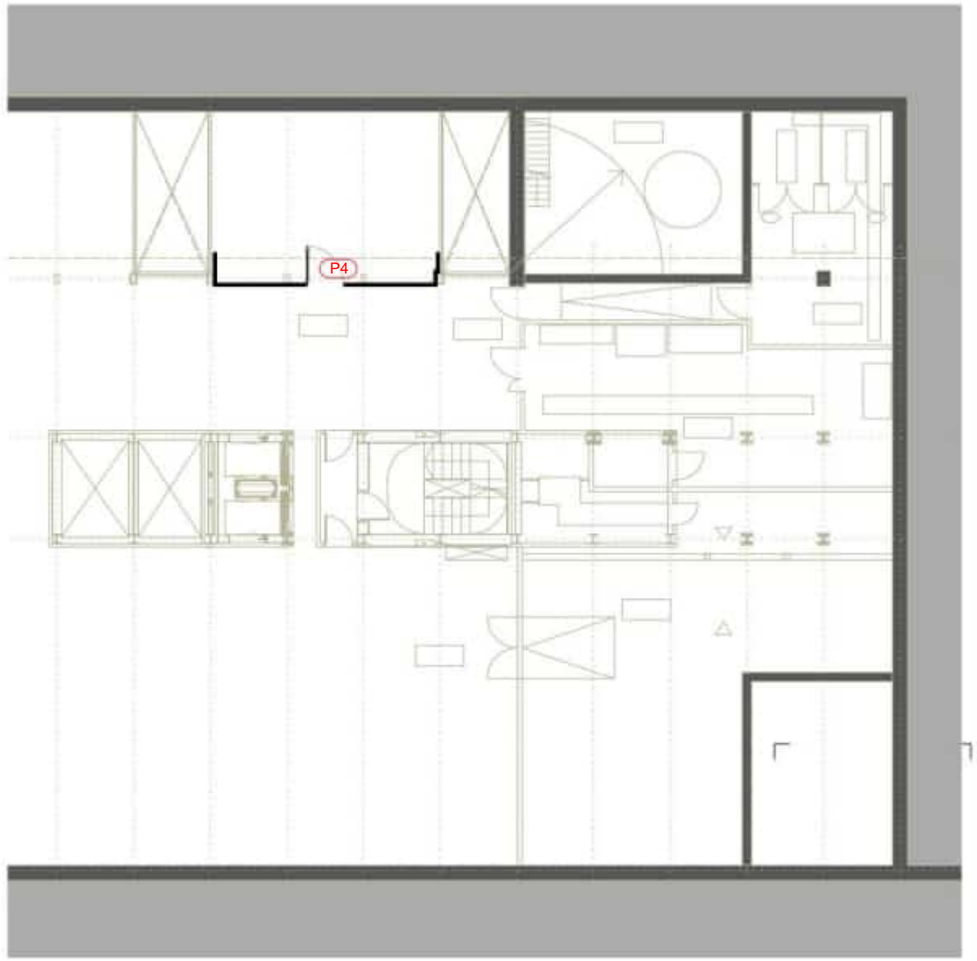
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.04.1

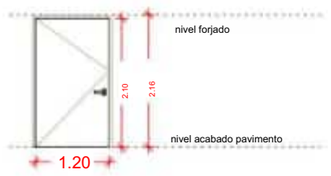




CARPINTERÍAS INTERIORES

P4(120x210) EI2 60-C5
Construcción y puerta
de una hoja batiente RF
y dispositivos antipánico
necesarios con manivela
y cerradura con llave

- 2 unidades



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

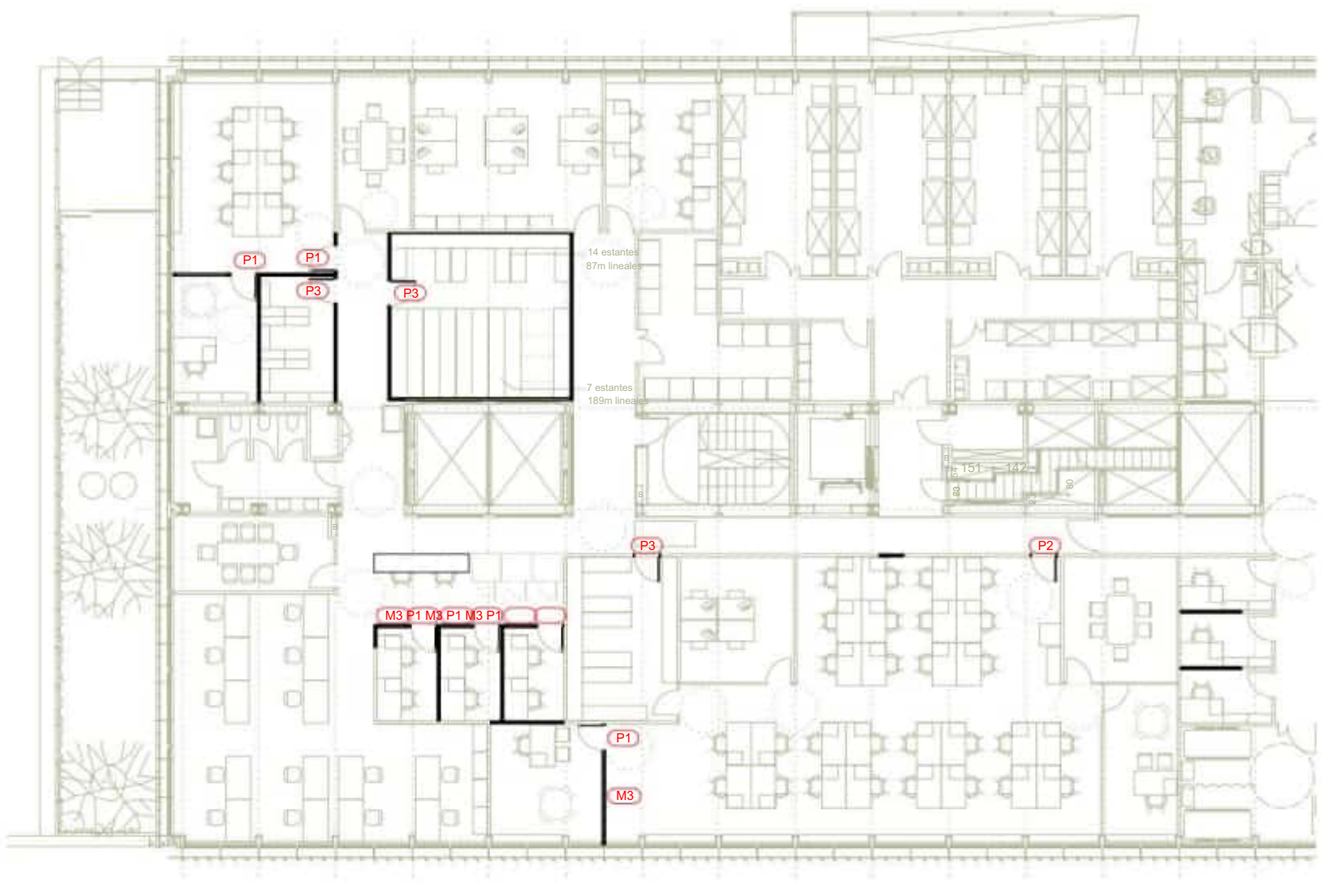
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

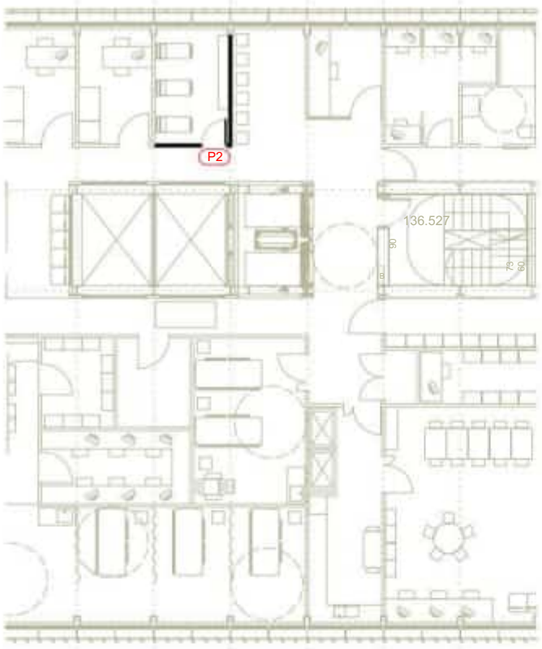
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTILLO
CARPINTERÍAS INTERIORES

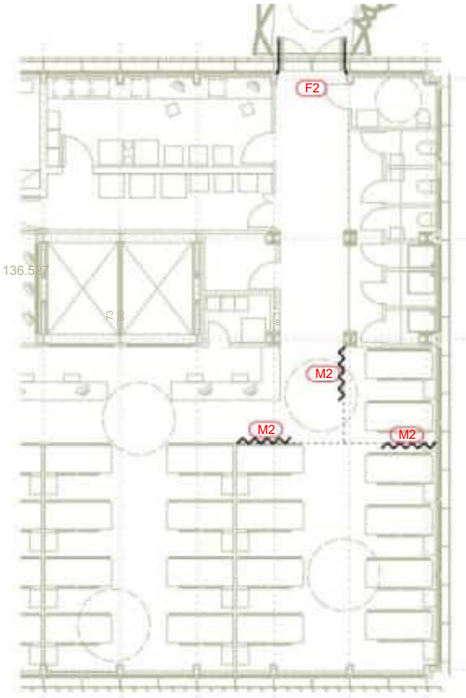
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.04.2







CARPINTERÍAS EXTERIORES

F2(219x250)
Construcción y puerta
de dos hojas batientes con
vidrio aislante de luna de baja
emisividad de 4+4/12/4+4 mm de espesor
con marco de aluminio anodizado natural
con dispositivos antipánico
y sistema electrónico de control de acceso
conectado a red existente

1 unidad

CARPINTERÍAS INTERIORES

P1(80x250)
Puerta de módulo OFMATIC
monovidrio enmarcado
E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE
Color aluminio: Anodizado gris plata.

- 5 unidades mano izquierda
- 1 unidad mano derecha

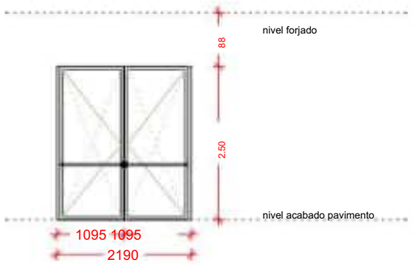
M3 (altura de 250)
Mampara de módulo OFMATIC Tábico
doble acristalamiento continuo OF/
ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE
Color aluminio: Anodizado gris plata.

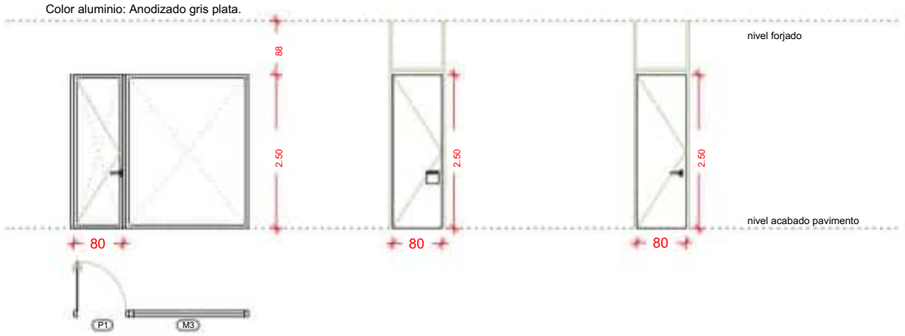
P2(80x250)
Puerta de módulo OFMATIC
CIEGA
de una hoja batiente
de panel de melamina
Color negro liso mate RAL 9011# o blanco
liso mate RAL 9010#

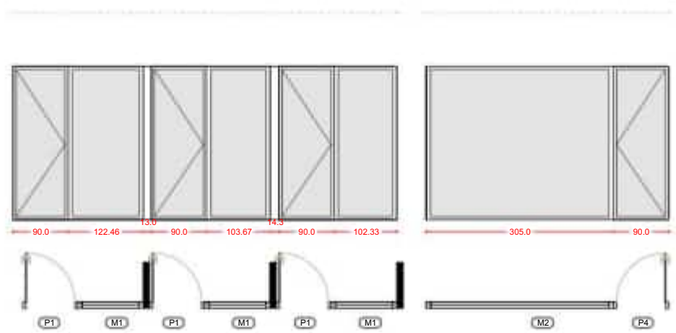
- 1 unidad mano izquierda
- 1 unidad mano derecha

P3(80x250) EI2 60-C5
Construcción y puerta
de una hoja batiente RF
y dispositivos antipánico
necesarios con manivela
y cerradura con llave

- 2 unidades mano izquierda
- 1 unidad mano derecha







Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA
CARPINTERÍAS EXTERIORES E INTERIORES

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: 12/2025

CÓDIGO: 342

Nº PLANO
4.04.3

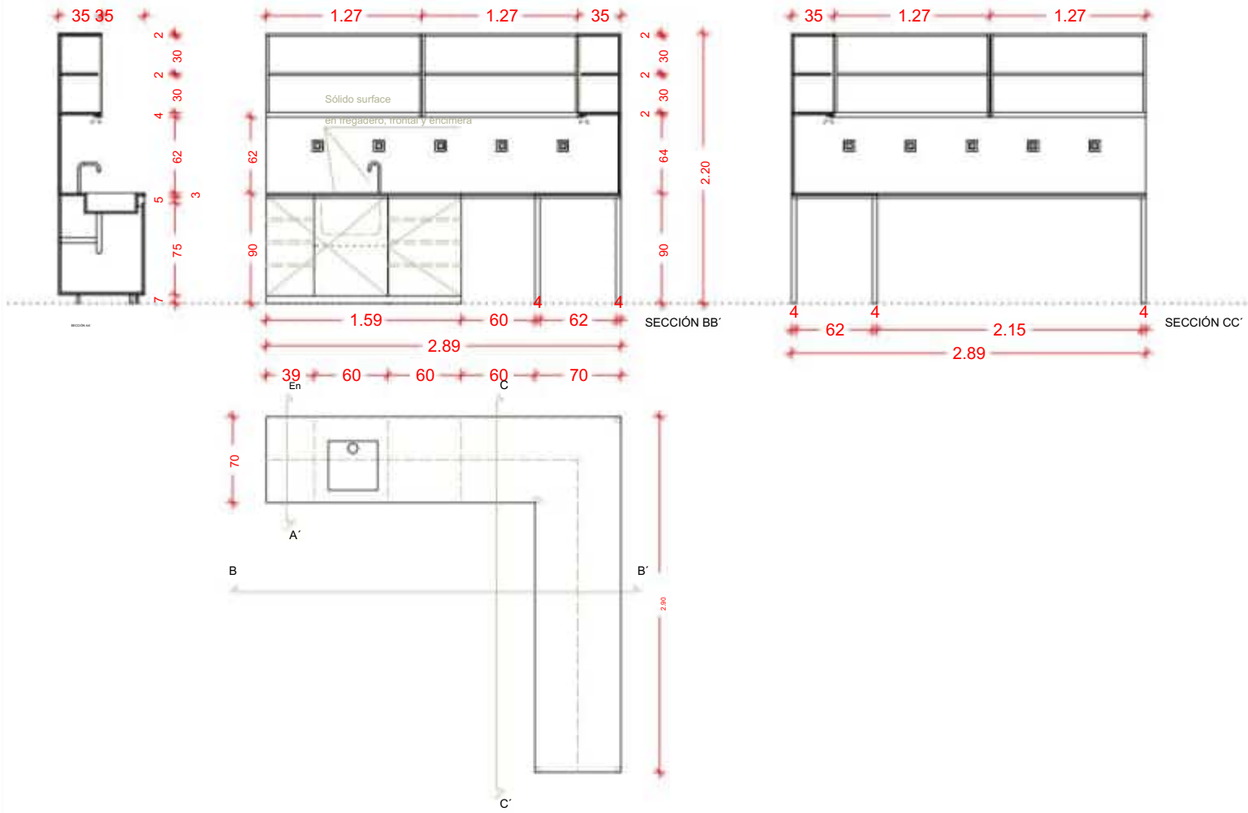
E2

Mueble sistema modular de laboratorio

de HPL, perfilería de acero lacado, iluminación incorporada y 2 enchufes /ml

Sólido surface en fregadero, frontal y encimera

- 1 unidad



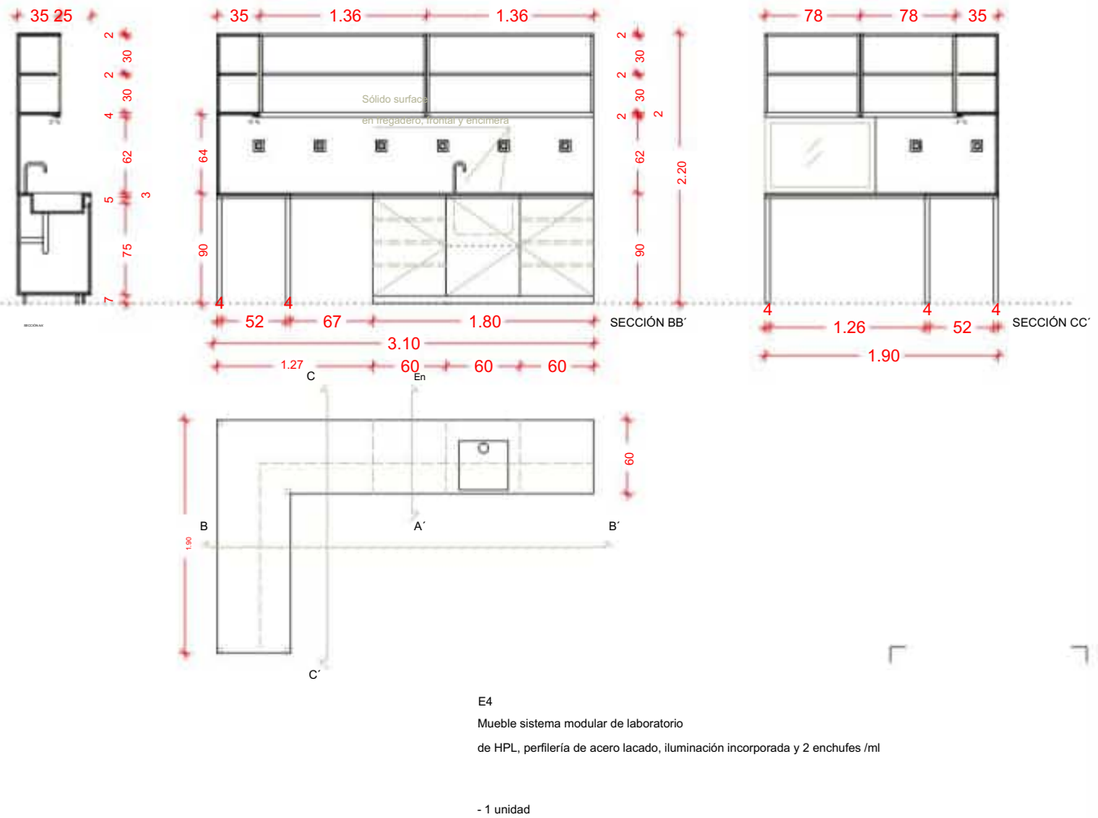
E3

Mueble sistema modular de laboratorio

de HPL, perfilería de acero lacado, iluminación incorporada y 2 enchufes /ml

Sólido surface en fregadero, frontal y encimera

- 1 unidad

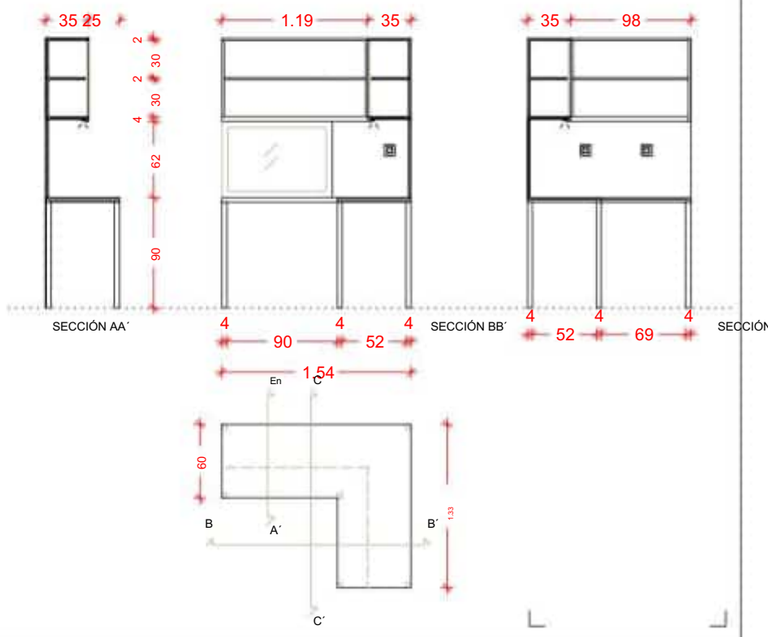


E4

Mueble sistema modular de laboratorio

de HPL, perfilería de acero lacado, iluminación incorporada y 2 enchufes /ml

- 1 unidad





Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SÓTANO
EQUIPAMIENTOS

ESCALERAS
A3 1:50
A1 1:25

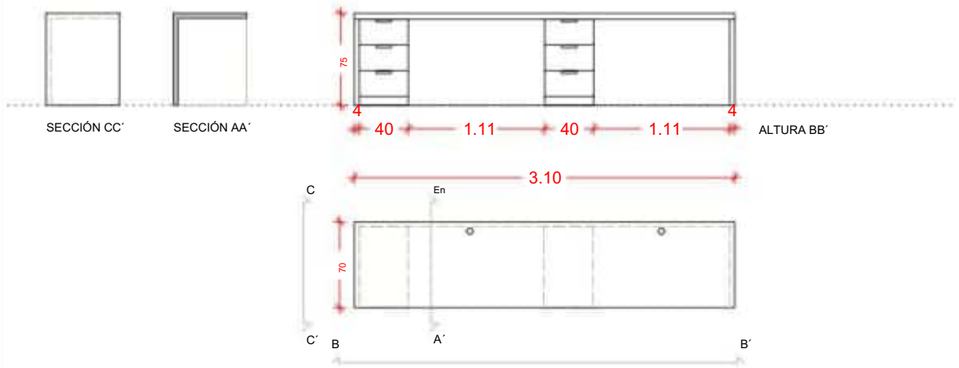
FECHA: 12/2025

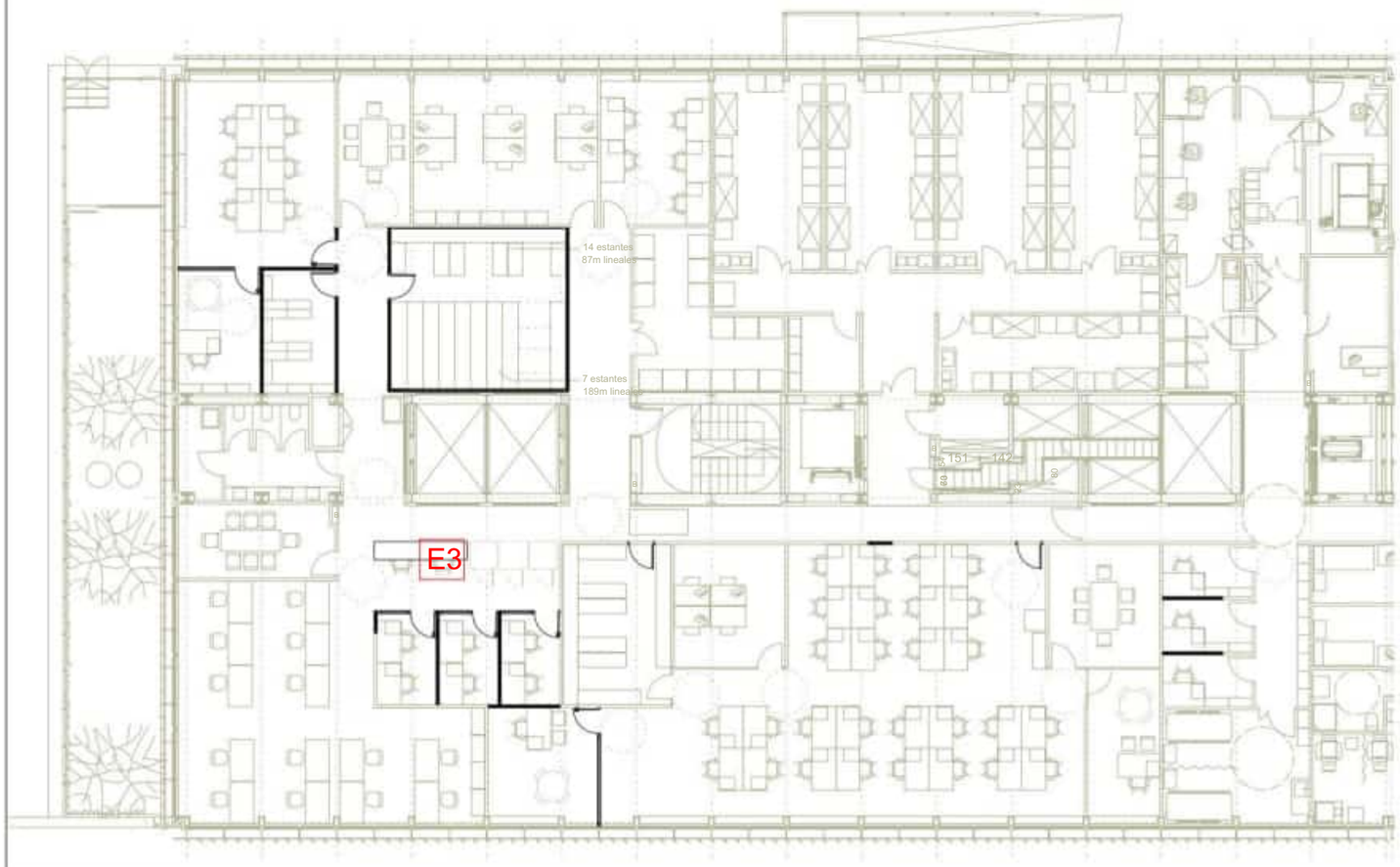
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
5.01

E1
Mostrador de HPL
con 2 bucks de tres cajones
Incluye rejilla pasacables
y 2 perforaciones para el caldeo

- 1 unidad





Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledad,12 Bajos
08500-Vic
Telf./Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79. 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMERA
EQUIPAMIENTOS

ESCALERAS
A3 1:50
A1 1:25

FECHA: 12/2025
CÓDIGO: 342

Nº PLANO
5.01

III. PLIEGO DE CONDICIONES

III 1 Pliego de condiciones generales

III 2 Pliego de condiciones técnicas

III 1 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

Criterios generales

El proyecto plantea la ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA POR LA FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SANT PAU Barcelona. El contratista debe tener en consideración que el instituto de investigación debe seguir funcionando en todo momento, por lo que es necesario organizar e incluir las obras complementarias necesarias para accesos provisionales y continuidad en todos los servicios.

Se debe considerar especialmente:

- Estudiar sistemas de acceso a la obra del personal y los materiales, evacuación de escombros, etc. sin afectar al funcionamiento del área del Hospital reformada y demás dependencias.
- Existen funciones, instalaciones o servicios que no pueden dejar de funcionar y, en consecuencia, las intervenciones que deban realizarse a los mismos, requerirán la construcción de instalaciones provisionales.
- Las operaciones que generen ruido o molestias tendrán que realizarse con las precauciones necesarias o en un horario compatible con los diferentes usos de cada zona.
- Se tendrá que tener muy en cuenta las vallas de la obra en cada momento y en cada fase o situación a fin de garantizar la seguridad no sólo de la obra, sino también de los usuarios del hospital en funcionamiento.
- Las ofertas tendrán que incluir los sobreprecios generados por todas estas circunstancias, las complejidades logísticas (almacenamiento, transporte y elevación dentro de la obra), las obras y protecciones provisionales que deban realizarse, instalaciones provisionales, etc.

0.01.- Las condiciones generales especificadas en este capítulo se aplicarán a todos los del proyecto, mientras en alguna partida concreta no se haga constar nada en su contra.

0.02.- Además de las condiciones específicas señaladas en esta Memoria Constructiva Pliego de Condiciones (MC PC) será de aplicación toda la normativa vigente dictada por los organismos competentes. Se seguirán en todos los casos las normas fijadas en las "Condiciones Técnicas de Partidas de obra de Edificación" publicadas por el ITEC.

0.03.- En todo momento se seguirán las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo y serán a cargo del contratista todos los elementos necesarios para evitar accidentes, tanto en la propia obra como en la vía pública o vecinos. Se colocarán barandillas provisionales en escaleras, puertas de ascensor, etc. que no se quitarán hasta que se sustituyen por los elementos definitivos. Todo ello de acuerdo con el correspondiente Plan de Seguridad.

0.04.- Todos los materiales que se utilicen en la construcción de la obra serán de primera calidad y deberá aprobarlos la dirección facultativa antes de su utilización. Esto se refiere no sólo a los materiales propiamente de fábrica sino también a los auxiliares, tales como encofrados, apuntalamientos, etc. Se realizarán también con cargo al contratista todas las muestras y ensayos que la dirección facultativa considere necesarios.

0.05.- La mano de obra deberá ser especializada y realizar todos los trabajos con cuidado y ajustados siempre a las especificaciones del proyecto ya las indicaciones que dé la dirección facultativa. El contratista tendrá siempre en la obra un encargado competente, aceptado por la dirección facultativa, que estará allí hasta la finalización de los trabajos y no se podrá sustituir sin la aprobación de aquélla. Tendrá también en la obra una colección completa del proyecto y documentos que se hayan añadido en el transcurso de los trabajos.

0.06.- Todos los elementos auxiliares necesarios, tales como grúas, descarga, transporte, elevación, andamios, etc., serán a cargo del contratista (entendiéndose comprendidos en las partidas de obra) y garantizarán en todo momento una buena marcha y seguridad en la obra.

0.07.- En todos los casos, excepto si se dice algo en contra en el proyecto, en cada partida se considera siempre incluido el suministro y colocación de todos los materiales y elementos necesarios para una buena ejecución, tanto los básicos como los auxiliares, así como encofrados, apuntalamientos, tirones, etc.

0.08.- El cierre provisional del terreno, solar o zona de actuación, correrá a cargo del contratista y se hará de acuerdo con las prescripciones vigentes. También serán a su cargo las acometidas, contadores e instalaciones provisionales de agua y energía eléctrica necesaria para la ejecución de la obra.

0.09.- La entrega de la obra terminada deberá ser aprobada por la dirección facultativa una vez realizados todos los repasos y limpieza necesarios.

0.10.- En todos los elementos, materiales, etc que se indica una marca o tipos, significa concretamente que debe ser la calidad, modelo y marca, etc., expresados. Sólo podrá ser modificada previa propuesta de otro elemento de igual o mejor calidad y que sea expresamente aprobado por la dirección facultativa. Todo esto de acuerdo con el artículo 5.3.2. de la Ley 13/1995 de 18 de mayo " Contratos de las Administraciones Públicas".

0.11.- En todos los casos en que se utilicen materiales, sistemas, elementos, etc., de origen industrial, es necesario aportar las garantías y homologaciones del fabricante, y cumplir todas sus prescripciones de puesta en obra.

0.12.- El contratista adjudicatario, deberá entregar cada uno de los planos de taller y montaje que solicite la Dirección Facultativa, en trabajos específicos, ya sea de obra civil o de instalaciones.

III 2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

B Tipo B

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES

B06F HORMIGONES ESTRUCTURALES (CE)

B06F2- HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA ARMAR CON CEMENTO GRIS Y GRANULADO NATURAL (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F2-E29Z.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º. de la ley 21/1992 de 16 de julio de industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL: Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La designación del hormigón fabricado en central puede realizarse por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información: - Consistencia - Tamaño máximo del granulado - Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón - Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades - Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación - La indicación del uso estructural que debe tener el hormigón: en masa, armado o pretensado La designación por propiedades debe hacerse de acuerdo con el formato: TR/C/TM/A - T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado - R: Resistencia característico (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: L Líquida, F fluida, B blanda, P plástica y S seca - TM: Tamaño máximo del granulado en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario será responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, debiendo garantizar el suministrador, indicando también, la relación agua/cemento que ha empleado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, garantías y datos que el suministrador deba aportar, se especificarán antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrá contener cenizas volantes sin que éstas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de silicio no podrá exceder del 10%. Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF podrá autorizar el uso de cenizas volantes. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de silicio no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según el arte. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo de calidad oficialmente reconocido Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

Los aditivos tendrán que ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir el UNE EN 934-2 En ningún caso la proporción en peso del aditivo debe superar el 5% del peso del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión: - Si fck <= 50 N/mm2 - Si fck > 50 N/mm2 , resistencia estándar alta Valor mínimo de la , resistencia resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2 - Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2 Tipo de cemento: -
Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/AD, CEM II/AV, CEM II/AP y CEM II/AM(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se considera incluido dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).
Clase del cemento: 32,5 N Densidades de los hormigones: - Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2 de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable será: - Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3 - Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3 - Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3 - En todas las obras: <= 500 kg/m3 CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable será: - Hormigón en masa: <= 0,65 - Hormigón armado: <= 0,65 - Hormigón pretensado: <= 0,60
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2): - Consistencia seca:

- Consistencia plástica: 30 - 40 mm -
Consistencia blanda: 50 - 90 mm -
Consistencia fluida: 100-150 mm - Consistencia
líquida: 160-200 mm La consistencia (L) líquida
sólo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante lón cloro
total: <= 0,2% peso de cemento - Armado:
<= 0,4% peso de cemento - En masa con armadura de fisuración: <=
0,4% peso
de cemento Cantidad total de finos (ceda 0,063)
en el hormigón, correspondientes a los
granulados y al cemento: - Si el agua es estándar: < 2 kg/m3 - Tolerancias:
-
Asentamiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia
plástica: ± 1 cm - Consistencia
blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 1 cm -
Consistencia líquida: ± 1 cm HORMIGONES
PARA
FORMIGONES

Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores: - <= 32 mm
- <= 1/4
separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones
de amasado: - Contenido de
cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones
sumergidos: >= 375 kg/m3 - Relación agua-- <0,125 (cemento incluido):
- Granulado grueso d > 8 mm: >= 400 kg/m3 -
Granulado grueso d <= 8 mm: >= 450 kg/m3 Consistencia del hormigón:

+----------+
Asentamiento con ¦ ¦ ¦ de Condiciones

Abrams(mm) ¦ de uso ¦
¦---------- 130 <= H <=
180 ¦ - Hormigón vertido en seco ¦ H >= 160 ¦ - Hormigón
bombeado tubo tremie ¦ H >= 180 ¦ - Hormigón sumergido, vertido bajo
¦ ¦ ¦

fluido estabilizador con tubo tremie ¦
+----------+

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímin de cemento en función del tamaño máximo del granulado:

+----------+
Tamaño ¦ Contenido ¦ ¦ máxima del
¦ mínimo de ¦ ¦ granulado(mm) ¦
cemento(kg)¦ ¦----------
¦ 32 350 25 370 400 ¦

+----------+

Tamaño máximo del granulado. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32
mm - <= 1/4
separación entre barras de acero longitudinales Dosificaciones
de amasado: - Contenido de
cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones
sumergidos: >= 375 kg/m3 -
Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6 -
Contenido de finos de <=0,125 mm (cemento incluido): -
Granulado grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 grueso D > - Granulado
16 mm: = 4 160 < A < 220 mm El hormigón
debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben
mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS La
fabricación del hormigón no se podrá iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Esta fórmula incluirá: - La identificación de cada fracción
de árido y su proporción ponderal en seco - La granulometría de la mezcla
de áridos para los
tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificación de cemento, agua y, en su caso de cada aditivo, referidas a encuentro - La resistencia
característica a flexotracción a 7 ya 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3 Relación
agua/cemento: <= 0,46 Asentamiento
en el cono de Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm Proporción de aire ocluido
(UNE 83315): <= 6% En zonas sometidas a incluso o
nevadas o nevadas en caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: En camiones
hormigonera.
Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar su composición original.

Almacenamiento: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código

_____
_____

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AM- ALAMBRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estiraje en frío o por trefilado.

Se han considerado los siguientes tipos: - Alambre de acero - Alambre de acero galvanizado - Alambre de acero plastificado - Alambre recocido
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe ser de sección constante y uniforme.
Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 36722.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc debe ser homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) debe cumplir las especificaciones de las tablas I y II del UNE 37-506.
Resistencia a la tracción (UNE 37-504): - Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2 - Calidad G3: 1570 N/mm2 Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Debe cumplir Pureza del zinc (UNE 37-508): >= 2% diámetro nominal ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:
Alambre de acero de bajo contenido de carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC aplicado por extrusión o sinterización.

El recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del apartado 6.3 del UNE 36-732.
La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.
Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)
Resistencia a la tracción: - Calidad recocido: =< 600 N/mm2 - Calidad duro: > 600 N/mm2 Tolerancias: - Diámetro: tabla 1 UNE 36-732 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega deben constar los siguientes datos: - Identificación del fabricante o nombre comercial - Identificación del producto - Diámetro y longitud de los rollos Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ALAMBRE DE ACERO:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:

* UNE 37506:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

ALAMBRE PLASTIFICADO:

* UNE 36732:1995 Alambras de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7- ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón: Se han considerado los siguientes elementos: - Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES: En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 199 calidad equivalente, según las normas aplicables a los Estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

Los productos de acero para armaduras pasivas no deben tener defectos superficiales ni fisuras.
La armadura debe ser limpia, sin manchas de grasa, de aceite, de pintura, de polvo o de cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos sólo se pueden utilizar como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas deben tener al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas deben estar uniformemente espaciadas.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Diámetro nominal: se ajustará a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080. - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm - Diámetros nominales > 10,00 mm: Variación en unidades enteras de mm - Dimensiones y geometría de las corrugas: Debe cumplir lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 100.
- Masa por metro: El valor nominal debe ser el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal - Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal - Aptitud al doblado: - Ensayo doblado con ángulo > (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se debe apreciar roturas o fisuras - Ensayo doblado -desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se debe (ensayo de la viga UNE-EN 10080): - Tensión de adherencia: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2 - Composición química (% en masa):

+----------+

C|Ceq|S|P|C|C|N|%máx.|%máx. ¦ %máx. ¦ %máx. ¦ %máx. ¦ %máx. ¦

----------|------|-------|-------|-------|-------|-------| ¦Colada ¦
0,22 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,800 ¦ 0 0,24 ¦ 0,052 ¦ 0,055 ¦ 0,055 ¦
0,850 ¦ 0,014 ¦
+---+

Ceq = Carbono equivalente
Puede superarse el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente disminuye en un 0,02% en masa.

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLAS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto debe designarse según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080: - Descripción
de la forma - Referencia a la
norma EN - Dimensiones nominales
- Clase técnica Las siguientes
características
deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado,
en su caso: - las especificaciones del apartado 7.4.2 de la Norma UNE-EN 10080.

- Características mecánicas de las barras: - Acero soldable (S)
- Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barras: >= 5,0% - Acero suministrado en rollos: >= 7,5% - Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD): Alargamiento total bajo carga máxima: suministrado en barras: >= 7,5% suministrado en rollos: >= 7,5% suministrado en -
rollos: lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO - Acero
ESTRUCTURAL cumplir lo especificado en la - Acero
tabla 34.2.e del CÓDIGO ESTRUCTURAL - Resistencia a

- Deformación alternativa: Debe

+---+
|Designación|Lím.elástico|Carga|Alargamiento|Relación|f| ----------
|---------- |---------|-----------|--------| ¦ B 400 S¦>= 400 ¦ >= ¦
440 ¦ >= 14% ¦ >= 1,08 ¦ ¦ B 500 S ¦ >= 50 >= 1,08 B = 400 SD =
400 = 480 = 20% = 1,20 = 1,35 = 5 = 5 = 5 = 5 = 5 16% ¦ >=
1,15 ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ <= 1,35 ¦

¦

¦
+---+

- Diámetro nominal: Se ajustarán a la siguiente serie (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm - Se evitará utilizar barras de diámetro <=
6 mm, en el caso de armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias: -
Masa: - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% demasiado
nominal - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa
nominal
Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Almacenamiento: en lugares en los que queden protegidos de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Antes de su utilización y en especial después de períodos largos de almacenamiento en obra, se inspeccionará la superficie para comprobar que no existan alteraciones superficiales.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1% 3.-
UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 2

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón.
Acero soldable para armaduras de hormigón armado.
Generalidades.

_____
_____

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0C PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CU TABLEROS DE MADERA

B0CU9- TABLERO DE PARTÍCULAS AGLOMERADAS CON RESINA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CU9-2G55.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tableros derivados de la madera.
Se han considerado los siguientes elementos: -
Tablero de partículas de madera y resinas sintéticas prensado en caliente, de densidad media, acabado para pintar o acabado chapado con madera para barnizar.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Las caras deben
ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas.

Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.

No debe tener defectos superficiales.
El fabricante debe garantizar que las características de los tableros cumplen con las especificaciones del proyecto, de la propia documentación técnica del fabricante, y de la normativa técnica que regula el producto.

Tolerancias: -
El fabricante garantizará que para cada tipo de tablero se cumplen las tolerancias dimensionales, de forma, contenido de humedad, contenido en formaldehído indicado en las tablas 1, 2 y 3 de la UNE-EN 622-1 TABLERO CON ACABADO
CHAPADO: Debe estar todas las
chapadas con la madera.

La chapa no debe tener puntos desencolados o soplados.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: de forma que garantice la protección de los tableros y con la indicación de los tipos suministrados.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo. Se evitará un almacenamiento prolongado en la obra.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para uso interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D2 TABLONES

B0D21- TABLÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tablón de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas.

Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.
Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55% Coeficiente de elasticidad: -
Madera. 15000 N/mm2 -
Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2 Dureza
(UNE 56-534): <= 4 Resistencia a la compresión
(UNE 56-535): - En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 - En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2 Resistencia dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 - En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la flexión
(UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm6 Resistencia al 5 N/mm2 Tolerancias: - Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm - Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Grosor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	±6,-3
T2	±2	±3	±5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m -
Torsión: ± 2° 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D6 PUNTALES

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Piezas cilíndricas estrechas y largas para apuntalamientos.
Se han considerado los siguientes tipos: -
Puntal redondo de madera
- Puntal metálico telescópico
PUNTAL DE MADERA:
Puntal de madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas.
Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.

No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.
Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.
No debe tener otros desperfectos que los ocasionados por el número máximo de usos.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56 0,55%

Coeficiente de elasticidad: -
Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2 - Madera de
abeto: Aprox. 14000 N/mm2 Dureza (UNE 56-534): <=
4 Resistencia a la compresión (UNE
56-535): - En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 -
En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2 Resistencia dirección
paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 - En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5
N/mm2 Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/
mm2 Resistencia al esfuerzo cortante: >= 5 N/mm6 Resistencia al 5 N/mm2
Tolerancias: - Diámetro: ± 2 mm - Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm - Flecha: ± 5 mm/
m PUNTAL METÁLICO: Puntal metálico con mecanismo de regulación y
fijación de su altura.

La base y la cabeza del puntal deben estar hechos de pletina plana y con agujeros para poder clavarlo si es necesario.
Conservará sus características para el número de usos previstos.

Resistencia mínima a la compresión según la altura de montaje:

+----------+

¦ ¦ Largo del puntal Altura ¦
montaje---------- 3 m 3,5 m 4 m 4,5
m 5 m ---------- ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

2 m 1,8 T 1,8 T 2,5 T 2,5 m 1,4 T 1,4 T 2,0 T 3 m

1 T ¦ 1 T 1,6 T 3,5 m 0,9 T 1,4 T 1,43 T 1,43
T 4,0 m 1,4 T 1,4 T 1,4 T 0,87 T 0,87 T 5 m 0,87 T 0,69 T

+----------+

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D8 PLAFONES

B0D80- PANEL METÁLICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D80-0CNW.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Panel
de acero para encofrado de hormigones, con una cara lisa y otra con rigidizadores para evitar deformaciones.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe disponer
de mecanismos para trabar los paneles entre ellos.

La superficie será lisa y tendrá el grosor, rigidizadores y elementos de conexión necesarios. No debe tener otros desperfectos que los ocasionados por los usos previstos.
Su diseño debe hacer que el proceso de hormigonamiento y vibraje no altere su plano ni su posición.
La conexión entre piezas debe ser suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
Tolerancias: -
Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: De modo que
no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ1- DESENCOFRANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos
auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y encofrados.

Se han considerado los siguientes elementos: -
Tensores para encofrados de madera -
Grapas para encofrados metálicos - Flejos
de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos - Desencofrantes
- Conjuntos de
perfiles metálicos desmontables de soporte de soportes de soporte metálicas

- Elementos auxiliares para paneles metálicos - Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramado, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de grosor para protección de zanjas, pozos, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los elementos deben ser compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no deben disminuir sus características ni su capacidad portante.

Deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que puedan producirse sobre los mismos como consecuencia del proceso de hormigonamiento y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.

Estas condiciones deben mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado o desmoldeado.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento

DESENCOFRANTE:

Barniz antiadherente formado con siliconas.

No debe utilizarse como desencofrante el gasoil, las grasas comunes ni otros productos análogos.

Debe evitar la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos.

No impedirá la construcción de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que deban unirse para trabajar de forma solidaria.

No alterará las propiedades del hormigón con que esté en contacto, ni las armaduras o el encofrado, y no producirá efectos perjudiciales al medioambiente. Se facilitará a la DF un certificado donde se reflejen las características del producto y sus posibles efectos sobre el hormigón, antes de su aplicación

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

DESENCOFRANTE: Tiempo máximo de almacenamiento: 1 año 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/202 Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

_____

_____

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ5- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS AUXILIARES PARA PLAFONES METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZ5-0F6R.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y encofrados.

Se han considerado los siguientes elementos: - Tensores para encofrados de madera - Grapas para encofrados metálicos - Flejos de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos - Desencofrantes - Conjuntos de perfiles metálicos desmontables de soporte de soportes de soporte metálicas - Elementos auxiliares para paneles metálicos - Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.

- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramado, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de grosor para protección de zanjas, pozos, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los elementos deben ser compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no deben disminuir sus características ni su capacidad portante.

Deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que puedan producirse sobre los mismos como consecuencia del proceso de hormigonamiento y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.

Estas condiciones deben mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado o desmoldeado.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento TENSORES, GRAPAS Y ELEMENTOS AUXILIARES de oxidación ni falta de recubrimiento en superficie.

No deben tener defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

_____

_____

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B71 LÁMINAS BITUMINOSAS

B712- LÁMINA DE BETUM MODIFICADO LBM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B712-HFYQ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Láminas formadas por material bituminoso con o sin armadura, para impermeabilización.
Se han considerado los siguientes tipos de láminas: - LBM (SBS): láminas de betún modificado con elastómeros (caucho termoplástico estireno-butadieno-estireno) formadas por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección.

- LBM (APP): láminas de betún modificado con plastómeros (polímero polipropileno atáctico), formadas por una o varias armaduras recubiertas con masticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección (mineral o metálica).

Se han considerado los siguientes tipos de armaduras: - FM: Conjunto fieltro-malla de fibra de vidrio y poliéster - FV: Fieltro de fibra de vidrio - FP: Fieltro de poliéster - PE: Filme de poliolefina - TV: Tejido de fibra de vidrio - PR: Filme de poliéster - MV:
CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

La armadura debe dar resistencia mecánica y/o estabilidad dimensional y servir de soporte al material impermeabilizante.
La lámina debe tener un aspecto uniforme y sin defectos (bordes desgajadas o no rectilíneas, roturas, grietas, protuberancias, grietas, agujeros)

Las láminas metálicas de autoprotección deben haber sido sometidas a un proceso de gofrado, con el fin de aumentar la resistencia al deslizamiento del recubrimiento bituminoso y de compensar las dilataciones que experimenten.
Las láminas con autoprotección metálica, deben tener la superficie exterior totalmente cubierta con una lámina protectora de este material, adherido al recubrimiento bituminoso.
La lámina con autoprotección mineral, debe tener la superficie exterior cubierta con grano mineral uniformemente repartido, empotrado en la lámina y adherido al recubrimiento bituminoso.
En la lámina con autoprotección mineral, debe dejarse limpia de grandes minerales una banda perimetral de 8 cm, como mínimo, para posibilitar el solapamiento.
En la lámina con tratamiento antiraíces, la cara exterior debe estar tratada con un producto herbicida o repelente de las raíces.

Incompatibilidades: -
Láminas no protegidas LBA, LBM, LO: No deben ponerse en contacto con productos de base asfáltica o derivados.
- Láminas autoprotegidas LBA, LBM, LO y láminas LAM: no deben ponerse en contacto con productos de base de alquitrán o derivados.

LÁMINAS LBA, LO O LBM: Debe tener un acabado antiadherente en la cara no protegida, para evitar la adherencia al enrollarse.

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANQUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS: Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Defectos visibles (UNE-1

- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante - Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 1109): <= valor declarado por el fabricante - Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante - Resistencia a una carga está- por el fabricante
- Resistencia a tracción (UNE-EN 12311-1): Tolerancia declarada por el fabricante en las direcciones transversal y longitudinal de la lámina La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias: -
Largo (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante - Ancho (UNE-EN 1848-1):
Tolerancia declarada por el fabricante - Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m - Masa por unidad de superficie (UNE-EN Grosor (UNE-EN 1849-1): Tolerancia declarada por el fabricante LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS: Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Estanqueidad al agua (UN2-EN) penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Debe cumplir - Estabilidad dimensional, en láminas con fibras orgánicas o sintéticas (UNE-EN 1107-1): <= valor declarado por el fabricante - Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura, en láminas con autoprotección08- - Envejecimiento artificial, en láminas que deben ir colocadas en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): Láminas con protección ligera superficial permanente: - Flexibilidad a baja temperatura (UNE-EN 1109): Tolerancia

-

declarada por el fabricante - Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerancia declarada por el fabricante - Láminas sin protección superficial (UNE-EN 1296 método por exposición prolongada): Debe cumplir - Adhesión de los gránulos (UNE-EN 12039): ± 30 debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-5.

LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANCUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A o B): Debe cumplir - Ensayo a 2 kPa para láminas anticapilaridad Ensayo a 60 kPa - Ensayo a 60 kPa - Durabilidad de la estanqueidad frente al envejecimiento artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Debe cumplir - Durabilidad de la estanqueidad frente a agentes químicos (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Debe cumplir - Factor de transmisión del vapor de agua declarado por el fabricante 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Empaquetada en rollos. Cada uno debe contener una sola pieza, o como máximo dos. En cada partida no habrá más del 3% de rollos, conteniendo dos piezas y ninguna que contenga más de dos. Los rollos deben ir protegidos.

Almacenamiento: Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados.

Tiempo máximo de almacenamiento: - Láminas autoadhesivas: 6 meses - Resto de láminas: 12 meses 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS: UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANDUCIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS: UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1: - Estanqueidad - Resistencia a la penetración de raíces - Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combina en la fluencia - Estabilidad dimensional - Envejecimiento térmico - Flexibilidad a bajas temperaturas - Resistencia a la carga estática - Resistencia a la carga dinámica - Alargamiento a la rotura - Resistencia a la tracción

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANCUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información: - Fecha de fabricación - Nombre del fabricante o marca comercial - Largo y anchura nominales - Grosor o masa - Etiquetado según REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos - Condiciones de almacenamiento - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información: - El número de identificación del organismo de certificación nombre o la marca comercial - La dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - El número de certificado de conformidad CE o del - El certificado de control de producción en fábrica - Referencia a la norma europea 13707, tipo de armadura, tipo de recubrimiento - Tipo de acabado superficial y sistema de instalación previsto - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN El suministrador debe poner a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la documentación siguiente, que acredita el marcado CE, según el sistema 7.2.1 del CTE: - Productos para impermeabilización de cubiertas: Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos clase F roof, - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. - ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo, la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o C2. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS ANTICA ENTERRADAS: En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información: - Fecha de fabricación - Nombre del fabricante o marca comercial - Largo y anchura nominales - Grosor o masa

- Etiquetado según el REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos. - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información: - El número de identificación del organismo de certificación nombre o la marca comercial - La dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del - El número de certificado de conformidad CE o del - Referencia a marcado - El certificado de control de producción en fábrica la norma europea EN - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13969, tipo de armadura, tipo de recubrimiento - Tipo de acabado superficial y sistema de instalación previsto - Información de las características esenciales según anexo ZA del UNE-EN El suministrador debe ponerlo a disposición de la documentación, acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para anticapilaridad para suelos en edificios, fuego de Nivel o Clase: F: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E.

** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTO: Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.
- Control de recepción mediante ensayos: El fabricante de los perfiles tendrá concedida la Marca AENOR, de acuerdo con la UNE 36530, o en su defecto presentará el resultado positivo de los ensayos establecidos por esta norma, realizados por un laboratorio autorizado, independiente del fabricante.

En la recepción de los productos se comprobará: -
Correspondencia a los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto exigidas - Que disponen de la documentación certificaciones - Que se corresponden con las propiedades demandadas - Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado: 104281-6-4 104281-6-1 - Capacidad de ser plegado: UNE - Absorción de agua en masa: UNE - Resistencia al calor: UNE 104281-6-3
- Estabilidad dimensional después de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7 - Apreciación de la durabilidad: UNE 104281-6-16
- Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura UNE-EN 12311-1 (en láminas bituminosas no protegidas:) 1849-1 - Demasiado: UNE EN (en láminas bituminosas con autoprotección mineral:) - Fluencia: UNE 104281-6-3 - Punto de reblandecimiento: UNE 104281-1-3 En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de anchura y espesor (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANCUIDAD CON LÁMINAS BITUMINOSAS: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
La toma de muestras del material se realizará de acuerdo con el UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL: No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.

En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

_____
_____

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C4 FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE CRISTAL

B7C42- PLACA MULTICAPA DE LANA MINERAL DE CRISTAL (MW) Y MEMBRANA ACÚSTICA PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C42-1BTO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras deben ser planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W - Conductividad térmica (UNE-9) <= 0.060 W/mK - Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del grosor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Variación relativa planor: <= 1 mm/m - Resistencia a la tracción paralela a las car el doble del peso del elemento considerado en su tamaño total.

- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del grosor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del grosor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0%

- Tensión a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante

- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): <= Nivel declarado por el fabricante

- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609): corto plazo: <= 1,0 kg/m2 - A largo plazo: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): <= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante -

Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias del grosor en función de la clase declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0; +10% o + 2 mm La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias: - Largo nominal (UNE-EN 822): ± 2% - Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5% - Grosor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la categoría: T1: - 5%; + 15% o 15mm - T3: - 3% o 3mm; + 10% o 10mm - T4: - 3% o 3mm; + 5% o 5mm - T5: - 1% o 1mm; + 3 mm - Escairado (UNE-EN 824): ± 5 mm/m - Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm Las características del elemento deben cumplir las especificaciones de la UNE-EN 13162. -

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua: - Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg - Placa: Nula 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO o Embalaje de manchado delgadas y embalado en paquetes, en el caso de elementos más rígidos como paneles o planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de las lluvias y humedades.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos: - Identificación del producto - Identificación del fabricante - Fecha de fabricación

- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego - Resistencia térmica - Conductividad térmica - Grosor nominal -

Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162 - Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio - Largo material será componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1: - Conductividad térmica (W/mK)

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1: - Absorción de agua por capilaridad

- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1. ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión *** Productos o 96/603/CE, y sus modificaciones): Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E.

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones -

**

Productos o materiales para los cuales una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones El fabricante debe facilitar, si se le pide, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN.

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

OPERACIONES DE CONTROL: El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.

En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en cada suministro.
En la recepción de los productos se comprobará: - Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto - Que disponen de la documentación certificaciones exigidas - Que se corresponden con las propiedades demandadas - Que han sido ensayados con la frecuencia establecida En el caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las comprobaciones siguientes: una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes: - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
- Densidad (UNE-EN 1602) - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE 92209)
- Anchura - Largo - Grosor CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

_____

_____

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9

B7C93- Familia 7C93-

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C93-0IWM,B7C93-11LP5,B7C93-0IWO,B7C93-0IT4,B7C93-0IX1,B7C93-0IT8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras deben ser planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las siguientes características deben cumplir con los valores

declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W - Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o 00-00) W/mK - Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Variación relativa plano: <= 1 mm/m - Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1 el elemento considerado en su dimensión total.

- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1,0% Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del espesor: <= 1, <= 1, 1,0% - Tensión a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante - Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante - Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante - Fluencia a compresión (EN 1606 inmersión parcial (UNE-EN 1609): - A corto plazo: <= 1,0 kg/m2 - A largo plazo: <= 3,0 kg/m2 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): <= valor declarado por el fabricante - Resistencia al vapor de agua (EN 12806) 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante

- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias del grosor en función de la clase declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0; +10% o + 2 mm La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias: - Largo nominal (UNE-EN 822): ± 2% - Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5% - Grosor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la categoría: T1: - 5%; + 15% o 15mm - T3: - 3% o 3mm; + 10% o 10mm - T4: - 3% o 3mm; + 5% o 5mm - T5: - 1% o 1mm; + 3 mm - Escairado (UNE-EN 824): ± 5 mm/m - Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm Las características del elemento deben cumplir las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua: - Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg - Placa: Nula 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO o Embalaje de manchado delgadas y embalado en paquetes, en el caso de elementos más rígidos como paneles o planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de las lluvias y humedades.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos: - Identificación del producto - Identificación del fabricante - Fecha de fabricación

- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego - Resistencia térmica - Conductividad térmica - Grosor nominal -

Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162 - Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio - Largo material será componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1: - Conductividad térmica (W/mK)

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad - Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): Productos para usos sujetos a reglamentaciones - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D **

Productos o materiales para los cuales una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para uso (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones El fabricante debe facilitar, si se le pide, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN.

OPERACIONES DE CONTROL: El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en cada suministro.
En la recepción de los productos se comprobará: -
Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto - Que disponen
de la documentación certificaciones exigidas - Que se corresponden con las propiedades demandadas - Que han sido ensayados con la frecuencia establecida En el caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las comprobaciones siguientes: una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de
placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación: -
Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)

- Densidad (UNE-EN 1602) - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE 92209)
- Anchura - Largo - Grosor CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben
realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se admitirán las placas
que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7Z MATERIALES ESPECIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7Z0- EMULSIÓN BITUMINOSA PARA IMPERMEABILIZACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de betún asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante.

Se han considerado los siguientes tipos: - EA:
Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter aniónico sin carga - EB: Emulsión preparada
con agentes emulsionantes químicos de carácter aniónico con carga - EC: Emulsión preparada con agentes
emulsionantes químicos de carácter catiónico - ED: Emulsión preparada

CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso
de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

Es necesario que tengan un aspecto homogéneo, sin separación del agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.
Deben ser adherentes sobre superficies húmedas o secas.
No deben sedimentarse durante el almacenamiento hasta el punto de que no recuperen su consistencia original mediante una agitación moderada.

No debe ser inflamable.
Características del residuo seco: -
Resistencia al agua (UNE 104281-3-13): No se deben formar burbujas ni reemulsificación
EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO EA: Viscosidad
Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s Densidad relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/E 104281-3-2): 35 - 70% Sedimentación a los 5 días (en masa) (UNE 104281-3-6): <= 5% Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 30 - 65% Ensayo sobre el residuo de d0 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): <= 1% EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO EB: Densidad relativa a 25°C (UNE 10482-1: Contenido de agua, en masa (UNE 104281-3-2):
40 - 60% Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 40 - 60% Contenido de cenizas (UNE
104281-3-8): 5 - 50% Características del residuo 104281-3-10): No debe apreciarse alabeo, goteo ni formación de burbujas.

- Flexibilidad a 0°C (UNE 104281-3-11): No se debe apreciar agrietamiento, escamas ni pérdida de adhesividad.
- Ensayo de llama directa (UNE 104281-3-12): Se debe carbonizar sin fluir.
EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO EC:
Viscosidad Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s Densidad relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/E 104281-3-2): 40 - 70% Sedimentación a los 5 días (en masa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Ensayo sobre el residuo de destilación:
- Penetración, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO ED:
Densidad relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contenido de agua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Endurecimiento: 24h
Solubilidad en agua de la emulsión fresca: Total Solubilidad en agua de la emulsión seca: Insoluble Características del residuo seco: - Calentamiento a 100°C (UNE 104281-3-10): No se debe apreciar alabeo, goteo ni formación de burbujas.

- Flexibilidad a 0°C (UNE 104281-3-11): No se debe apreciar agrietamiento, escamas ni pérdida de adhesividad.
- Ensayo de llama directa (UNE 104281-3-12): Se debe carbonizar sin fluir.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: En envase hermético.
Almacenamiento: En envase cerrado herméticamente, protegido de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.
El sistema de transporte y las instalaciones de almacenamiento deben tener la aprobación de la DF que las comprobará para que no se pueda alterar la calidad del material. De no obtener la aprobación correspondiente, se suspenderá la utilización del contenido del tanque hasta la comprobación de las características que se crea oportunas de entre las indicadas en la normativa vigente o en el pliego.

Tiempo máximo de almacenamiento: 6 meses.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En la recepción de cada partida se exigirá el albarán, una hoja de características y un certificado de garantía de calidad del material, suscrito por el fabricante, donde se especifique el tipo y denominación del betún, y se garantizan las condiciones.

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Inspección del sistema de transporte y las instalaciones de almacenamiento por parte de la DF.
- Recepción del albarán, hoja de características y certificado de calidad del material.
Con independencia de la presentación de dicho certificado, para cada suministro de material recibido se pedirá al contratista el resultado del ensayo:
- Residuo por destilación (NLT 139).

En caso de no recibir el certificado de calidad o presentar dudas de interpretación, la DF puede determinar la ejecución de los ensayos que considere oportunos para garantizar las condiciones exigidas en el pliego.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: La toma de muestras se hará según las indicaciones de la norma UNE 104281-3-1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Los resultados de los ensayos y los valores del certificado de identificación, deben cumplir las limitaciones establecidas en el pliego.

B8 REVESTIMIENTOS

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-HYAR,B891-0P02,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes.
Se han considerado los siguientes tipos: -
Pintura al pegamento: Pintura al agua formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o anilacias y pigmentos resistentes a los álcalis - Pintura a la cal: Disolución en agua, el aglutinante y cuyo pigmento es el hidróxido de cal: agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad
- Pintura en el látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis ya la intemperie - Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión. Seca al aire por evaporación del disolvente - Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes - Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, suelas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis ya la ácalis y la ácalis. Seca al aire por evaporación del disolvente - Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie, disuelta en disolventes adecuado

- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante catalizador - Esmalte de poliuretano uretanato: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que deben mezclarse antes de la aplicación. Seca por reacción química de los dos componentes - Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa - Esmalte de clorcaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis y la intemperie

PINTURA EN LA COLA:
Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.

- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): -
  Al tacto: 2 h -
  Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca: - La pintura
debe ser de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CAL: Una
vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar.
Después de secarse deben aplicarse dos capas de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.

PINTURA EN EL CEMENTO:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Una vez seca debe ser resistente a la intemperie.

PINTURA EN EL LÁTEX:

Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, ni depósitos duros
- Una vez preparada debe hacer correr la brocha, debe fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30
  - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÁSTICA:

Características de la película líquida: - La pintura
contenida en su envase original recientemente abierto, no debe presentar señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.

- Con el envase lleno y sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos

- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico:
  - Pintura para interiores: < 16 kN/m3
  - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca: - La pintura
debe ser de color estable, y para exteriores, insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Capacidad
de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
  - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
  - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos - Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir - Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir

PINTURA PLÁSTICA PARA EXTERIORES: Resistencia a la

inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Debe cumplir

Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Debe cumplir Nada

PINTURA ACRÍLICA:

Características de la película líquida:
- Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): -
  Al tacto: < 4 h -
  Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca: - La pintura
debe ser de color estable e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie.

ESMALTE GRASO:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - buena

seco: < 6 h Una vez
seco: < 6 h Una vez seco: < 6 h
Una vez

ESMALTE SINTÉTICO:

No debe tener resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonía (INTA 16 04 22).

Características de la película líquida: - Con el
envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.

- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras - Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C - Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg - Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Características de la película seca:

- La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Debe ser
resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida
de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados - Amarilleo
acelerado por colores con reflectancia aparente superior al 80% (INTA 160.603):
< 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:

Características de la película líquida: - Con el
envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener
coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.

- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr
la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.

- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C - Tiempo de
secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16
02 29):
- Al tacto: < 3 h
- Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02
89): >= 5
- Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Características
de la película seca: - La pintura debe ser de
color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Debe ser
resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida
de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	¦A las 24 h¦ Al cabo de 7 días
Adherencia al cuadriculado: 100% 100% Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 5. de cumplir ¦	¦ ¦

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE
56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños
pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
- Resistencia química:
- Al ácido cítrico al 10%: 15 días
- Al ácido láctico al 5%: 15 días
- Al ácido acético al 5%: 15 días
- Al aceite de quemar: Ninguna modificación
- En el xilol: Ninguna modificación
- En el cloruro sódico al 20%: 15 días
- En el agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES: Es
necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
Características de la película líquida: - Debe tener
la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Hace correr la brocha,
debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.

- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16
02 29):
- Al tacto: < 3 h -
Totalmente seco: < 8 h
Características de la película seca: - La pintura
debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Debe ser
resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida
de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños - Debe
tener buena resistencia química a los ácidos diluidos, hidrocarburos, sales y
detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h Debe tener
buena resistencia al agua salada y al sol.

ESMALTE DE DISPERSIÓN ACRÍLICA: Una
vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable Tiempo de
secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 20 min -

Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLORCAUCHÚ: Una
vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h
Debe ser resistente al agua
dulce y salada, a los ácidos ya los álcalis.

ESMALTE EPOXI:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C Tiempo de
secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 min -

Totalmente seco: < 10 h Ha.

Debe ser resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.

Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización): - Tracción: >=
16 N/mm2 - Compresión: >= 85 N/
mm2 Resistencia a la temperatura: 80°C

PASTA PLÁSTICA DE PICAR:

Características de la película líquida: - Con el
envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener
coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.

- Debe tener una consistencia adecuada.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras - Tiempo de
secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16
02 29):

- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 2 h

- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%

Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos
- Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos - Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir - Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos

- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Debe cumplir - Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Debe cumplir - Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR: Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

PINTURA A LA CAL:
Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.
La cal hidráulica debe suministrarse en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

PINTURA EN EL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o en el látex y en el esmalte sintético, de poliuretano

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:
En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN EL CEMENTO:
En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.

En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10% de los botes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:
  - Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA

16.02.55 (10.57)
- Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Peso específico UNE EN ISO 2811-1 -
Capacidad de cubrición en humedad INTA 16.02.62(9.82)
- Capacidad de cubrición en seco INTA 16.02.61(2.58)
- Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

OPERACIONES DE CONTROL EN ESMALTE SINTÉTICO Y DE POLIURETANO:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:
- Esmalte sintético:
- Ensayos sobre la pintura líquida: -
Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
- Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
- Contenido materia volátil INTA 16.02.31A (10.7) - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68) - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57
- Ensayos sobre la película seca: -
Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 -
Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250 - Amarilleo acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 -
Conservación de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalte de poliuretano:
- Ensayos sobre la pintura líquida:
- Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61) - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9. 16.02.88 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)

- Ensayos sobre la película seca: -
Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 -
Resistencia al impacto UNE EN ISO 6272-1 - Carga concentrada en movimiento UNE EN ISO 6272-1
- Resistencia al rayado UNE EN ISO 1518 - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250 - Resistencia a agentes químicos UNE 48027 - Conservación de la pintura INTA 16.02.26 - Resistencia al calor UNE 4803

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se aceptarán los botes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenamiento.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un bote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta el 20% de los botes suministrados. Si se siguen observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación deben resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y en las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando su conjunto siempre que ambos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 REVESTIMIENTOS

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

B89Z Familia 89Z

B89ZPD00 - PINTURA PLASTICA PARA INTERIORES

B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes tipos: -
Protector químico insecticida-fungicida para madera: Producto protector de la madera o sus productos derivados, mediante el control de los organismos que destruyen o alteran la madera, clasificado como TP8 por el RD 830/2010
PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGI de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros.

Debe tener una consistencia adecuada para impregnar bien las fibras.

Adherencia (UNE 48-032): <= 2 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En cada envase deben existir los siguientes datos: - Identificación del fabricante -
Nombre comercial del producto -
Identificación del producto - Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto - Fecha de caducidad -
Instrucciones de uso -
Disolventes adecuados -
Límites de temperatura -
Tiempo de secado al tacto, total y repintado - Toxicidad e inflamabilidad - Tiempo de
inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.
OPERACIONES DE CONTROL: Los
puntos de control más destacables son los siguientes: - En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los
controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

_____
_____

B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZM- SELLADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes tipos: -
Selladora: Producto sellante para madera, yeso y cemento y pavimentos porosos
SELLADORA CON POLÍMEROS ACRÍLICOS: pH sobre TQ:7,75
SELLADORA: Características de la película líquida: -
Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación
(INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros.

- Debe tener una dilución adecuada para su aplicación con brocha. Hacer correr la brocha, fluir y nivelar bien, dejando una capa uniforme después del secado.
- Finura de la molturación (INTA 16 02 55): < 60 micras. 50 ±5%
HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: 30 min - 4 h - Totalmente seca:
< 12 h - Rendimiento para una capa de 60 micras: > 10 m2/kg
Características de la película seca: - Adherencia (UNE 48032). Y ALMACENAMIENTO Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante - Nombre comercial del producto - Identificación del producto - Código de identificación

- Peso neto o volumen del producto - Fecha de caducidad -
Instrucciones de uso -
Disolventes adecuados -
Límites de temperatura -
Tiempo de secado al tacto, total y repintado - Toxicidad e inflamabilidad - Tiempo de
inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.
OPERACIONES DE CONTROL: Los
puntos de control más destacables son los siguientes: - En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material

garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

_____
_____

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B95 MATERIALES PARA PAVIMENTOS TÉCNICOS

B950- MATERIALES PARA PAVIMENTO TÉCNICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B950-2IXX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Elementos para la formación de un pavimento elevado registrable: estructura de soporte y baldosas.
Se han considerado los siguientes elementos: -
Azulejos con núcleo de tablero aglomerado y revestimiento de chapa de acero galvanizado y soportes regulables de acero galvanizado
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los componentes que forman el sistema, deben ser compatibles entre sí.

La superficie no tendrá defectos que impidan el correcto encaje y buen asentamiento.
Todas las partes metálicas deben estar protegidas contra la corrosión.

En los elementos de acero galvanizado, el recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
Las baldosas no deben tener señales de golpes, bultos o pliegues.
El núcleo y el revestimiento de chapa, del azulejo, deben estar bien adheridos.

En las baldosas, los ángulos y las aristas deben ser rectas.
La parte superior de los soportes, permitirá la colocación de las baldosas del pavimento con las separaciones previstas.
Los soportes, deben disponer de una base para su fijación al suelo o techo.

La forma de expresión de las medidas siempre debe ser: Largo x ancho x espesor.
Las características mecánicas, el comportamiento frente al fuego y la conductividad electrostática, deben cumplir lo especificado en el UNE-EN 12825.

Las baldosas deben cumplir las tolerancias dimensionales definidas en función de su clase (UNE-EN 12825).
- Tolerancias dimensionales:

Dimensión	Clase 1	Clase 2
Largo del lado	± 0,2	± 0,2
Escairado	± 0,3	± 0,2
Rectitud del lado	Grosor sin recubrimiento ± 0,3	± 0,2
Grueso con recubrimiento ± 0,3	± 0,2
Gersamiento	± 0,5	± 0,2
Concavidad	± 0,3	Diferencia de altura entre el cantel perimetral y la superficie	± 0,2	± 0,2

Capacidad portante (UNE-EN 12825): No debe sufrir deformaciones ni desperfectos 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Empaquetados de forma que no se alteren sus características y queden protegidos de la humedad.

En los documentos comerciales que acompañan al producto deben figurar la siguiente información: - Nombre del fabricante o marca comercial - Referencia a la norma UNE-EN 12825
- Año y mes de marcado - Otras características, en su caso, definidas según UNE-EN 12825 Los componentes deben ser identificables de forma que se pueda asociar el elemento y los documentos comerciales.
Almacenamiento: En lugares secos, protegidos de la intemperie y de los impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

_____
_____

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B9U MATERIALES PARA SÓCOLOS

B9U1- SOCOLO DE ALUMINIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U1-15H6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Plancha de aluminio anodizado o lacado, conformada con una plegadora automática.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe tener la forma y dimensiones indicadas en la DT.
No debe tener defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.
La superficie debe ser lisa y plana.
Las aristas deben ser rectas y escuadradas.
El grosor de la plancha debe ser constante.
Tolerancias: -
Largo o ancho: ± 1 mm - Rectitud de aristas: ± 2 mm/m - Planor: ± 1 mm/m
PLANCHA DE ALUMINIO
ANODIZADO: Deben estar protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, sellada posteriormente.

PLANCHA DE ALUMINIO LACADO:
Deben estar protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos: - Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas - Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílica

Lacado del perfil: >= 60 micras 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Embaladas en
paquetes protegidos con madera, de forma que no se alteren sus características.

Las planchas deben suministrarse cortadas a medida, del taller, diferenciadas por tipos de perfil y acabados.
Almacenamiento: en sus embalajes, colocados ligeramente inclinados para que permitan evacuar el agua, en lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN OPERACIONES DE
CONTROL: Inspección visual del material en
su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido.
En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo distinto que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo, en el caso de aluminio lacado los resultados de los ensayos de grosor de protección, y en el caso de acabados de zinc, el contenido de zinc realizados por el mismo. En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En el caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizarán las siguientes comprobaciones: - Sobre un
10% de las piezas recibidas, se realizará la comprobación de las siguientes características geométricas: - Largo - Ancho - Grosor - Rectitud de aristas - Planor CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Se deben seguir ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si en los plazos establecidos
al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido con cargo al Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.
En caso de incumplimiento de una característica geométrica, se rechazará la pieza en concreto y se ampliará el control sobre un 20% de las piezas. Si aparecen mayores incumplimientos se realizará el control sobre el 100% del material recibido.

_____
_____

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAF MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE DE ALUMINIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAF1-1U8O.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de
perfiles que forman la construcción y la hoja u hojas del elemento de cierre, y la construcción de la caja de persiana, en su caso, listones de vidrio, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y como la herramienta de apertura y cierre.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los perfiles
que conforman la construcción y la hoja u hojas del elemento deben ser del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra debe permitir que una vez sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
La calidad de la herramienta no debe rebajar la calidad que tenga el cierre practicable sin esta herramienta.
Fijaciones entre la hoja y la construcción: -
Hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos - Hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas de franquín 85222.

Los perfiles deben provenir de la extrusión del ladrillo de aluminio.
Su aspecto debe ser uniforme, no debe tener grietas ni defectos superficiales y debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.

La unión entre los perfiles se realizará por soldadura, remaches de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Grosor de la pared de los perfiles: >= 1,5 mm
Tipo de aluminio:
- Aleación EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm, UNE 38337):
>= 130 N/mm2
Tolerancias:
- Las tolerancias de los perfiles deben cumplir las especificaciones

del UNE-EN 12020-2.
VENTANAS O BALCONERAS:
Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, debe cumplir alguno de los dos valores siguientes: - Clase 0: Sin clasificar - Clase 1:
(ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y
<= 12,50 m3/hm - Clase 2: (= ensayo a 30 6,75 m3/hm - Clase 3: (ensayo a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 y <= 2,25 m3/hm - Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 y <= 0,75 m3/h' Esta: de cumplir los valores correspondientes a su clase según UNE-EN 12208 Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Debe cumplir los valores correspondientes a su clase según UNE-EN 12210 Tiene que incorporar todos los mecanismos (pomelas, bisagras, etc.) para su correcto funcionamiento, apertura y cierre.

Las ventanas o balconeras deben ser consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistema de cierre: - Una hoja
batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos - Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos - Dos hojas batientes: 3 puntos - Corredera: 1 punto La parte inferior del
premarco y del travesaño
inferior de las hojas, deben tener condensada.

ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Deben estar protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, sellada posteriormente.
Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): >= 15 micrómetros
Calidad media
total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): <= 2 Los perfiles anodizados deben estar
libres de defectos en las superficies significativas cuando se ob m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.

ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO:
Deben estar protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos: - Barniz húmedo:
Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas - Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílica Lacado del perfil: >= 60 mics cumplir las indicaciones de la norma UNE-EN
14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.

Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades: - Transmitancia térmica U (W/m2K)

- Absortividad
Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad en el agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

VENTANAS O BALCONERAS:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Los perfiles de aluminio deberán cumplir las
exigencias incluidas en el reglamento: - Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat - Perfil anodizado:
reglamento de la Marca EWWA-EURAS En el caso de disponer de marca organismo de certificación

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos del año en que se fija el marcado - Descripción del producto - Número del certificado
de conformidad CE - Referencia en la UNE-EN
14351-1 - Información sobre las
características esenciales de la tabla ZA.1 de la UNE-EN 14351-1 En el caso de productos con el sistema 1: de
la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación debe emitir un certificado de conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Este certificado deberá incluir: - Nombre, dirección y número de identificación del organismo de certificación

- Nombre y dirección del fabricante -
Descripción del producto -
Disposiciones con las que el producto es conforme - Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto - Nombre y cargo de la persona que firma el certificado - Número del certificado - Condiciones y duración del certificado
Además, el fabricante elaborará una
declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá: -
Nombre y dirección del fabricante - Nombre y dirección del organismo

- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con
las que el producto es conforme - Condiciones específicas
aplicables a la utilización del producto - Número del certificado de conformidad CE asociado

- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado En el caso de productos con el sistema 3: cuando se logra la complementación de las condiciones del anexo ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricante debe preparar y mantener una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Deberá incluir: - Nombre y dirección del fabricante - Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con las que el producto es conforme - Nombre y dirección del organismo de certificación

- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado - Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto OPERACIONES DE CONTROL: Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico:
- Aspecto (UNE-EN12)

- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cierre cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes: - Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE-EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE-EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2): Anchura - Largo - Escuadrado del corte de los extremos - Rectitud de aristas - Torsión del perfil - Sección curvada - Planor - Ángulos - Grosor Si el material dispone de Marca AENOR o Marcaje CE, se podrá prescindir de la presentación 14351-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: El sistema de evaluación de la conformidad que debe aplicarse, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone: - Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla e de la tabla. 14351-1.

- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcaje CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la que se responsabiliza de la veracidad del marcado.
No se aceptará ningún elemento de cierre que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados. Se rechazará el material que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que carezca de la geometría especificada según la DT, o que carezca de las prestaciones especificadas en el proyecto.

No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.
Tampoco se aceptará si existe un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego de condiciones técnicas particulares, o cuando exista un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el uso y puesta en obra de los elementos.

_____
_____

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAF MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

BAF6- CIERRE FIJO DE ALUMINIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAF6-1VE6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de perfiles que forman la construcción y la hoja u hojas del elemento de cierre, y la construcción de la caja de persiana, en su caso, listones de vidrio, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y como la herramienta de apertura y cierre.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los perfiles que conforman la construcción y la hoja u hojas del elemento deben ser del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra debe permitir que una vez sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
La calidad de la herramienta no debe rebajar la calidad que tenga el cierre practicable sin esta herramienta.
Fijaciones entre la hoja y la construcción: - Hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos - Hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas de franquín 85222.

Los perfiles deben provenir de la extrusión del ladrillo de aluminio.
Su aspecto debe ser uniforme, no debe tener grietas ni defectos superficiales y debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.

La unión entre los perfiles se realizará por soldadura, remaches de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Grosor de la pared de los perfiles: >= 1,5 mm Tipo de aluminio: -
Aleación EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Tolerancias: - Las tolerancias de los perfiles deben cumplir las especificaciones del UNE-EN 12020-2.

VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, debe cumplir alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar - Clase 1:
(ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y <= 12,50 m3/hm - Clase 2: (ensayo a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 y <= 6,75 m3 Pa): <= 9 m3/hm2 y <= 2,25 m3/hm - Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 y <= 0,75 m3/hm. viento (UNE-EN 12211): Debe cumplir los valores correspondientes a su clase según UNE-EN 12210 Debe incorporar todos los mecanismos (pomelas, bisagras, etc.) para su correcto funcionamiento, apertura y cierre, y los tapajuntas.

Las ventanas o balconeras deben ser consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistema de cierre: - Una hoja
batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos - Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos - Dos hojas batientes: 3 puntos - Corredera: 1 punto La parte inferior del
premarco y del travesaño
inferior de las hojas, deben tener condensada.

ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:
Deben estar protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, sellada posteriormente.
Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): >= 15 micrómetros
Calidad media
total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): <= 2 Los perfiles anodizados deben estar
libres de defectos en las superficies significativas cuando se ob m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.

ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO:
Deben estar protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos: - Barniz húmedo:
Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas - Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílica Lacado del perfil: >= 60 mics cumplir las indicaciones de la norma UNE-EN
14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.

Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades: - Transmitancia térmica U (W/m2K)

- Absortividad
Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad en el agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

VENTANAS O BALCONERAS:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Los perfiles de aluminio deberán cumplir las
exigencias incluidas en el reglamento: - Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat - Perfil anodizado:
reglamento de la Marca EWWA-EURAS En el caso de disponer de marca organismo de certificación

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos del año en que se fija el marcado - Descripción del producto - Número del certificado
de conformidad CE - Referencia en la UNE-EN
14351-1 - Información sobre las
características esenciales de la tabla ZA.1 de la UNE-EN 14351-1 En el caso de productos con el sistema 1: de
la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación debe emitir un certificado de conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Este certificado deberá incluir: - Nombre, dirección y número de identificación del organismo de certificación

- Nombre y dirección del fabricante -
Descripción del producto -
Disposiciones con las que el producto es conforme - Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto - Nombre y cargo de la persona que firma el certificado - Número del certificado - Condiciones y duración del certificado
Además, el fabricante elaborará una
declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá: - Nombre y dirección del fabricante - Nombre y dirección
del organismo

- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con
las que el producto es conforme - Condiciones específicas
aplicables a la utilización del producto - Número del certificado de conformidad CE asociado - Nombre y cargo de la persona que firma el
certificado En el caso de productos con el sistema 3: cuando se consigue la complementación de las condiciones del Anexo ZA1 de la U5-EN de conformidad (declaración CE de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del marcado CE. Habrá

de incluir: -
Nombre y dirección del fabricante -
Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con las que el producto es conforme - Nombre y dirección del organismo de certificación
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado -
Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto OPERACIONES DE CONTROL: Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico:
- Aspecto (UNE-EN12)

- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)
En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cierre cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes: - Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE-EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE-EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2): Anchura - Largo - Escuadrado - Rectitud del corte de los extremos - Rectitud de aristas - Torsión del perfil - Sección curvada - Planor - Ángulos - Grosor Si el material dispone de Marca AENOR o Marcaje CE, se podrá prescindir de la presentación 14351-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: El sistema de evaluación de la conformidad que debe aplicarse, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone: - Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla e de la tabla. 14351-1.

- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcaje CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la que se responsabiliza de la veracidad del marcado.
No se aceptará ningún elemento de cierre que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados. Se rechazará el material que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que carezca de la geometría especificada según la DT, o que carezca de las prestaciones especificadas en el proyecto.

No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.
Tampoco se aceptará si existe un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego de condiciones técnicas particulares, o cuando exista un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el uso y puesta en obra de los elementos.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAVB- PERSIANA CONTINUA DE TEJIDO (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAVB-H5N3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismo de accionamiento, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC, con un contrapeso guiado en su parte inferior.

Se han considerado los siguientes tipos: -
Con accionamiento por cordel - Con accionamiento por turno
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los perfiles de las guías, el turno y el contrapeso deben ser rectos y deben tener un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.

Todas las piezas del conjunto deben ser compatibles para su montaje.

El turno debe rodar sin dificultad en su apoyo.
La cortina debe llevar refuerzos a los extremos laterales e inferior.
Características de los perfiles: Tipo de aluminio (UNE 38337): Aleación A1-0,7 Mg Si Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120 micras Calidad media total del sellado.

Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45 Características del tejido de la cortina: - Composición: - Fibra de vidrio: 27% - PVC: 73% - Grosor: >= 0,75 cm - Solidez de los colores (NF G 07-012): 7/8 (UNE-EN 13773): Clase 1 Tolerancias: - Altura o anchura: ± 2 mm/m - Torsión del perfil: ± 1°/m 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y

ALMACENAMIENTO Suministro: Protegida para que llegue a la obra con las condiciones.

Almacenamiento: Protegida contra las lluvias, los focos de humedad y de las zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

BC MATERIALES PARA AVISTAMIENTOS

BC1 CRISTALES PLANES

BC11- CRISTAL AISLANDO DE UN CRISTAL LAMINAR DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC11-2SLQ,BC11-2SSS.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cristal aislante formado por dos hojas que forman cámara estanca de aire deshidratado, separadas mediante un intercalador metálico con producto desecante en el interior, con sellado perimetral de butilo y caucho de polisulfuro.
Se han considerado los siguientes tipos: -
Cristales aislantes formados por dos hojas de vidrio laminar - Cristales aislantes formados por dos hojas de cristal laminar de seguridad

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Las lunas que forman el vidrio no deben tener defectos superficiales (de planimetría a las lunas no templadas, de paralelas de incrustaciones, rayas, grietas, etc.).

Los paneles de vidrio individuales constituyentes del vidrio aislante deben cumplir sus respectivas normas: - UNE-EN ISO 12543 partes 1 a 6 Máxima variación del espesor (respecto al espesor nominal declarado por el fabricante) para las unidades de vidrio aislante a lo largo de la periferia de la unidad (vidrios flotados) UNE-EN ISO 12543-5.

No debe tener defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).

Las cualidades óptica y visual de la unidad de vidrio aislante deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 1279.
Dadas las dimensiones nominales por anchura y longitud, el panel de vidrio terminado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectángulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional.
Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos uno con otro y tienen un centro común.
Los límites de escuadra serán también los rectángulos prescritos.
Prestaciones del sellado: -
Penetración de vapor de humedad: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-2 -
Adherencia vidrio-sellante: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4 - Adherencia capa-sellante (vidrios de capa): Debe cumplir las especificaciones- 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características.

Almacenamiento: Protegido contra las acciones mecánicas (golpes, arañazos, sol directo, etc.) y contra las acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre los componentes del vidrio de seguridad, producidas por la humedad).
Se debe guardar en estibas de 25 cm de espesor como máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
Debe quedar separado de las demás estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie necesaria suministrada a la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios: - Largo y ancho:
Múltiplos de 3 cm - Para unidades con superficie
< 0,25 m2: 0,25 m2/unidad Se tomará el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: El suministrador debe poner a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la documentación siguiente, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7. a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego Productos o materiales que no exterior de Nivel ' para cualquier uso excepto en usos de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación acústica, - Productos Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de "seguridad en uso" y sometidos a estas regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - resistencia al fuego, - Productos para acristalamientos antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones Los cristales deben llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información: - Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante - Los 2 últimos dígitos del año en que se fija el marcado - Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea EN 1279-5
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: - Valores presentados como designación normalizada - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial: - Resistencia al fuego - Reacción al fuego -

Comportamiento frente al fuego exterior la bala - - Resistencia a - Resistencia a la explosión
Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
- Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)
- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura)
- Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/ o cargas impuestas) ruido aéreo directo - - Aislamiento en el Propiedades térmicas Propiedades de radiación (transmitancia - luminosa y reflectancia)
- Propiedades de radiación (características de la energía solar)
- Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: Inspección visual del material en su recepción.
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado: - Peso - Dureza al rayado (Mohs) - Factor de transmisión luminosa - Coeficiente de transmisión térmica - Características geométricas: espesor de las lunas y cámara de aire, plano, etc. - En el caso de lunas templadas: - Resistencia al impacto de la luna templada (CTE SU) - Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de la luna templada (CTE SU)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

_____
_____

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B6- ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO A LA OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en obra.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: No se puede utilizar ningún acero que tenga picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada debe ser <= 1% de la sección inicial.

El corte de barras o alambres debe ajustarse a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no debe alterar las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.

El diámetro interior del doblado de las barras deberá cumplir: - Ganchos, patillas y ganchos en U: 4 D - Diámetros >= 20 mm: - Diámetros < 20 mm: >= >= 7 D El diámetro mínimo de doblado de las barras será tal que no produzca compresiones excesivas en el hormigón en la zona de curvatura ni rotura.

+----------
Tipo acero ¦ Barras dobladas o curvadas ¦ ¦
---------- ¦ ¦ ¦ D <= 25 mm ¦ D > 25 mm ¦ ----------¦----------¦ ¦ B 400 ¦
10 D ¦ ¦ B 12 D ¦
500 ¦ 12 D ¦ 14 D ¦
+----------

Los aros o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En los aros o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir: - No deben aparecer principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm El acero enderezado no debe tener una variación significativa en sus propiedades, se admiten variaciones dentro de los siguientes límites: - Deformación bajo carga máxima: <= 2,5% - Altura de la corruga: - Diámetros <= 20 mm: <= 0, 0,10 mm En ningún caso, después de la manipulación, debe aparecer principios de fisuración en los elementos.

Tolerancias:
- Largo en barras cortadas o dobladas: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(donde L es la longitud recta de las barras)
- Largo en estribos o aros: 16 mm - - Diámetros <= 25 mm: ± Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm (donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm - Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN La DF debe aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de chatarra.
El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Si es necesario realizar desdoblamientos, deben realizarse de forma que no se produzca fisuras o roturas en las

barras. En caso de desdoblamiento de armaduras en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no estropear el hormigón con las altas temperaturas. Las barras a doblar deben ir rodeadas de aros o estribos en la zona del codo.

El enderezado del acero suministrado en rollo, se realizará con maquinaria específica que cumpla lo especificado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El corte de barras o alambres debe realizarse por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No deben dirigirse los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.
No se doblará un elevado número de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de las operaciones específicas de estos trabajos, tales como recortes y ligamentos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____
_____

K Tipo K

K8 REVESTIMIENTOS

K89 PINTADOS

K898 PINTADO DE PARAMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K898ZJ2AX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies de cemento, hormigón o yeso Se han considerado los siguientes elementos: - Estructuras - Paramentos - Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)

- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado - Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las cabezas

CONDICIONES GENERALES: En el revestimiento no deben existir fisuras, bolsas ni otros defectos.

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES: Se deben detener los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - Humedad relativa del aire > 60% - En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan las condiciones4, se ha de revisar2 partes afectadas.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.

Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO: La superficie no debe tener fisuras ni partes migajas.

El soporte debe estar suficientemente seco y endurecido para garantizar una buena adherencia. Debe tener una humedad inferior al 6% en peso.

Se deben neutralizar los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.

Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura: - Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, debe verificarse la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO: m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 4 m2: No se deducen - Aperturas > 4 m: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de medir expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

_____
_____

K8 REVESTIMIENTOS

K89 PINTADOS

K898 PINTADO DE PARAMENTOS

K898Z PINTADO DE PARAMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K898ZJ2AX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies de cemento, hormigón o yeso Se han considerado los siguientes elementos: - Estructuras - Paramentos - Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)

- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las cabezas

CONDICIONES GENERALES: En el revestimiento no deben existir fisuras, bolsas ni otros defectos.

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE:
Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES: Se deben detener los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - Humedad relativa del aire > 60% - En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan las condiciones4, se ha de revisar2 partes afectadas.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.

Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se deben evitar los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO: La superficie no debe tener fisuras ni partes migajas.
El soporte debe estar suficientemente seco y endurecido para garantizar una buena adherencia. Debe tener una humedad inferior al 6% en peso.

Se deben neutralizar los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.

Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura: - Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, debe verificarse la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO: m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 4 m2: No se deducen - Aperturas > 4 m: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de medir expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS: No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

_____
_____

P Tipo P

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE SUELOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214G- DESMONTAJE DE PAVIMENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214G-XXX1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Demolición de elementos de vialidad, arranque de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.
Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores: - Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos: Degradación/ - fragilidad del elemento a tratar Dificultad/complejidad - del tratamiento a realizar de acceso del elemento a tratar - - Dificultad Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio: Suma 4 a : de obra incluye las siguientes - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo - operaciones: Desmontaje: - Preparación de la - Suma 7 a 9: Grado zona de trabajo - Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario - Desmontaje por partes, y clasificación del material - Limpieza de las piezas y carga para el transporte al lugar de acopio - Carga y transporte de los escombros suficientes en vertedero
CONDICIONES GENERALES: Los facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Los materiales deben quedar apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).

Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.
DESMONTAJE: El material debe estar clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.
Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
El contratista debe elaborar un programa de trabajo que debe ser aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos, donde debe especificarse, como mínimo: - Método de derribo y fases - Estabilidad de las construcciones en cada fase, apuntalamientos necesarios - Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deben conservarse - Mantenimiento y sustitución provisional de los servicios afectados por los trabajos - Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de derribo - Cronograma de seguridad para la instalación en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

El pavimento no tendrá conductos de instalación en servicio en la parte para arrancar, desmontando los aparatos de instalación y mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda estorbar el trabajo.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.

La ejecución de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.

Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento deben situarse en una zona amplia y resguardada.
Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.

DERRUEGO DE SOLERA LIGERAMIENTO ARMADA, ARRANQUE Y DESMONTAJE DE PAVIMENTO, ARRANQUE DE RECRESCUDO: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del plego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

_____

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE SUELOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214H- DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214H-8DXX,P214H-8XXX,P214H-8DDX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Derribo, arranque, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.
Se han considerado las siguientes unidades de obra: -
Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enlucido, de enyesado, o de estucado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de alicatado o aplacado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de falso techo, o falso techo y de las instalaciones existentes en su interior con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de aplacado, con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Arranque de vierteaguas o coronamiento metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Repicado de morteros de las juntas de menaje de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje para recuperación de baldosas de valencia sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, una a una, protegiéndolas con papel de arroz, pegamento natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Desmontaje:
- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros en el vertedero
Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:
- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos: -
Degradación/fragilidad del elemento a tratar -
Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar - Dificultad de acceso del elemento a tratar -
Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio: - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto DESMONTAJE: El material debe estar clasificado e identificada su situación original.

El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.
Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad.

El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Debe verificarse en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuevan.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.

Los trabajos deben realizarse de forma que molesten el mínimo a los posibles afectados.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.
Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.
No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN ARRANQUE, DERRIBO, O DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, TECHOS O CIELOS RASOS: m2 de superficie realmente ejecutado de acuerdo con las indicaciones de la DT.

DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO POR PIEZAS: Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975:

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE SUELOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214I- DERRIBO DE CIELO RASO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214I-AKZX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Derribo, arranque, repicado o

desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.
Se han considerado las siguientes unidades de obra: -
Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enlucido, de enyesado, o de estucado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Arranque de

alicatado o de aplacado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros de las instalaciones existentes en su interior con medios

manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Desmontaje de aplacado, con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de

escombros sobre camión o contenedor - Arranque de vierteaguas o coronamiento metálico, cerámico o de piedra con medios manuales juntos de paramento de piedra,

con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor - Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o

contenedor - Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Desmontaje para recuperación de baldosas de valencia sobre paramentos, una, protegiéndolas con papel de arroz, pegamento natural y

papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Derribo de artesonado, con medios manuales y carga

de escombros sobre camión o contenedor - Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y romería de material para su reutilización y carga de escombros sobre cam

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Escombros, repicado o arranques: -
Preparación de la zona de trabajo -
Derribo, repicado o arranque del elemento con los medios adecuados - Corte de

elementos metálicos, guías, soportes, etc.)
- Troceamiento y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
DERROLGO, REPICADO O ARRANQUE: Los

materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no debe estar dañada por el proceso de trabajo.

Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No

trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad.

El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Debe verificarse en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuevan.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.

Los trabajos deben realizarse de forma que molesten el mínimo a los posibles afectados.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN ARRANQUE,

DERRIBO, O DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, TECHOS O CIELOS RASOS: 4.-

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Norma de la 10 de febrero de 1975. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del

terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE SUELOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214T- DERRIBO DE CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214T-4RQK, P214T-10CXQ, P214T-4RQX, P214T-4RQI.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Derribo de paredes interiores, de cierre y tabiques, con medios manuales y carga manual y mecánica sobre camión o contenedor.

Se han considerado los siguientes materiales y medios de demolición: - Pared de obra de fábrica de cerámica - Tabiquería y tabicones de obra de cerámica - Placas de hormigón prefabricadas de 24 cm de espesor - Tabiquería de vidrio moldeado - Material heterogéneo La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la zona de trabajo - Derribo del elemento con los medios adecuados - Troceamiento y apilado de los escombros - Carga de los escombros sobre el camión
CONDICIONES GENERALES: El edificio debe quedar cerrado por una valla de altura superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m del edificio y del andamio y convenientemente señalizado.
Deben colocarse protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia de 2 m como mínimo.
En caso de que existan materiales combustibles se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.
Si durante el derribo se detectaran grietas en las edificaciones vecinas, se colocarán testigos para observar los posibles efectos del derribo y llevar a cabo el apuntalamiento en caso necesario.

Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados con el fin de facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Una vez terminadas las tareas de derribo, la base debe quedar limpia de restos de material.
Al finalizar el derribo se realizará una revisión general de las partes que deban quedar derechas y de las edificaciones vecinas para observar las lesiones que hayan podido salir.
Mientras se lleva a cabo la consolidación definitiva se conservarán las contenciones, apuntalamientos, andamios y vallas.
Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados o en su funcionamiento, se notificará inmediatamente a la DF.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

No se depositarán escombros sobre los andamios.
No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que deban mantenerse de pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 sobre techos, aunque estén en buen estado.
Al finalizar la jornada, no deben permanecer elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derribo.

Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas que puedan afectarse por el agua.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Los trabajos deben realizarse de forma que molesten el mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Hay que trocear los escombros para facilitar su carga con medios manuales.

PARED DE 12 A 35 CM DE GRUESO: Se deben contrarrestar y anular las componentes horizontales de arcos y bóvedas.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo para evitar su derrumbe.
Si las paredes son de cierre, se derribarán las que no son estructurales después de haber derribado el techo superior y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en el que se trabaja.

Las agujas y arcos de las aberturas no se sacarán hasta haber aliviado la carga que hay encima.
Antes de derribar los arcos, deben equilibrarse los empujones laterales y se apuntalarán sin cortar los tirantes hasta su derribo.

Al finalizar la jornada, no se dejarán sin trabar muros de altura superior a siete veces su grosor.
TABAÑOS Y PAREDONES: Se deben derribar de arriba abajo, en cada planta, antes de derribar el techo superior.

Si el techo superior hubiera cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente el techo.
PLACAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS: Se derribarán un nivel por debajo del que se está derribando, después de quitar los cristales.
Se podrá desmontar la totalidad de los cierres prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiéndose en este caso, protecciones provisionales en las aberturas.
Las placas deben cortarse en bandas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo para evitar su derrumbe.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN DERRIBO DE ELEMENTO DE CIERRE O DIVISORIO Y DE APERTURAS DE VENTANAS TAPIADAS: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

DERRUEGO PUNTUAL: Unidad

medida según especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de

10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____
_____

P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURAS DE ACERO

P442- BIGA DE ACERO, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P442-DG02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de

elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente

o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos: -
Vigas Se

han considerado los siguientes tipos de perfiles: - Perfiles
de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355 (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2 - Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o
plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S3 ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2 - Perfiles agujereados de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL
(RD 41-2 Perfiles agujereados conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1 - Perfiles conformados en frío, de las series L, LD

Omega, de acero S235JRC, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN

10025-2 Se han considerado los siguientes

acabados superficiales: - Pintado con una capa de imprimación antioxidante -
Galvanizado Se han considerado los siguientes tipos de colocación -
Coloca sobre obras

de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo -

Replanteo y marcado de los ejes - Colocación y fijación provisional de la pieza - Aplomado y nivelación

definitivos - Ejecución de las uniones, en su caso - Comprobación final de deben tener la calidad establecida en la DT.

aunque supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza debe estar colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.
La pieza debe estar correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los distintos elementos de la pieza, sus dimensiones, tipos de acero y perfiles se corresponderán con las indicaciones de la DT.
Cada componente de la estructura debe llevar una marca de identificación que debe ser visible después del montaje.
Esta marca no debe estar hecha con entalladura cincelada.
La marca de identificación debe indicar la orientación de montaje del componente estructural cuando ésta no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje deben ir embalados e identificados adecuadamente.
El elemento debe estar pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento a unir.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no debe producir desperfectos en el recubrimiento del zinc.
El elemento no debe dirigirse una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución: - En

obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el anexo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y el anexo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
COLOCACIÓN CON TORNILLOS: Se utilizarán

tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL Los tornillos achaflanados, tornillos calibrados,

pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se deben utilizar siguiendo las instrucciones 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, facilitando el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La tuerca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso de que los tornillos se utilicen como calibrados.
Después del apretado la espiga del caracol debe sobresalir de la tuerca de la hembra. Entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no roscada de la espiga debe haber, como mínimo: - En tornillos pretensados: 4 filetes

completos más la salida de la
tuerca

- En tornillos sin pretener: 1 solomillo completo más la salida de la
tuerca

Las superficies de las cabezas de caracoles y hembras deben estar perfectamente planas y limpias.
En los tornillos colocados en posición vertical, la hembra estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.
En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan deben ir debajo del

ninguno de los tornillos, deben ser achaflanadas y el chaflán debe estar situado en dirección a la cabeza del caracol.
En los tornillos pretendidos, las arandelas deben ser planas endurecidas y deben ir colocadas de la siguiente forma: - Tornillos 10.9: bajo la cabeza del caracol y de la hembra - Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira Tolerancias de ejecución: - Franquicia máxima
entre superficies adyacentes:

No deben realizarse modificaciones sin autorización de la DF

- Si

se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm - Diámetro de los agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL - En obras de ingeniería civil: Límites14. 640.5.1.4 del PG3 y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Posición de los agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA: El material de aporte utilizado debe ser apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aporte será equivalente a la del material base.

El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.
Los métodos de protección podrán ser: -
Metalización, según UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según el UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El constructor debe elaborar los planos de taller y un programa de montaje que deben ser aprobados por la DF antes de iniciar los trabajos en obra.

Cualquier modificación durante los trabajos debe aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.
Los componentes estructurales deben manipularse evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Tienen que ir protegidos en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no pueden ser corregidos o se prevé que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza debe ser sustituida.
Los componentes de la estructura deben almacenarse apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaje de la estructura debe realizarse de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Las trabas y empotramientos o sujeciones provisionales deben mantenerse en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se realizarán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no debe quedar disminuida por los sistemas de montajes utilizados.
Los dispositivos de anclaje provisionales deben asegurarse para evitar que se aflojen de forma involuntaria.
Durante el proceso de montaje, el constructor debe garantizar que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el acopio de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.
Una vez montada una parte de la estructura, debe alinearse lo antes posible e inmediatamente después completar el atornillado.

No se realizarán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de forma que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o alineación posterior del resto de la estructura.

La preparación de las uniones que se vayan a realizar en obra se realizará en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenaje y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura deben repararse con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.

Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.
Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que cojan, al menos, 10 mm de galvanización intacta.
Las partes que deban quedar de difícil acceso después de su montaje deben recibir el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.
Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-2.

Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-3.
Las estructuras con celos de sección agujereada se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-4.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS: Los agujeros para los tornillos deben realizarse con perforadora mecánica.
Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros con punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil. Es recomendable que, siempre que sea posible, se perforen de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán con una operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas deben eliminarse las rebabas.
Los caracoles y hembras no se soldarán, a menos que así lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.

Las hembras deben montarse de forma que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretener, cada conjunto de caracol, hembra y arandela(s) debe apretarse hasta llegar al "collado a tocar" sin sobretesar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso debe realizarse progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se deben realizar ciclos adicionales de apretado.
Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo deben apretarse de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Se retirarán los conjuntos de caracol pretensado, hembra y arandela(s) que después de collados hasta el pretensado mínimo, se aflojen.

El apretado de los tornillos pretensados se realizará siguiendo uno de los siguientes procedimientos: -
Método de la clave dinamométrica.
- Método de la hembra indicadora.
- Método combinado.

Las superficies que deben transmitir esfuerzos por fricción deben limpiarse de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado deben protegerse con cubiertas impermeables.

La zona sin revestir situada en torno al perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA: Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son: - Por arco eléctrico manual con electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa - Por arco sumergido con alambre - Por arco sumergido con electrodo desnudo - Por arco con gas inerte - Por arco con gas activo - Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo - Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte - Por arco con electrodo de wolfram y protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.

En la obra ya disposición del personal encargado de soldar debe existir un plan de soldaje, que incluirá, como mínimo, los detalles, tamaño y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, las giros, giros provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plan de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.
La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores calificados y con experiencia con el tipo de operación que supervisan.

Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales.

El montaje de la estructura se realizará de forma que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.
Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.
Las soldaduras provisionales deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado que no se incorporen a las soldaduras finales.
Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada debe considerarse la utilización del precalentamiento. Éste debe extenderse 75 mm en cada componente del metal base.
No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.
Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.

La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se realizará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERBAJADAS, LIMPAS, PILARES, TRAVES, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: - El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO OBRAS DE EDIFICACIÓN: Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para ejecución.

Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación: - creditación de que el proceso de montaje en el taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación de que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprobará que los productos de acero suministrados por el taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso de que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, al menos cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.
Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en el taller son las mismas que las de los planos de taller considerándose las , tolerancias en el pliego de condiciones.
Con anterioridad a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.

Se marcarán las piezas con pintura según planos de taller, para identificarlas durante el montaje en el taller y en la obra.
El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo: - Identificación de los elementos.

-Situación de los ejes de simetría.
-Situación de las zonas de soporte contiguas.
-Paralelismo de alas y platabandas.
-Perpendicularidad de alas y almas.
-Abolladura, rectitud y llanura de alas y almas.
-Contraflechas.
La frecuencia de comprobación será del 100% por elementos principales y del 25% para elementos secundarios.
La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados en el taller, y la documentación del suministro.
El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:

-Memoria de montaje.
-Planos de montaje.
-Programa de inspección.
Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente: -El orden de cada operación.
-Herramientas utilizadas.
-Calificación del personal.
-Trazabilidad del sistema.
UNIONES SOLDADAS: Los soldadores deberán estar en disposición de la calificación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.
La soldadura se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.
Antes de realizar la soldadura, se realizará una inspección de las piezas a unir según el UNE-EN iso 17637.
Las inspecciones de las soldaduras serán realizadas por un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.
UNIONES CARGOLADAS: Se comprobarán .los pares de serraje aplicados a los tornillos.
En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
La medida de las longitudes se realizará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.
La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.
UNIONES SOLDADAS: La DF determinará las soldaduras que deben ser objeto de análisis.

Los porcentajes indicados pueden ser variados según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.
UNIONES CARGOLADAS: La DF determinará las uniones que deben ser objeto de análisis.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: El taller de fabricación debe disponer de un control dimensional adecuado.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Asimismo, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si todavía se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desperdicios y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:

La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se realizará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
UNIONES SOLDADAS: En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
Se controlarán todos los cordones de soldadura.
Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles serán inspeccionadas con anterioridad.
En el autocontrol de las soldaduras se comprobará como mínimo: -Inspección visual de todos los cordones.
-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.
Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según norma EN12062
-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.
-Partículas magnéticas(PM),según UNE-EN 1290.
-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
-Radiografías(RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruce de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional. Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de las soldaduras en ángulo.

Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a topar en planchas y uniones en T cuando éstas estén a topar.

Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en el UNE-EN ISO 5817.
UNIONES CARGOLADAS: La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

UNIONES SOLDADAS: No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.

No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.
No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no calificados

_____
_____

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P452 HORMIGONAMENTE DE MUROS

P4520- HORMIGONAMENTE DE MUROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4520-JBMG.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonamiento de
estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO, cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonamiento y el cuidado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar: - Muros
La
ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonamiento: -
Preparación de la zona de trabajo -
Humectación del encofrado -
Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso - Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES: En la
ejecución del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (artículo 43 del CÓDIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de adormecimiento.
El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la demasiado.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.
El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.

Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.
La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF.
HORMIGONAMENTE DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad, aristas exteriores y juntas de dilatación vistos (H altura del punto considerado): m < H <= 30 - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

- Desviaciones laterales: 16 - Piezas: ± 24 mm - Juntos: ± mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): cm: + 10 - D <= 30 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plan teórico: -
Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m - Resto de elementos: ± 10 mm Las tolerancias
deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el punto 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONAMENTE: Si la
superficie sobre la que debe hormigonar ha sufrido helada, se debe eliminar previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C.
La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente alcanzada.

Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación.

No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la demasiado
Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al hormigonamiento.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.
No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.
Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.
El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte.
Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF.
En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta.

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación.

Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL: La compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONAMENTE: m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.

- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del Anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos: - Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o pliego de prescripciones técnicas particulares.

- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P452 HORMIGONAMENTE DE MUROS

P4524- MURO DE HORMIGÓN ARMADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4524-15B2A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de elementos estructurales de hormigón armado. La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra: - Muro de hormigón armado La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Limpieza y preparación del plan de apoyo - Montaje y colocación de los elementos del encofrado y su apuntalamiento - Aplomado y nivelación del encofrado - Pintado de las superficies interiores del enco el encofrado - Marcado de las líneas de replanteo de los casetones o ejes de las armaduras en el caso de techos y losas - Colocación de los casetones o del aligerador en el caso de techos - Alineación de los casetones según la anchura de los nervios en el caso de techos - Negro y doblado de la armadura

- Colocación de los separadores - Montaje y colocación de la armadura - Sujeción de los elementos que forman la armadura - Sujeción de la armadura al encofrado - Humectación del encofrado - Vertido del hormigón

- Compactación del hormigón mediante vibraje - Regleado y nivelación de la cara superior del hormigón en el caso de los techos y losas - Cuidado del hormigón

- Retirada de los apuntalamientos y de los encofrados y entrada en carga según el plan previsto - Protección del elemento frente a cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo - Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, una vez el elemento estructural esté en disposición de soportar los esfuerzos CONDICIONES GENERALES: El elemento terminado debe tener.

Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.
La superficie de hormigón no debe tener defectos significativos (cocones, nidos de grava, etc.) que puedan afectar a la durabilidad del elemento.

No se admiten las rebabas, las discontinuidades en el hormigonamiento, las superficies deterioradas, los alabeos, las grietas, las armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación.

No se deben rellenar los cocones o defectos que puedan apreciarse en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.

Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en el artículo 27.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL: - Elementos hormigón armado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,4 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm - Elementos hormigón pretensado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF lo especificado en el apartado 4.3.4 del DB-HE
Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad, aristas exteriores y juntas de dilatación vistos (H altura del punto considerado): m < H <= 30 - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

- Desviaciones laterales: 16 - Piezas: ± 24 mm - Juntos: ± mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada): cm: + 10 - D <= 30 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
- Para revestir: ± 15 mm/m

Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
Antes de hormigonar, se humedecerá el encofrado y comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.
No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

En épocas de lluvias fuertes se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
La colocación de los casetones se realizará teniendo cuidado de que no reciban golpes que puedan dañarlos.
No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la demasiado
El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del elemento.
Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su nivelación.
Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN PILARES, MUROS, VIGAS Y CERCOLES m3 de volumen ejecutado según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURAS

P4B ARMADURAS PASIVAS

P4BC- ARMADURA PARA MUROS, EN BARRAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4BC-43MU.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Montaje y colocación de la
armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la hormigón existentes, o soldadas a perfiles de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos: - Elementos estructurales de hormigón armado La ejecución de la unidad
de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la zona de trabajo - Cortado y doblado de la armadura - Limpieza de las
armaduras - Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores -
Montaje y montaje la armadura - Sujeción
de la armadura al encofrado CONDICIONES
GENERALES: Para la elaboración, manipulación y
montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y el UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT.

Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme.
No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.
Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.2.
En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.

Cuando fuera necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, salvo en el caso de elementos que deban quedar enterrados.

La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del apartado 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro
armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D La realización de los anclajes de las barras en el hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1.

Tolerancias de ejecución: -
Largo solapa: - 0 mm, + 50 mm - Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)

- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y aros: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la
sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS: Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical, donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de las barras no será de más de 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será de más de 70 mm.

No deben solaparse barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.

Distancia libre vertical y horizontal entre 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 granulado máximo, >= 20 mm

Distancia entre los centros de los empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solapa: <= 4 D Distancia entre barras traccionadas

empalmadas por solapa: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 granulado máximo Largo solapa: ax Lb neta: (donde: a coeficiente2. 49.5.1.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: El doblado de las

armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los separadores deben estar expresamente diseñados para esta finalidad y deben cumplir lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.).
Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.
En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN BARRAS CORRUGADAS: kg de peso calculado

según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: - El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico -
Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+cabalgamiento)
- El sobra de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra chatarra, dentro del elemento compuesto)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA OPERACIONES

DE CONTROL: Los puntos de control más

destacables son los siguientes: - Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.

- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Rectitud. - Vínculos entre las barras.
- Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Básicamente el control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Desautorización del

hormigonado hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

_____
_____

P4 ESTRUCTURAS

P4D ENCOFRADOS Y LIGERIDORES

P4DG- ENCOFRADO PARA MUROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4DG-3XQ5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Montaje y desmontaje de los

elementos metálicos, de madera, de cartón, u otros materiales que forman el molde donde se vierte el hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Limpieza y preparación del plan de apoyo - Montaje y colocación de los elementos del encofrado y elementos complementarios tales como matavius, rompeaguas, etc.
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante - Tapado de las juntas entre piezas - Colocación de los dispositivos de sujeción y trabamiento - Aplomado y nivelación del encofrado - Disposición de aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando sea necesario - Humectación del encofrado, si es necesario - Humectación del encofrado, de todo el material auxiliar La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

CONDICIONES GENERALES:

Antes de su montaje se deberá disponer de un proyecto del cimbras donde deben quedar reflejados como mínimo: - Justificación de su seguridad, límite de las deformaciones antes y después del hormigonado - Planos ejecutivos del cimbra y sus componentes - Pliego de prescripciones técnicas del cimbra y sus elementos, como perfil.

Se dispondrá de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje del cimbra o apuntalamiento donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavado y desmantelamiento.

La DF dispondrá de un certificado en el que se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas.

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones deben ser suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonamiento y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento. La DF debe

autorizar, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonamiento, especialmente cuando sean elementos que posteriormente deban unirse para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará en la DF. certificado donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No utilizar gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se utilizarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las siguientes características: - Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada - Resistencia a la presión del hormigón fresco ya los efectos de la compactación mecánica - Alineación y verticalidad, especialmente al cruce de pilares y techos - Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad - Mantenimiento de características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Debe estar montado de forma que permita un desencofrado fácil, que debe realizarse sin choques ni sacudidas.
Debe llevar marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista debe obtener de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Tienen que ir debidamente trabados en ambos sentidos.

Los cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los techos, pudiéndose utilizar los siguientes procedimientos: - Trabamento de los puntales en ambas direcciones con tubos o abrazaderas, resistiendo los empujones horizontales y de un 2% pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes - Disposición de torres de cimbra a ambas direcciones ya las distancias adecuadas Se deben adoptar las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de laderas verticales de elementos de pequeño canto, podrá realizarse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas o de otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Las laderas verticales de elementos de gran canto o las laderas horizontales no se retirarán antes de los siete días, con las mismas excepciones anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo estime oportuno.

En obras de importancia y que no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que puedan derivarse de una fisuración prematura fueran grandes, se realizarán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se deben rellenar los cocones o defectos que puedan apreciarse en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.
En encofrados con posibilidad de movimiento durante la ejecución (taladros o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, a fin de poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre éstos permitirán el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que dejen huir pasta o lechada durante el hormigonamiento, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrá autorizar un sellante adecuado Tolerancias generales de montaje y deformaciones del
encofrado por el hormigonamiento: - Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm.

- Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonamiento:

	Replanteo ejes	Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad	
Parcial ?	± 50 mm	- 30 mm ± 10 mm			
Muros	50 mm	Recalzados	Riostros		
		+ 60 mm			
	±20 mm	±50 mm ± 20 mm	±20 mm		±
	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
	± 20 mm	± 50 mm ± 20 mm	± 10 mm		-
Balsas	±20 mm	±50 mm ± 10 mm	±10 mm		-
	Enceps	± 20 mm ± 50 mm ± 20 mm	± 10 mm		-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm ± 10 mm	± 10 mm		-
	Vigas	±10 mm	±30 mm ± 0,5 %	± 2 mm	-
	Dinteles	-	-	± 10 mm ± 5 mm	-
	Aros	-	-	± 10 mm ± 5 mm	-
Techos	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
	Losas	-	± 50 mm - 40 mm ± 2 %		± 30 mm/m
		+ 60 mm			
	Membranas	-	± 30	-	-	-
	Estripos	-	± 50 mm ± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES: Los moldes deben colocarse bien alineados, de forma que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.

No deben tener deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes debe hacerse teniendo cuidado de no dañar los cantos de los nervios hormigonados.
Los moldes ya usados y que deben servir para unidades repetidas, deben limpiarse y rectificarse.
HORMIGÓN PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje deben tener la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales en los anclajes.
Los encofrados y moldes deben permitir las deformaciones de las

piezas en ellos hormigonadas y deben resistir la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado en el hormigón.
El desmontaje del cimbra se realizará de acuerdo con el programa previsto, que deberá estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.

HORMIGÓN VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que deben quedar vistas, deben ser lisas, sin rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien terminadas.
La DF podrá autorizar la utilización de matavius para achaflanar las aristas vivas.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: Antes de hormigonar debe
humedecerse el encofrado, en el caso de que sea de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, comprobando la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y el sólido. motores.

La colocación de los encofrados debe realizarse de forma que se evite estropear estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que deben utilizarse.
Si el elemento debe pretensarse, antes del tesado se retirarán las laderas de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, alabes, etc, no deben forzarse para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.

El hormigonado se realizará durante el período de tiempo en el que el desencofrante sea activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento debe realizarse sin golpes ni sacudidas.

El desencofrado y desmontaje del cimbra no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.

Se pondrá especial cuidado durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asentamiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma repentina, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de los bajopuentes y puntales en los techos.

ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se deben disponer aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro, cerrándose cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes deben atirantarse con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor de 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, deben disponerse con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre suelas de reparto cuando se transmitan cargas al terreno oa techos aligerados. Cuando éstos estén sobre el terreno hay que asegurar que no asentarán.

Los puntales deben trabarse en dos direcciones perpendiculares Los puntales deben poder transmitir la fuerza que reciban y permitir finalmente un desapuntalado sencillo En los puentes se deberá
asegurar que las deformaciones del cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.

En épocas de lluvias fuertes se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie
medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para montaje del encofrado y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, tales como matavivos, goterón u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

La superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
En los agujeros que no se deduzcan, la medición
incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro. En caso de deducirse el 100% del agujero, debe medirse también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NORMATIVA GENERAL: Real Decreto
470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____
_____

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P653- tabique de placas de yeso laminado

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P653-8NA9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de tabiques
de placas de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo de los perfiles del entramado

- Colocación y fijación de los perfiles en el paramento - Colocación banda acústica -
Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso
- Replanteo de los perfiles -
Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles - Colocación de aislamiento térmico, en su caso -
Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado de las juntas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc. CONDICIONES GENERALES: El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable a las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal.
El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.
Ajuste entre las placas: <= 2 mm Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO
DE EJECUCIÓN Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.
Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.
Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.
El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas realizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas - Replanteo inicial - Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.

- Comprobación de la geometría del paramento vertical CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.

Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

_____
_____

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P654- TAMAÑO DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P654-14UOI, P654-12ZD5, P654-14UOO, P654-14UMX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de tabiques de placas de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de los perfiles del entramado -
Colocación y fijación de los perfiles en el paramento -
Colocación banda acústica -
Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso
- Replanteo de los perfiles -
Colocación aplomado o nivelado y fijación de los perfiles -
Colocación de aislamiento térmico, en su caso -
Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado de las juntas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal.
El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.
Ajuste entre las placas: <= 2 mm Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO
DE EJECUCIÓN Para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.
Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.
Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.
El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas realizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas - Replanteo inicial - Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.

- Comprobación de la geometría del paramento vertical CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.

Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

_____
_____

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P660- Familia 660-

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P660-73XX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Tabique formado por un bastidor metálico, generalmente de perfiles especiales de acero o de aluminio, cubierto con planchas de aglomerado de madera, plástico, vidrio u otros, que sirve para dividir locales.

Se han considerado los siguientes tipos: -
Mamparas con perfiles de acero

- Mamparas con perfiles de aluminio -
Puertas para mamparas La
unidad de obra comprende las siguientes operaciones: -
Replanteo -
Colocación del bastidor -
Colocación del emplazamiento -
Montaje de las puertas -
Finalización y limpieza
CONDICIONES GENERALES: El
conjunto acabado debe ser estable.
No deben utilizarse para alturas superiores a 3,5 m.
Entre los perfiles metálicos y techos debe quedar colocado un perfil continuo de caucho o material elástico para absorber los movimientos.

Los perfiles verticales y horizontales intermedios deben quedar nivelados y tensados mediante los tensores dispuestos en los perfiles horizontales superiores.
El resto de perfiles complementarios deben ir fijados a los perfiles básicos mediante tornillos de presión colocados cada 25 cm como máximo.

El conjunto debe quedar plano y aplomado.
La superficie de acabado de los paneles debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.
Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.

Las características generales en cuanto a especificaciones de los perfiles, así como de los elementos de ensamblaje, tensores, pomelas, etc., correspondientes a las mamparas de acero ya las mamparas de aleaciones ligeras, deben ser las indicadas por las "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA y PML, respectivamente.

Tolerancias de ejecución: -
Replanteo: ± 20 mm - Aplomado: ±
5 mm 2.- CONDICIONES
DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No existen condiciones específicas
del proceso de ejecución.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie
medida según las especificaciones de la DT.
El precio debe incluir el replanteo, colocación del bastidor y emplafonado, y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Orden de
3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones.
Mamparas. Aleaciones ligeras.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P663- PUERTAS PARA MAMPARAS CON PERFILES DE ALUMINIO,COLOCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P663-AJXX,P663-XXXX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tabique formado por un bastidor metálico, generalmente de perfiles especiales de acero o de aluminio, cubierto con planchas de aglomerado de madera, plástico, vidrio u otros, que sirve para dividir locales.
La unidad de obra comprende las siguientes operaciones: -
Replanteo -
Colocación del bastidor -
Colocación del emplafonado -
Montaje de las puertas -
Finalización y limpieza
CONDICIONES GENERALES: El
conjunto terminado debe ser estable.
No deben utilizarse para alturas superiores a 3,5 m.
Los perfiles verticales y horizontales intermedios deben quedar nivelados y tensados mediante los tensores dispuestos en los perfiles horizontales superiores.
El resto de perfiles complementarios deben ir fijados a los perfiles básicos mediante tornillos de presión colocados cada 25 cm como máximo.

El conjunto debe quedar plano y aplomado.
La superficie de acabado de los paneles debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.
Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.

Las características generales en cuanto a especificaciones de los perfiles, así como de los elementos de ensamblaje, tensores, pomelas, etc., correspondientes a las mamparas de acero ya las mamparas de aleaciones ligeras, deben ser las indicadas por las "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA y PML, respectivamente.

Tolerancias de ejecución: -
Replanteo: ± 20 mm - Aplomado: ±
5 mm 2.- CONDICIONES
DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No existen condiciones específicas
del proceso de ejecución.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie
medida según las especificaciones de la DT.
El precio debe incluir el replanteo, colocación del bastidor y emplafonado, y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Orden de
3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones.
Mamparas. Aleaciones ligeras.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C4 AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL

P7C45- AISLAMIENTO CON PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C45-5O9C.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de aislamiento con
placas, fieltros y láminas de diferentes materiales.

Se han considerado los siguientes materiales: -
Fieltros o placas de lana de vidrio o lana de roca.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Con
adhesivo - Con
mortero adhesivo - Con
mortero para enfoscados - Fijadas
mecánicamente - Sin adherir La
ejecución de la
unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Aislamiento con placas, fieltros y láminas: - Preparación del elemento
(recortes, etc.).
- Limpieza y preparación del soporte -
Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES: El
aislamiento debe quedar bien adherido al soporte, excepto cuando se coloca no adherido.
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.
Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar.
Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta debe quedar situada en la cara caliente del aislamiento.
Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o telo decorativo), ésta debe quedar situada en la cara vista del aislamiento.
Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas deben quedar selladas con cinta adhesiva.
Juntos entre placas o fieltros: <= 2 mm Distancia
entre puntos de fijación: <= 70 cm PLACAS COLOCADAS
CON MORTERO PARA ARROBADOS: El mortero debe cubrir
toda la superficie que
debe recibir las placas.

En los encuentros entre los paramentos y los techos, el revestimiento de mortero cabalgará una banda de 10 cm, como mínimo, sobre el techo.

Espesor de la capa de mortero: >= 5 mm 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES
GENERALES: Se trabajará con vientos
inferiores a 30 km/h.
El soporte debe ser limpio.
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado debe protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.
En las placas colocadas no adheridas, se tomarán las precauciones necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier sed en la barrera de vapor, producido durante la ejecución, será reparado con cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSIÓN BITUMINOSA O PASTA DE YESO: El soporte debe estar
libre de materias extrañas (polvo, grasas, aceites, etc.).

El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.
PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ARROBADOS: El soporte debe tener
una superficie uniforme, sin defectos significativos (piezas con escotones, piezas rotas, agujeros, rebabas, etc.), que puedan perjudicar la adherencia del mortero.

Si el soporte es de obra de fábrica, la profundidad de la junta no debe ser superior a 5mm.
En tiempo caluroso o con viento, si la superficie del soporte es absorbente, es necesario humedecer la superficie para que no absorba el agua del mortero.

Las placas deben colocarse con el mortero todavía fresco, presionando sobre el soporte.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie
medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <=
1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce
el 100% 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO La normativa debe ser la específica al uso a que
se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE
EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas dañadas - Limpieza y preparación de la superficie de soporte - Inspección visual del
procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones,
ya la alineación longitudinal y transversal de las piezas CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la unidad terminada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los
controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista
de las irregularidades observadas.

No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista
de las irregularidades observadas.

_____
_____

P8 REVESTIMIENTOS

P83 APLACADOS

P83E APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EC- Familia 83EC-

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P83EC-9AK3, P83EC-9AIH, P83EC-9ACX, P83EC-982X.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimiento
realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas en paramentos verticales sobre perfilería, maestros o pasta de yeso.

Se han considerado los siguientes materiales: -
Placas de yeso laminado

- Placas transformadas de yeso laminado Se han considerado los diferentes tipos de colocación para: placas de yeso laminado y transformados de placas de yeso laminado - Sobre perfilería La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación sobre perfilería o sobre maestros: - Replanteo de los perfiles - Colocación aislado - Colocación aplomado térmico, en su caso - Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)

- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado de las juntas Colocación del aislamiento: - Preparación del elemento (recortes, etc.)

- Limpieza y preparación del soporte - Colocación del elemento MONTAJE DE LA PERFILERÍA: El conjunto del entramado debe ser estable e indeformable.

Debe definir un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, contando con el grueso de las placas que debe soportar.

Debe quedar rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos en el suelo, techo y paramentos de los que arranque la divisoria.

Los montantes deben ir encajados a presión en el perfil del suelo y en el del techo.

Sólo deben quedar fijados con tornos los montantes de los puntos singulares (acuerdos con otros paramentos, huecos de paso, etc).

La modulación de los montantes o maestros no variará en los huecos de paso, manteniéndose sobre el dintel. Los huecos deben rodearse con los montantes o maestros necesarios.

La distancia máxima entre montantes o maestros será de 600 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 2 mm - Aplomado: ± 5 mm/3 m

MONTAJE DE LA PLACA: El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paramentos continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntos entre las placas: <= 3 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 5 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m

COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO

La colocación del aislamiento se realiza normalmente.

Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.

Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y en su caso también del aislamiento), es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm

COLOCACIÓN SOBRE PERFILERÍA: La longitud de los montantes deberá ser de 8 a 10 mm. inferior a la altura libre que deben cubrir.

Hay que prever reforzar el entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc.).

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.

Las fijaciones mecánicas, tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución: - Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

_____

P8 REVESTIMIENTOS

P83 APLACADOS

P83E APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83ED- EXTRADOSADO CON PLACA DE YESO LAMINADO, COLOCADA SOBRE MAESTROS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas en paramentos verticales sobre perfilería, maestros o pasta de yeso.

Se han considerado los siguientes materiales: - Placas de yeso laminado - Placas transformadas de yeso laminado Se han considerado los diferentes tipos de colocación para

:placas de yeso laminado y transformados de placas de yeso laminado - Sobre
maestros La
ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación sobre perfilería o sobre maestros: - Replanteo de los
perfiles - Colocación aplomado
o nivelado y fijación de los perfiles - Colocación de aislamiento
térmico, etc.

- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en
los perfiles - Sellado de las juntas MONTAJE DE
LA PERFILERÍA: El conjunto
del entramado debe ser estable e indeformable.

Debe definir un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, contando con el grueso de las placas que debe soportar.
La modulación de los montantes o maestros no variará en los huecos de paso, manteniéndose sobre el dintel. Los huecos deben rodearse con los montantes o maestros necesarios.
La distancia máxima entre montantes o maestros será de 600
mm.
Tolerancias de ejecución: -
Replanteo: ± 2 mm -
Aplomado: ± 5 mm/3 m
MONTAJE DE LA PLACA: El
conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable a las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paramentos continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.
El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Juntos entre las placas: <= 3 mm Tolerancias de
ejecución: - Replanteo parcial: ± 2
mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 5
mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO
DE EJECUCIÓN CONDICIONES
GENERALES: Para iniciar la el caso también del aislamiento), es
necesario que la cubierta y el cierre del
edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.
Ajuste entre las placas: <= 2 mm
COLOCACIÓN SOBRE PERFILERÍA: Hay que
prever reforzar el entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc.).
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
Las fijaciones mecánicas, tornillos deben entrar
perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos
en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias de ejecución: - Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5
mm 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <=
2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4
m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos
en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

_____
_____

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P864- REVESTIMIENTO CON TABLERO CONTRACHAPADO DE PLACAS DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P864-AEXX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Revestimientos
verticales de paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte -
Replanteo del despiece en el paramento - Colocación del
adhesivo, en su caso - Colocación de las piezas -
Sellado de las juntas, en caso
de que sea necesario CONDICIONES GENERALES: El
conjunto del revestimiento debe ser
estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.

Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.

En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.
En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.
Junto vertical: >= 1 mm
Tolerancias de ejecución: -
Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo
total: ± 2 mm - Planor: ± 3 mm/2 m

- Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste entre placas: ± 1 mm COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS: Penetración de las fijaciones: >= 2 cm Distancia entre fijaciones: <= 30 cm Distancia entre la fijación y los bordes: >= grosor del tablero 2.-

GENERALES:

La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.
Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.

Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.
En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: -
Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

_____

_____

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P866- REVESTIMIENTO CON TABLERO DE FIBRES DE MADERA FABRICADO POR EL PROCESO SECO (MDF)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte - Replanteo del despiece en el paramento - Colocación del adhesivo, en su caso - Colocación de las piezas - Sellado de las juntas, en caso de que sea necesario CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.

Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.

En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.
En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.
Junto vertical : >= 1 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 3 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste entre placas: ± 1 mm
COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS: Pensión fijaciones: <= 30 cm
Distancia entre la fijación y los bordes: >= espesor del tablero 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:

La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.
Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.
Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento donde deben fijarse se prevé que haya

humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.

Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.
En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P867- REVESTIMIENTO CON TABLEROS DE PARTÍCULAS DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P867-J23B.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte -
Replanteo del despiece en el paramento - Colocación del adhesivo, en su caso - Colocación de las piezas -
Sellado de las juntas, en caso de que sea necesario CONDICIONES GENERALES: El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.

Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.

En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.
En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.
Junto vertical : >= 1 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 3 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste entre placas: ± 1 mm
COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS: Pensión fijaciones: <= 30 cm
Distancia entre la fijación y los bordes: >= espesor del tablero 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES: La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.
Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.

Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.
En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100%
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: -
Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

_____
_____

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89K- PINTADO DE MENAJE DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89K-42YR.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies de madera Se han considerado los siguientes elementos: - Estructuras - Paramentos - Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)

- Elementos de protección (barandillas o rejas)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado - Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las cabezas de acabado: no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE: Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - superiores a 30°C - Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, revisar el trabajo realizado 24 h antes y rehacer las partes afectadas.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE MADERA: La madera no debe haber sido atacada por hongos o insectos, ni debe tener otros defectos.
El contenido de humedad de la madera, medido en distintos puntos ya una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas ya un 12% para frondosas o maderas duras.

Se deben eliminar los nudos mal adheridos y sustituirlos por cuñas de madera de las mismas características. Los nudos sanos que tienen exudación de resina deben taparse con goma laca.

Antes de la aplicación de la 1° capa deben corregirse y eliminarse los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; pasar papel de lija en la dirección de las vetas y eliminar el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN PINTADA DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS DE MADERA O DE ACERO O PUERTAS ENROLLABLES: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.

Deducción de la superficie correspondiente a aberturas: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50% - Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran

la apertura como es ahora, construcciones que se hayan ensuciado.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL RESTO DE ELEMENTOS: No existe normativa de cumplimiento obligatorio.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.

- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.

- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

_____
_____

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89P- PINTADO DE TUBO DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89P-45G1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)
Se han considerado los siguientes elementos: - Elementos de calefacción
- Tubos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado - Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado CONDICIONES GENERALES: En el revestimiento no deben existir fisuras, bolsas ni otras.

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE: Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: Se detendrán los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - superiores a 30°C - Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, revisar el trabajo realizado 24 h antes y rehacer las partes afectadas.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COCER): Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas, grasas ni óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se deben aplicar las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda debe teñirse ligeramente con pintura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANO: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:
No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.

- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad terminada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El replanteo de los soportes y la colocación de la estructura metálica, deben ser aprobados por la DF.
La estructura no debe perjudicar a los elementos sobre los que se apoya.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
4.- NORMAT

* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P94 PAVIMENTOS TÉCNICOS

P941- PAVIMENTO TÉCNICO PARA INTERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P941-AJ6X.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de pavimento sobrealzado registrable, mediante piezas colocadas sobre estructura metálica con soportes regulables.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Replanteo de los soportes - Colocación de los soportes - Colocación de la estructura - Colocación de las piezas del pavimento - Acabado del pavimento, en su caso CONDICIONES GENERALES:
El conjunto acabado debe ser estable e indeforme.
Resistirá sin sufrir deformaciones ni roturas la carga debida a su uso, según clasificación del pavimento en función de la carga límite, definida en la tabla 1 de la norma UNE-EN 12825.

En el pavimento de losas no deben existir piezas rotas, escantonadas, manchadas ni con otros defectos superficiales.
Las piezas deben quedar apoyadas sobre la estructura y la estructura debe apoyarse sobre los soportes situados en los cruces de la cuadrícula.

Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Debe tener la pendiente especificada en la DT.
Debe cumplir con los requisitos de carga dinámica, conductividad electrostática y riesgo de electrocución, definidos en el UNE-EN 12825.

Flecha máxima del pavimento sometido a la carga de trabajo:
- Clase A: 2,5 mm
- Clase B: 3,0 mm
- Clase C: 4,0 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Nivel: ± 10 mm
- Pendiente: ± 0,5%

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P94 PAVIMENTOS TÉCNICOS

P94A- COLOCACIÓN DE PLOTOS PARA PAVIMENTOS SOBRE APOYOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Colocación de plotes de polipropileno para la formación de pavimentos sobre soportes La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Replanteo de los planos uniforme y debe ajustarse a las alineaciones ya las rasantes previstas.

Los plotes deben quedar bien asentados.
Los plotes deben estar dispuestos formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Resistirá sin sufrir deformaciones ni roturas la carga debida a su uso, según clasificación del pavimento en función de la carga límite, definida en la tabla 1 de la norma UNE-EN 12825.

Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 10 mm - Planor: ± 6 mm/ 2 m - Pendiente: ± 0,5% 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se trabajará a una temperatura ambiente entre 5°C y 25°C cuando se haga la colocación sobre láminas as.

El replanteo requiere la aprobación de la DF.
Los soportes no deben estropear los elementos sobre los que apoyan.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas interiores, de acuerdo con los siguientes criterios: Pavimentos exteriores: Aperturas <= 1,5 m2: No se deducen Aperturas > 1,5 m2- MAT 4. OBLIGATORIO
UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

_____
_____

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9P PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEUM

P9P9X PAVIMENTO DE PVC HETEROGENIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9P9X-J0GX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de
pavimento sintético en láminas o losetas.
Se han considerado los siguientes tipos: -
Pavimento formado con láminas o losetas de PVC heterogéneo, colocadas con adhesivo acrílico de dispersión acuosa y soldado en caliente con cordón celular o en frío con PVC líquido.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Pavimentos de PVC y linóleo: -
Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación del adhesivo - Colocación de
las láminas o las losetas - Ejecución de las juntas -
Sellado de las juntas -
Protección del pavimento
acabado CONDICION uniformes.

En el pavimento no debe haber juntos escantonados, manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
No debe haber bolsas ni resaltes entre las láminas o las losetas.

Las láminas o losetas deben estar bien adheridas al soporte y deben formar una superficie plana y lisa de textura uniforme.
La distancia entre el pavimento y los paramentos será de 2 a 5 mm y quedará cubierta con el zócalo.
Tolerancias de ejecución: - Nivel: ±
5 mm - Planor: ± 4 mm/
2 m; Cejas: <= 2 mm - Horizontalidad: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: Las
juntas deben estar soldadas en caliente por medio de
un cordón de soldadura de cloruro de polivinilo de diámetro 4 mm o en frío por el procedimiento de soldadura líquida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES
GENERALES: La colocación debe
realizarse a temperatura ambiente, entre 15°C y 20°C.

En el momento de la colocación la temperatura mínima de la solera debe ser de 10 ºC.
La humedad relativa durante la instalación debe estar entre el 50 y el 60% El pavimento
debe colocarse cuando el local esté terminado y acristalado.

El soporte debe ser seco y limpio, y cumplir las condiciones de plano y nivel que se exijan al pavimento terminado.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5% y una dureza Brinell superficial medida con bola de 10 mm de diámetro >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Las láminas o las losetas deben mantenerse 24 h en la
temperatura ambiente del local por pavimentar.
Para la colocación de láminas, las tiras deben cabalgar 20 mm. En primer lugar debe haberse cortado el borde inferior con regla, y después se debe cortar y pegar la superior.
El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: El adhesivo
debe aplicarse con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso debe responder a las instrucciones del fabricante.

En el caso de soldadura en caliente, las láminas o losetas deben colocarse dejando un espacio de 1 mm entre ellas.
En el caso de soldadura en frío, las láminas o losetas deben colocarse a tocar.

Una vez colocado el pavimento y en el caso de soldadura en caliente, se realizará el acanalado de las juntas con una profundidad de 2/3 del grosor de la lámina o loseta y se procederá a realizar la soldadura.
Una vez hecha la soldadura, se cortará el cordón que sobre de tal forma que la parte superior quede enrasada con las láminas o losetas.

En el caso de soldadura en frío, una vez hecho el sellado de las juntas debe retirarse el exceso de adhesivo mientras el producto todavía esté fresco.

La ejecución de la soldadura no debe realizarse mientras el adhesivo no esté completamente seco.
PAVIMENTO DE LOSETAS DE PVC Y LINÓLEUM: Para la
correcta colocación de las losetas se trazarán unos ejes a partir del centro del local y se realizará su replanteo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie
medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado material distintos de
aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe
normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE
EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables
son los siguientes: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.

- Colocación del adhesivo -
Colocación de las láminas o las losetas - Ejecución
de las juntas - Sellado de
las juntas (en caso de goma)
- Limpieza y protección del pavimento terminado CONTROL
DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles
deben realizarse
según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

_____
_____

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9P PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEUM

P9P9X PAVIMENTO DE PVC HETEROGENIO

P9P9X- PAVIMENTO DE PVC HETEROGENIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9P9X-J0GX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento sintético en láminas o losetas.
Se han considerado los siguientes tipos: -
Pavimento formado con láminas o losetas de PVC heterogéneo, colocadas con adhesivo acrílico de dispersión acuosa y soldado en caliente con cordón celular o en frío con PVC líquido.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Pavimentos de PVC y linóleo: -
Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación del adhesivo - Colocación de las láminas o las losetas - Ejecución de las juntas - Sellado de las juntas - Protección del pavimento acabado CONDICION uniformes.

En el pavimento no debe haber juntos escantonados, manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
No debe haber bolsas ni resaltes entre las láminas o las losetas.

Las láminas o losetas deben estar bien adheridas al soporte y deben formar una superficie plana y lisa de textura uniforme.
La distancia entre el pavimento y los paramentos será de 2 a 5 mm y quedará cubierta con el zócalo.
Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 5 mm - Planor: ± 4 mm/ 2 m; Cejas: <= 2 mm - Horizontalidad: ± 4 mm/2 m
PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: Las juntas deben estar soldadas en caliente por medio de un cordón de soldadura de cloruro de polivinilo de diámetro 4 mm o en frío por el procedimiento de soldadura líquida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: La colocación debe realizarse a temperatura ambiente, entre 15°C y 20°C.

En el momento de la colocación la temperatura mínima de la solera debe ser de 10 ºC.

La humedad relativa durante la instalación debe estar entre el 50 y el 60% El pavimento debe colocarse cuando el local esté terminado y acristalado.

El soporte debe ser seco y limpio, y cumplir las condiciones de plano y nivel que se exijan al pavimento terminado.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5% y una dureza Brinell superficial medida con bola de 10 mm de diámetro >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Las láminas o losetas deben mantenerse 24 h en la temperatura ambiente del local para pavimentar.
Para la colocación de láminas, las tiras deben cabalgar 20 mm. En primer lugar debe haberse cortado el borde inferior con regla, y después se debe cortar y pegar la superior.
El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: El adhesivo debe aplicarse con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso debe responder a las instrucciones del fabricante.

En el caso de soldadura en caliente, las láminas o losetas deben colocarse dejando un espacio de 1 mm entre ellas.
En el caso de soldadura en frío, las láminas o losetas deben colocarse a tocar.

Una vez colocado el pavimento y en el caso de soldadura en caliente, se realizará el acanalado de las juntas con una profundidad de 2/3 del grosor de la lámina o loseta y se procederá a realizar la soldadura.
Una vez hecha la soldadura, se cortará el cordón que sobre de tal forma que la parte superior quede enrasada con las láminas o losetas.

En el caso de soldadura en frío, una vez hecho el sellado de las juntas debe retirarse el exceso de adhesivo mientras el producto todavía esté fresco.

La ejecución de la soldadura no debe realizarse mientras el adhesivo no esté completamente seco.
PAVIMENTO DE LOSETAS DE PVC Y LINÓLEUM: Para la correcta colocación de las losetas se trazarán unos ejes a partir del centro del local y se realizará su replanteo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.

- Colocación del adhesivo - Colocación de las láminas o las losetas - Ejecución de las juntas - Sellado de las juntas (en caso de goma)
- Limpieza y protección del pavimento terminado CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades

observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9R PAVIMENTOS TEXTILES

P9R0- MOQUETA DE FIBRES SINTÉTICAS, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9R0-4Z6X.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Revestimiento de suelo con moqueta de lana o de fibras sintéticas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Con adhesivo - Tensada sobre fieltro de soporte - Con adhesivo ajustada a un cerco de acero La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En la colocación con adhesivo: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación del casco - Colocación de la moqueta En la colocación tensada: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación del fieltro de base - Colocación de la moqueta - Tensado de la moqueta - Fijación de la moqueta con cinta termoadhesiva CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no debe estar deshilachado, no debe tener manchas de adhesivo ni de otros defectos superficiales.
No debe haber bolsas ni resaltes entre las tiras.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
Las juntas entre las tiras deben estar cerca y deben seguir la misma dirección que la circulación principal.
Todo el pelo debe estar colocado en la misma dirección. Se debe seguir el criterio de que en las puertas la dirección del pelo vaya en sentido contrario al de abertura y que en los locales con entradas de luz el pelo esté colocado en la dirección de la luz.
Los cambios de pavimento deben estar protegidos con tiras metálicas fijadas mecánicamente al soporte.
Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 5 mm COLOCACIÓN CON ADHESIVO: La moqueta debe estar bien adherida al soporte y debe formar una superficie plana y lisa de textura uniforme.

Tolerancias de ejecución: - Planor: ± 4 mm/2 m COLOCACIÓN TENSADA: La moqueta debe estar colocada tensa, debe ir clavada en todo el perímetro del local y debe formar una superficie plana y lisa, de textura uniforme.

Tolerancias de ejecución: - Planor: ± 5 mm/2 m - Horizontalidad: Pendiente <= 0,5% COLOCACIÓN AJUSTADA A UN BASTIMIENTO: La construcción colocada debe quedar totalmente apoyada sobre el soporte.

La parte superior de la construcción debe estar en el mismo plano que el pavimento perimetral.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: El revestimiento debe colocarse cuando el local esté terminado y acristalado.

El soporte será seco y limpio, y cumplirá las condiciones de plano y nivel que se exijan al revestimiento terminado.
El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5%.
COLOCACIÓN TENSADA: Las tiras de la moqueta deben colocarse en sentido perpendicular al fieltro de soporte y deben unirse por el dorso con cinta termoadhesiva.

Deben colocarse latas de entablar de madera, en el perímetro, para clavar la moqueta.
La operación de tensar se empezará por los paramentos verticales y se realizará con mordazas especiales.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo debe aplicarse con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso debe responder a las instrucciones del fabricante.

El revestimiento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9U SÓCOLOS

P9U3- SOCOLO DE ALUMINIO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U3-6Y7S.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Zócalo metálico colocado con
fijaciones mecánicas o adhesivo.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación del zócalo con fijaciones mecánicas o adhesivo CONDICIONES GENERALES: En el elemento terminado no debe
haber defectos superficiales, (rayas, bultos, etc.).

No debe haber resaltos entre las piezas ni pelos o rebabas en las uniones.

La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
Las piezas deben estar apoyadas en el pavimento y fijadas
mecánicamente al soporte, formando una superficie plana y lisa.
Se deben respetar las juntas estructurales.
Las piezas deben colocarse a tocar.
Los acordes de piezas en ángulo se realizarán a inglete de cartabón.
Tolerancias de ejecución: -
Nivel: ± 5 mm -
Planor: ± 4 mm/2 m - Cejas:
<= 1 mm - Horizontalidad:
± 2 mm/2 m - Separación entre el
zócalo y el revestimiento del paramento: <= 2
mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El
zócalo debe colocarse cuando el pavimento y el revestimiento estén
terminados y el local esté acristalado.
El soporte debe cumplir las condiciones de plano que se exijan en el zócalo terminado. Debe ser limpio.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud
midida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la longitud correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas de anchura <= 1 m: Se deduce el 50% - Aperturas de anchura
> 10 m. No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____
_____

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAF3- BALCONERA PRACTICABLE DE ALUMINIO, COLOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAF3-7NBN,PAF3-7NBX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Ventanas, balconeras
o puertas de aluminio, anodizado o lacado, con
todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Ventanas o balconeras: - Replanteo -
Colocación,
aplomado y nivelado de la ventana o balconera - Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros en su caso - Colocación de los mecanismos - Colocación de los mecanismos CONDICIONES
GENERALES: Debe abrir y cerrar
correctamente.

La construcción debe estar bien aplomada, sin deformaciones de los ángulos, al nivel y al plan previstos.
No debe gravitar ningún tipo de carga sobre la construcción.
Los ribetes y las juntas de materiales blandos deben ser limpios y deben quedar libres.
De acuerdo con el acristalamiento que lleve debe cumplir los valores de aislamiento térmico y acústico previstos.
Franquicia entre la hoja y la construcción: <= 0,2 cm Tolerancias
de ejecución: - Replanteo: ±
10 mm - Nivel previsto: ± 5
mm - Horizontalidad: ± 1 mm/
m - Aplomado: ± 2 mm/m - Plan
previsto de la construcción
respecto a la pared: ± 2 mm FINESTRES premarco con tornillos autorroscantes o de rosca métrica, de
acero inoxidable o cadmiado, separados 60 cm como máximo, ya menos de 30 cm de los extremos.

Una vez colocada la ventana o balconera debe mantener los valores de permeabilidad en el aire, estanqueidad en el agua y resistencia al viento indicados en la DT.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Para
la colocación del andamio se deben prever los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se debe colocar con la ayuda de elementos que garanticen la protección de la construcción contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan la escuadrada hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad medida
según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe
normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes: - Comprobación geométrica del elemento de cierre - Replanteo - Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balcón - Sujeción definitiva a la
pared o premarco
y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de tapajuntas - Limpieza de todos los elementos CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad terminada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los
controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No debe permitirse la continuación
de los trabajos hasta que no

estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No existen condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

_____

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAFA- CIERRE FIJO DE ALUMINIO, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAFA-7R5X.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Ventanas, balconeras o puertas de aluminio, anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Ventanas o balconeras:
- Replanteo -
Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera - Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros en su caso - Colocación de los mecanismos - Colocación de los tapajuntas - Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERAL

La construcción debe estar bien aplomada, sin deformaciones de los ángulos, al nivel y al plan previstos.
No debe gravitar ningún tipo de carga sobre la construcción.
Los ribetes y las juntas de materiales blandos deben ser limpios y deben quedar libres.
De acuerdo con el acristalamiento que lleve debe cumplir los valores de aislamiento térmico y acústico previstos.
Franquicia entre la hoja y la construcción: <= 0,2 cm Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 10 mm - Nivel previsto: ± 5 mm - Horizontalidad: ± 1 mm/m - Aplomado: ± 2 mm/m - Plan previsto de la construcción respecto a la pared: ± 2 mm FINESTRES premarco con tornillos autorroscantes o de rosca métrica, de acero inoxidable o cadmiado, separados 60 cm como máximo, ya menos de 30 cm de los extremos.

Una vez colocada la ventana o balconera debe mantener los valores de permeabilidad en el aire, estanqueidad en el agua y resistencia al viento indicados en la DT.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Para la colocación del andamio se deben prever los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.

Se debe colocar con la ayuda de elementos que garanticen la protección de la construcción contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan la escuadrada hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Comprobación geométrica del elemento de cierre - Replanteo - Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balcón - Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de tapajuntas - Limpieza de todos los elementos CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad terminada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No existen condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

_____

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV7- MOTOR PARA PERSIANA, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAV7-AHF6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Motor para persiana o cortina enrollable Se han considerado los siguientes tipos: - Motor para persiana o cortina enrollable que se sitúa dentro del eje.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo -
Montaje de mecanismos, elementos de transmisión, conexión a la red, etc - Trabajos de ajuste de los recorridos y finales de carrera - Limpieza y protección

CONDICIONES GENERALES: El
automatismo debe estar situado en el lugar indicado por la DT de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Los equipos que lo requieran estarán conectados a la red de alimentación y protección eléctrica ya la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

Las conexiones eléctricas deben estar hechas dentro de las cajas de conexión.

No debe ser posible el contacto accidental con partes eléctricamente activas una vez terminados los trabajos de montaje.
Tolerancias de ejecución: -
Situación: ± 2 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN La instalación eléctrica debe realizarse sin tensión en la línea.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

Esta partida incluye el material auxiliar para realizar las fijaciones y conexiones con los mecanismos 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV8- PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO, COLOCADAS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAV8-HAEE.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Conjunto formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismo de accionamiento fijados mecánicamente, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC fijada en el torno, con un contrapeso guiado.

Se han considerado los siguientes tipos de cortina:
- Con accionamiento por cordel
- Con accionamiento por turno
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Suministro de las cortinas en conjuntos preparados para montar

- Fijación del turno, las guías y los mecanismos de accionamiento - Fijación del tejido al turno y al contrapeso inferior, introduciéndolo en las guías - Regulación de los topes de recorrido y de los mecanismos de accionamiento CONDICIONES GENERALES: La cortina debe abrir y cerrar correctamente.
La cortina, el turno y los mecanismos de elevación deben ser accesibles cuando la cortina esté desarrollada.
Franquicia entre el contrapeso y las guías: 5 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 10 mm - Horizontalidad: ± 1 mm - Aplomado: 2 mm/m (afuera)

- Verticalidad de los mecanismos de accionamiento: ± 1 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El proceso de montaje no debe generar obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

PC AVIDRAMENTOS

PC1 CRISTALES PLANES

PC1C- CRISTAL AISLANTE DE UN CRISTAL LAMINAR DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR, COLOCADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PC1C-BP6G, PC1C-BPDI.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Acristalado con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo a los vidrios antiguos por vidrio laminado.

Se han considerado los siguientes tipos: -
Cristal aislante o resistente al fuego Se han considerado las siguientes formas de colocación: - Colocación con listón de vidrio - Colocación con perfiles conformados de neopreno La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación con listón de vidrio:

- Limpieza de los perfiles de soporte -
Aplicación de una primera capa de mástico en el perímetro - Colocación de las cuñas de apoyo - Colocación de la hoja de vidrio en el premarco - Aplicación de un cordón de mástico llenando el espacio entre el vidrio y el galzo - Colocación del listón perimetral conformados de neopreno: - Limpieza de los perfiles de soporte - Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio - Colocación de la hoja de vidrio en el cerco
CONDICIONES GENERALES: Debe estar colocado de forma que no quede sometido a los esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones.

Debe quedar bien fijado en su emplazamiento.
No debe estar en contacto con otros cristales, ni con hormigón o metales.

Todos los materiales utilizados deben ser compatibles entre ellos.
El conjunto debe ser totalmente estanco.
Cuando el vidrio es reflectante, la superficie reflectante debe ir colocada en el exterior.
Si son exteriores, deben colocarse sobre cerramientos con orificios de drenaje.
Los cristales laminares de seguridad o antibala estarán colocados de forma que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.
Flecha del cierre: <= 1/300 l Altura del galze y franquicia perimetral: - Cristal con cámara de aire:

+----------+

| Grosor cristal

| Semiperímetro | | |

CONFORMADOS DE NEOPRENO:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PQ EQUIPAMIENTOS, MOBILIARIO Y MOBILIARIO URBANO

PQ52- Familia Q52-

PQ52-P Familia Q52-P

PQ52-PN011 - Suministro e instalación de mesa para la atención al público con 2 puestos de trabajo con una altura de 75cm. 310x60x75 cm dimensiones aproximadas. Conformada por tableros de madera con acabado HPL. Superficies de trabajo de color blanco a elegir y paramentos verticales acabado blanco o madera con textura, a elegir. Dos tapas laterales y dos patas intermedias con huecos para las conexiones necesarias. Color a definir por la DF.

Incluido agujeros para pasar cableado y tira LED empotrada bajo mueble para luz indirecta.

Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.

B Tipo B

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B9Z MATERIALES ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

B9Z4- SOPORTE DE MATERIAL PLÁSTICO PARA PAVIMENTO FLOTANTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9Z4-21XX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Soporte regulable de polipropileno para pavimento flotante.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: La superficie no debe tener defectos que impidan el encaje correcto y el buen asentamiento.

La parte superior de los soportes, permitirá la colocación de las baldosas del pavimento con las separaciones previstas.
Los soportes deben disponer de una base para su fijación al suelo.

Las características mecánicas, el comportamiento frente al fuego y la conductividad electrostática, deben cumplir lo especificado en el UNE-EN 12825.

Capacidad portante del soporte (UNE-EN 12825): No debe sufrir deformaciones ni desperfectos 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Empaquetados de forma que no se alteren sus características y queden protegidos de la humedad.

En los documentos comerciales que acompañan al producto deben figurar la siguiente información: - Nombre del fabricante o marca comercial Referencia a la norma UNE-EN 12825 Año y mes de marcado Otras características, en su caso, definidas según la UNE-EN 12825 Los componentes deben ser identificables de forma que se pueda asociar el elemento y los documentos.

Almacenamiento: En lugares secos, protegidos de la intemperie y de los impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

IV. MEDICIONES

MEDICIONES

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P214T-4RQX	m2	Derribo de panel sándwich de fachada de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			1,00	7,00		2,59	18,130 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,130

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 P214T-4RQI	m2	Derribo de pared de cierre de ladrillo calado de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			1,00	7,00		1,00	7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

P2140-4RRN u Arranque de hoja y cerco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor3

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#
	2			S					2,000 SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 2,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4 PA23-73HH	m2	Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura, para una luz de premarco de 80x210 cm, con premarco para puerta, de hojas batientes y tapajuntas de madera

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	Puertas provisionales			1,00		0,90	2,10	1,890 C#*D#*E#*F#
	2			S					1,890 SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 1,890

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5 P653-8NA9	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho, 1 placa estándar (A) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	Muros provisionales							
	2	PS				2,10		3,29	6,909 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,909

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	02	ESTRUCTURA

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P442-DG02	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y caracoles Por refuerzo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				1.000,00	0,50			500,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 500,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 03 ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES
NIVEL 4 01 FACHADAS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P4524-15B2A	m3	Muro de hormigón armado, para revestir con una cuantía de encofrado 10 m2/m3, hormigón para armar HA - 30/B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 vertido con cubilote y armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 60 kg/m3

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS fachada			6,90	0,20	0,35		0,483 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,483

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 PAF3-7NBN	u	Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 160x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3 PAFA-7R5X	m2	Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS FACHADA hoja fija			1,00	5,40	2,50		13,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,500

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4 PC1C-BP6G	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS fachada puerta			1,00	1,60	2,50		4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

5 PC1C-BPDI m2 Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS fachada hoja fija		1,00	5,40		2,50	13,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,500

6 PAV8-HAEE m2 Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de ancho y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado, colocada con fijaciones mecánicas

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS fachada hoja fija		1,00	5,40		2,50	13,500 C#*D#*E#*F#
	2		PS fachada puerta		1,00	1,60		2,50	4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,500

PAV7-AHE6 Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro, colocado7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS		2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

8 P8K5-608P m Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 29 cm de anchura, con goterón, colocada adherida y sellada con masilla de poliuretano y tapajuntas con perfil U de aluminio anodizado fijados mecánicamente a las jambas y sellados con masilla de poliuretano

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS Fachada			19,00			19,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 04 DIVISORIAS INTERIORES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 P654-14UOI m2 Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS			20,66		3,29	67,971 C#*D#*E#*F#
	2		PS incremento de mampara			22,45		0,44	9,878 C#*D#*E#*F#
	4					-77,00			-77,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,849

2 P654-14UMX m2

Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique 138 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 3 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PS T4 acústico				14,54		3,29	47,837	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 47,837

3 P654-12ZD5 m2

Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo resistente al fuego (F) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W
EI120

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P altillo			22,30		2,16		48,168	C#*D#*E#*F#
			2				-40,00				-40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,168

4 P83EC-9AK3 m2

Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PS T5				64,33		3,29	211,646	C#*D#*E#*F#
			2				-210,00				-210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,646

5 P83EC-9ACX m2

Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P Altillo T7 EI120				2,08		2,16	4,493	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,493

6 P660-73XX m2

Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE
Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic.
Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas.
CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce
ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011
HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019
ACUSTICA:
Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB
En: Ancho modulo: Metro lineal
Espesor del Tabique : 100 mm
Absorción desniveles: ± 16mm
Color aluminio: Anodizado gris plata.
Cumplimiento CTE: SI

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PS mampara				22,45		2,50	56,125	C#*D#*E#*F#
	2	PS puertas cristal			-6,00	0,90		2,50	-13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 42,625

7 HYDRO-T1 m2

T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales).
En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una.
El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PS				20,66		3,29	67,971	C#*D#*E#*F#
	2	PS incremento tarjeta superior mampara				22,45		0,44	9,878	C#*D#*E#*F#
	3	P1			0,00	20,97		3,76	0,000	C#*D#*E#*F#
	4	P1 incremento tarjeta superior mampara			0,00	12,59		0,88	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 77,849

8 HYDRO-T3 M2

T3: Tabique múltiple Hydropanel ´´PROMAT´´ (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales).
En esta estructura se atornillan cuatro placas en total (dos placas por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de espesor cada una.
El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique.
O equivalente.
Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2.O equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	ps			3,00		3,00		9,000	C#*D#*E#*F#
	2	P altillo			22,30		2,16		48,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,168

9 HYDRO-T4 M2

T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de 12 mm de espesor, colocada directamente sobre el menaje vertical mediante fijaciones mecánicas.
Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS				3,00	3,00		9,000 C#*D#*E#*F#
	2	pan			2,00	1,50	2,50		7,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,500

10 HYDRO-T5 m2

T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal “N”, y canales (elementos horizontales).

En esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una.

El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique.

Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, y imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS				64,33		3,29	211,646 C#*D#*E#*F#
	2	ps			-9,00				-9,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 202,646

11 HYDRO-T6 m2

T6-Estructura de acero refuerzo panel T4

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	ps			9,00				9,000 C#*D#*E#*F#
	2	pan			1,50	2,00	2,50		7,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,500

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 05 ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4 01 VERTICALES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 P89I-4V8T m2

Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS tabique			2,00	35,20		2,94	206,976 C#*D#*E#*F#

2 PS incremento de mampara		2,00	22,45		0,44	19,756 C#*D#*E#*F#
4 PS trasdosado		1,00	64,33		2,94	189,130 C#*D#*E#*F#
5 Revestimiento de panel reciclado de madera		-63,25				-63,250 C#*D#*E#*F#
6 estanterías PS		-1,00	12,00		1,20	-14,400 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 338,212

2 P89K-42YR m2

Pintado de paramento vertical de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado,
clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 Revestimiento de panel reciclado de madera						
2 PS R1			21,46	2,50		53,650 C#*D#*E#*F#
3 PS R2			12,00	1,30		15,600 C#*D#*E#*F#
4 puerta		-3,00	0,80	2,50		-6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 63,250

3 EC14PN01 m2

Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Colocado con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial a consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegues en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 Previsión		10,00		0,50	3,50	17,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,500

4 P864-AEXX m2

Suministro y colocación de revestimiento interior con panel madera reciclado de falso techo,
incluido perforación de los paneles en el taller por tema acústico sistema PAP Ø28 DECÚSTIK o equivalente,
reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 PS R1			21,46	2,50		53,650 C#*D#*E#*F#
2 PS R2			12,00	1,30		15,600 C#*D#*E#*F#
3 puerta		-3,00	0,80	2,50		-6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 63,250

5 P7C44-6Q2Y m2

Aislamiento con placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de espesor,
con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W, colocada sin adherir

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 PS R1			21,46	2,50		53,650 C#*D#*E#*F#
2 PS R2			12,00	1,30		15,600 C#*D#*E#*F#
3 puerta		-3,00	0,80	2,50		-6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 63,250

K898ZJ2AX m

Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d06

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1			46,00		0,50	3,00	69,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 69,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 05 ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4 02 HORIZONTALES
NIVEL 5 01 PAVIMENTOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	P941-AJ6X	m2	Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS PA1			215,10			215,100 C#*D#*E#*F#
	2	PS PA2			37,90			37,900 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 253,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	P7C45-5O9C	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W, colocada con adhesivo de formulación específica

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			257,77			257,770 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 257,770

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	P7R1-HJEM	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por ambas caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de grosor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2*10^-12 m2/s, colocada adherida en caliente sobre paramento vertical y horizontal

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS vertical		28,67		3,29		94,324 C#*D#*E#*F#
	2	PS horizontal		260,22				260,220 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 354,544

P9P9X-J6GX m2 Incremento de suministro e instalación de pavimento vinílico en rollo, clasificación de reacción al fuego Bfl-s24

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	LABORATORIO PS						
	2	L ACUSTICA		9,80				9,800 C#*D#*E#*F#
	3			10,90				10,900 C#*D#*E#*F#
	4			16,00				16,000 C#*D#*E#*F#
	5	L 3D		9,20				9,200 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,900

P9U3-6Y7S m Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos5

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS tabique		2,00	35,20			70,400 C#*D#*E#*F#
	2		PS trasdosado		1,00	64,33			64,330 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 134,730

6 P941-AJ69 m2 Pavimento técnico interior con pies regulables y con travesaños de acero galvanizado para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superficial de encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según UNE-EN 12825, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		LABORATORIO PS						
	2		L ACUSTICA		9,80				9,800 C#*D#*E#*F#
	3				10,90				10,900 C#*D#*E#*F#
	4				16,00				16,000 C#*D#*E#*F#
	5		L 3D		9,20				9,200 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,900

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 05 ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4 02 HORIZONTALES
NIVEL 5 02 CIELO RASOS Y TECHOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 P846-9JOE m2 Falso techo de placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520, con perfilería de maestros fijadas directamente en el techo colocada cada 600 mm, para una altura de falso techo de 4 m como máximo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS		2,00	24,77	0,80		39,632 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 39,632

2 P89I-4V8R m2 Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PS		1,00	262,75			262,750 C#*D#*E#*F#
	2		PS falso techo		2,00	24,77	0,80		39,632 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 302,382

3 P89P-45G1	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a de diámetro, 4 como máximo, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PS	instalaciones en el techo		3,00	86,00			258,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 258,000

4 ECOPSB18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Odes de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PS			26,00	1,80		0,75	35,100	C#*D#*E#*F#
	2	PS			20,00	1,80	3,00	0,75	81,000	C#*D#*E#*F#
	3	PS			1,00	0,90		0,75	0,675	C#*D#*E#*F#
	5	Porcentaje "A origen"		P	5,00				5,839	PERORIGEN(G1:G4, C 5)

TOTAL MEDICIÓN 122,614

5 ECOPBC18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PS			26,00	1,80		0,25	11,700	C#*D#*E#*F#
	2	PS			20,00	1,80	3,00	0,25	27,000	C#*D#*E#*F#
	3	PS			1,00	0,90		0,25	0,225	C#*D#*E#*F#
	5	Porcentaje "A origen"		P	5,00				1,946	PERORIGEN(G1:G4, C 5)

TOTAL MEDICIÓN 40,871

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	07	CARPINTERÍA INTERIOR

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 PASO2-5R7X	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, de una hoja batiente, para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta

[D] [F] [E] Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PS			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 P663-AJXX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 En: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI

[D] [F] [E] Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 Puerta PS			7,00	0,90		2,50	15,750 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,750

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3 P663-XXXX	m2	P1A (80x250) RA 58dBA Puerta acústica de vidrio de una hoja batiente necesarios con manivela y cerradura con llave

[D] [F] [E] Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 Puerta PS			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4 PASO2-5RHQ	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada

[D] [F] [E] Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 P altillo			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0A	EQUIPAMIENTO

MEDICIONES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 PQ56-PN07	u	E2- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas forma L (288+290)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con lavabo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - Puerta de una hoja batiente de 60 cm. -Integración de fregadero por debajo de la encimera, corte de encimera, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero por instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad a -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánicamente o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 PQ56-PN01	u	E3- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas (190+307)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con lavabo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - 1 módulo de 60 cm formado por 4 cajones con tirados GARGANTA. - Puerta de dos hojas batientes 60 -Integración de fregadero por debajo de la encimera, corte de encimera, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero por instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad a -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánicamente o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PQ52-PN012	u	Suministro e instalación de mostrador de trabajo (154+133)x60X75cm. Conformada por tableros de madera con acabado HPL de color blanco a definir por la DF. Con casco de tres cajones y agujeros para pasar cableado. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 ETAULER140	u	MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de espesor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es a la vez uno perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión. - Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicados a las partes visibles con cola termofusible y biselado. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			39,00				39,000 C#*D#*E#*F#
	2				7,00				7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 46,000

5 ECALAJE3	u	CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm a todo el perímetro. - 4 ruedas negras Ø50 mm. - Trasera de melamina de espesor 8 mm. - Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior se encuentra la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4 mm - Guías de rodamientos en todos los cajones. - Cierre bloqueo en todos los cajones. - Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro - Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PS			39,00			39,000	C#*D#*E#*F#
2				7,00			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 46,000

6 ETAULER160	u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm. La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje para montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005). En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1 1023-2:96, UNE-EN 1023-3:96, - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#
	2	P1			2,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN		2,000

7 ECADIRAP	u	SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL Prestaciones Funcionales: * Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable. * Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación. * Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas. * Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora bajo asiento. * Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno. * Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable). * Brazos negros regulables en altura. * Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad. * Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios. * Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro. - Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS		41,00			41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 41,000

8 ECADIRAF	u	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS Prestaciones Funcionales: * Asiento y respaldo en polipropileno inyectado. * Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado. * Brazos opcionales. * Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728 - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			16,00				16,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

9 EESTAN80	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a elegir. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS			23,00				23,000 C#*D#*E#*F#
	2				22,00				22,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,000

10 ETAMBOA	u	TAMBORET ALTO Prestaciones Funcionales: - Taburete patín con estructura tipo patin con reposapiés, en varilla metálica cromada. Con protectores de plástico. - Asiento monocarcasa de polipropileno en color a elegir. - De 52 anchos x 48 fondos x 76,4/107,6 cm. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Daily Tall o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1			6,00			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

11 ECABINAI	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PS		3,00			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

MEDICIONES

CAPÍTULO	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0B	VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	GFDASFDAS	u	Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada.

[D]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
		1				15,00	0,50			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,500

2	1Y03AR11	u	Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de paletería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.

MEDICIÓN DIRECTO 0,500

3	E1KA1093R	Pan	Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad para dejar la zona lista para a su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo por dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa.

MEDICIÓN DIRECTO 0,500

4	EHA1AR90	u	Partida general de ayuda correspondiente al desplazamiento y/o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y de acuerdo proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así realizar el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despalabra, modificar o ajustar instalaciones existentes en la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el manteniendo del servicio afectado y su buen funcionamiento. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique.

MEDICIÓN DIRECTO 0,500

5 08.02	pan	Partida alzada a justificar en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de hueco de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de gran tamaño en muros de más de 200 mm. de espesor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.
		MEDICIÓN DIRECTO 0,500
6 XPA0HC00	pan	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo a la DF y la propiedad. El valor de esta partida no podrá ser modificado en la oferta económica del concurso.
		MEDICIÓN DIRECTO 0,500

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0C	GESTION DE RESIDUOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P2R5-DT1M	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad
		MEDICIÓN DIRECTO 41,000
2 P2RA-EU6C	m3	Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea de Residuos
		MEDICIÓN DIRECTO 41,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P214T-4RQK	m2	Derribo mamparas hasta 10 cm de espesor, como máximo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 P1					1,00	32,89		3,38	111,168 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 111,168

2 P214T-10CXQ	m2	Derribo de tabique de yeso laminado hasta 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Incluido HYDROPANEL

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1			1,00	69,08		3,76	259,741	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 259,741

3 P214I-AKZX	m2	Desmontaje, acopio de falso techo con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización. Sólo reciclar paneles de madera

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1			260,32				260,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 260,320

P2140.4RRN u

Arranque de hoja y premarco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor4

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1	Puerta batiente		21,00				21,000	C#*D#*E#*F#
	2	P1	Corredera		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
	3			S					23,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL MEDICIÓN 23,000

5 P214H-8DXX	m2	Desmontaje, acopio de hiladas de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1	PA1		250,92				250,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 250,920

6 P214H-8XXX	m2	Arranque de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1	PA2		31,79				31,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 31,790

P214G.XXX1 m2

Arranque de pavimento de alfombra, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PB			35,44				35,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,440

8 K21QPN15	pan	Desmontaje de mobiliario y equipamiento existente en la planta, barandillas, pasamanos, encimeras, fregaderos, inodoros, armarios, muebles empotrados, todo lo que sea equipamiento de los baños, con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos, incluye carga sobre camión o contenedor. Incluye todos los elementos auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra en condiciones óptimas de limpieza y orden.

MEDICIÓN DIRECTO 1,000

9 PA23-73HH m2

Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura, para una luz de premarco de 80x210 cm, con premarco para puerta, de hojas batientes y tapajuntas de madera

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		Puertas provisionales		4,00		0,90	2,10	7,560 C#*D#*E#*F#
	2			S					7,560 SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL MEDICIÓN 7,560

10 P653-8NA9 m2

Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho, 1 placa estándar (A) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		Muros provisionales						
	2		P1			7,71		3,76	28,990 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,990

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 02 PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 P442-DG02 kg

Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y caracoles
Por refuerzo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				1.000,00	0,50			500,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 500,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 02 PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3 03 ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES
NIVEL 4 01 FACHADAS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 PAF3-7NBX u

Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 219x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana

incluye sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				

1 P1		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PC1C-BP6G m2

Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 P1 fachada puerta		1,00	2,19		2,50	5,475 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,475

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 02 PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3 04 DIVISORIAS INTERIORES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 P654-14UOI m2

Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 P1			20,97		3,76	78,847 C#*D#*E#*F#
2 P1 incremento de mampara			12,59		0,88	11,079 C#*D#*E#*F#
3			-83,00			-83,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,926

2 P654-14UOO m2

Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 P1 T3 EI90			22,50		3,76	84,600 C#*D#*E#*F#
2		-80,00				-80,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,600

3 P83EC-9AIH m2

Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,115 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de anchura y canales de 90 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 PB T6			1,09		4,02	4,382 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,382

4 P83EC-982X	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de ancho, con 3 placas resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1 T8 EI90				14,78		3,76	55,573 C#*D#*E#*F#
	2				-50,00				-50,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,573

5 P660-73XX	m2	Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB En: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PB mampara				12,59		2,50	31,475 C#*D#*E#*F#
	2	PB puertas cristal			-5,00	0,90		2,50	-11,250 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,225

6 HYDRO-T1	m2	T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1				20,97		3,76	78,847 C#*D#*E#*F#
	2	P1 incremento tarjeta superior mampara				12,59		0,88	11,079 C#*D#*E#*F#
	3	PARED RECEPCION P1			3,50	3,00			10,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 100,426

7 HYDRO-T2	m2	T2: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, y imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1 EI90				22,50		3,76	84,600 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 84,600

8 HYDRO-T4	M2	T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de 12 mm de espesor, colocada directamente sobre el menaje vertical mediante fijaciones mecánicas. Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	p1			5,50	3,50			19,250 C#*D#*E#*F#
	2	P1			6,00	3,50			21,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,250

9 HYDRO-T5	m2	T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal “N”, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, y imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	pb			1,50			4,00	6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

10	HYDRO-T6	m2

T6-Estructura de acero refuerzo panel T4

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	p1			5,50	3,60			19,800 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,800

CAPÍTULO	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	01	VERTICALES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P89I-4V8T	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	P1 tabique				64,33		2,91	187,200 C#*D#*E#*F#
2	P1 incremento de mampara			2,00	12,59		0,88	22,158 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 209,358

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 EC14PN01	m2	Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Colocado con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial a consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegues en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	Previsión			10,00		0,50	3,50	17,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,500

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3 P83E7-9KMT	m2	Revestimiento interior con panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de grosor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate, colocado adherido sobre menaje vertical con llata de madera y adhesivo estructural de poliuretano monocomponente

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	P1 REFUERZO SILENTIA			2,00	0,30	1,17		0,702 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,702

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
K898Z-J2AX	m	Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d04

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1				46,00		0,50	3,00	69,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 69,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5 P867-J23B	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido en plancha de HPL, trabajado en el taller, colocado con fijaciones mecánicas ocultas sobre enlatado de madera y/o pegamento específico. Según detalle DF

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	P1 ÁMBITO VENTANAS			2,00	28,87	0,35		20,209 C#*D#*E#*F#
2	INCREMENTO MIERMOS			1,00	28,27		0,35	9,895 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,104

CAPÍTULO	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	02	HORIZONTALES
NIVEL 5	01	PAVIMENTOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 P941-AJ6X	m2	Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1 PN2				45,60			45,600 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,600

2 P9R0-4Z6X	m2	Suministro e instalación de pavimento Forbo coral Welcom entrance flooring o equivalente, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PB				35,44			35,440 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,440

3 P214H-8DDX	m2	Montaje de pavimento técnico recuperado, con medios manuales, Incluye recolocación tornillos y nivelación de todo el pavimento. con plotes y estructura nuevos clasificación de reacción al fuego Bfl-s2, de iguales características que la existente,

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1 PN1			250,86				250,860 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 250,860

P9U3-6Y7S	m	Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos4

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1 tabique			2,00	43,47			86,940 C#*D#*E#*F#
	2	PB trasdosado			1,00	1,09			1,090 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 88,030

5 P93I-E17E	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 15 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C30-F4 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PB				35,44			35,440 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,440

NIVEL 4	02	HORIZONTALES
NIVEL 5	02	CIELO RASOS Y TECHOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	P89I-4V8R	m2	Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PB			1,00	34,78			34,780	C#*D#*E#*F#
	2	P1			1,00	332,93			332,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 367,710

2	P89P-45G1	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a 4 de diámetro, como máximo, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PB instalaciones en el techo			3,00	86,00			258,000	C#*D#*E#*F#
	2	P1 instalaciones en el techo			3,00	86,00			258,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 516,000

3	ECOPSB18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Odes de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1			32,00	1,80		0,75	43,200	C#*D#*E#*F#
	2	P1			40,00	1,80	2,00	0,75	108,000	C#*D#*E#*F#
	3	P1			5,00	0,90		0,75	3,375	C#*D#*E#*F#
	5	Porcentaje "A origen"		P	5,00				7,729	PERORIGEN(G1:G4, C 5)

TOTAL MEDICIÓN 162,304

4 ECOPBC18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1		32,00	1,80		0,25	14,400	C#*D#*E#*F#
	2	P1		40,00	1,80	2,00	0,25	36,000	C#*D#*E#*F#
	3	P1		5,00	0,90		0,25	1,125	C#*D#*E#*F#
	5	Porcentaje "A origen"	P	5,00				2,576	PERORIGEN(G1:G4, C 5)

TOTAL MEDICIÓN 54,101

5 ECOPSB12	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Odes de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1		16,00	1,20		0,75	14,400	C#*D#*E#*F#
	3	Porcentaje "A origen"	P	5,00				0,720	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL MEDICIÓN 15,120

6 ECOPBC12	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Odes de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1			16,00	1,20		0,25	4,800	C#*D#*E#*F#
	3	Porcentaje "A origen"		P	5,00				0,240	PERORIGEN(G1:G2, C 3)

TOTAL MEDICIÓN 5,040

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 02 PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3 07 CARPINTERÍA INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PAQ6-PN03X	m2	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 Suministro e instalación de MODULO PUERTA CIEGA serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 En: Ancho modulo: 900 / 1000 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010# Cumplimiento CTE: SI

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1 Puertas								
	2	Mano izquierda			1,00	0,90	2,50		2,250	C#*D#*E#*F#
	3	Mano derecha			1,00	0,90	2,50		2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,500

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PASO2-5RHX	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	P663-AJXX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 En: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		Puerta P1		6,00	0,90		2,50	13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,500

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 02 PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3 0A EQUIPAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PQ52-PN011	m	Suministro e instalación de mesa para atención al público con 2 puestos de trabajo con una altura de 75cm. 310x60x75 cm dimensiones aproximadas. Conformada por tableros de madera con acabado HPL. Superficies de trabajo de color blanco escoger y paramentos verticales acabado blanco o madera con textura, a elegir. Dos tapas laterales y dos patas intermedias con huecos para las conexiones necesarias. Color a definir por la DF. Incluido agujeros para pasar cableado y tira LED empotrada bajo mueble para luz indirecta. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		P1 mostrador recepción		3,10				3,100	C#*D#*E#*F#
			2			S					3,100	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
			3				-3,10				-3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m dimensiones aproximadas, incluye conexión a sistema de control2

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PB		1,00			0,00	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EQPN0X	u	Suministro y colocación de mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm. Color a elegir, incluye refuerzo de pared y puntos de anclaje según DF. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		P1		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4 ETAULER140	u	MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de espesor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es a la vez uno perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión. - Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicados a las partes visibles con cola termofusible y biselado. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	P1			51,00			51,000	C#*D#*E#*F#
2				-51,00			-51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

5 ECALAJE3	u	CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm a todo el perímetro. - 4 ruedas negras Ø50 mm. - Trasera de melamina de espesor 8 mm. - Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior se encuentra la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4 mm - Guías de rodamientos en todos los cajones. - Cierre bloqueo en todos los cajones. - Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro - Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P1			51,00				51,000	C#*D#*E#*F#
			2				-51,00				-51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

6 ETAULER160	u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm. La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje para montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005). En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1 1023-2:96, UNE-EN 1023-3:96, - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P1			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
			2				-2,00				-2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

7 ETAULER100 u

MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM.

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3.
Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.

- Patas metálicas color PLATA: Pedestal metálico en forma de “T” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de espesor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor.
La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 y UNE EN 527-3:2003

- Reciclable un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Sigma o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales
Send feedback
Side paneles
History
Saved.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
	2				-1,00				-1,000 C#*D#*E#*F#
	3				-2,00				-2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

8 ECADIRAP	u	SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL Prestaciones Funcionales: * Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable. * Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación. * Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas. * Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora bajo asiento. * Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno. * Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable). * Brazos negros regulables en altura. * Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad. * Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios. * Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro. - Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1			53,00				53,000 C#*D#*E#*F#
	2				3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
	3				-53,00				-53,000 C#*D#*E#*F#
	4				-3,00				-3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

9 ECADIRAF	u	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS Prestaciones Funcionales: * Asiento y respaldo en polipropileno inyectado. * Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado. * Brazos opcionales. * Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728 - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1			24,00				24,000 C#*D#*E#*F#
	2				2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 26,000

10 EESTAN225	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Techo de 1 única pieza de 225 cm de ancho, cuerpo en 3 módulos de 75 cm de ancho. - Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a elegir. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	P1			13,00				13,000 C#*D#*E#*F#
	2				-13,00				-13,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

11 ECADIRAR	u	SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN - Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasión serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Weekly Social o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1			6,00				6,000	C#*D#*E#*F#
	2				-6,00				-6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

12 EBUTACAE	u	SILLÓN INDIVIDUAL ESPERA Prestaciones Funcionales: - Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasión serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo RAN o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PB			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
	2				2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

13 ECABINAI	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P1			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
			2				-3,00				-3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,000

14 EARESD286	u	Estantería doble fija de 2.832*600*2.320 mm Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P1 ARCHIVO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

15 EARESS383	u	Estantería simple fija de 3.852*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	P1 ARCHIVO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

16 EARESS103	u	Estantería simple fija de 1.092*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1 ARCHIVO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

17 EMAESD486	u	Estantería doble fija de 4.872*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1 ALMACEN AGDAC			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

18 EMAARD486	u	Armarios dobles móviles de 4.848*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1 ALMACEN AGDAC			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

19 EMAARS483	u	Armario simple fijo de 4.858*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	P1 ALMACEN AGDAC			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

20 EMAPL3048	u	Plataforma de rodadura de 3.060*4.858 mm. *9,18 metros lineales de raíl de rodadura. *3,06 metros lineales de raíl guía. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					

MEDICIONES

1 P1 ALMACEN AGDAC		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 02 PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3 0B VARIOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	GFDASFDAS	u	Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada.

MEDICIÓN DIRECTO 7,500

2	1Y03AR11	u	Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de paletería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.

MEDICIÓN DIRECTO 0,500

3	E1KA1093R	Pan	Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad para dejar la zona lista para a su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo por dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa.

MEDICIÓN DIRECTO 0,500

4	EHA1AR90	u	Partida general de ayuda correspondiente al desplazamiento y/o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y de acuerdo proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así realizar el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despalabra, modificar o ajustar instalaciones existentes en la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el manteniendo del servicio afectado y su buen funcionamiento. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique.

MEDICIÓN DIRECTO 0,500

5 08.02	pan	Partida alzada a justificar en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de hueco de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de gran tamaño en muros de más de 200 mm. de espesor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.
		MEDICIÓN DIRECTO 0,500
6 XPA0HC00	pan	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo a la DF y la propiedad. El valor de esta partida no podrá ser modificado en la oferta económica del concurso.
		MEDICIÓN DIRECTO 0,500

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0C	GESTION DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	P2R5-DT1M	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad
			MEDICIÓN DIRECTO 41,091
2	P2RA-EU6C	m3	Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea de Residuos
			MEDICIÓN DIRECTO 41,091

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES ESPECÍFICAS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 E1KA0077E	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire vinculados a los sistemas de los climatizadores pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a realizar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2 E1KA0077F	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, aal techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a realizar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 E1KAA01IB	ut	Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO-Paso montando en sótano			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	ED11F00A	m	Tareas de ejecución del desagüe de la ut climatizador a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm (baterías, sección recuperador, humectador), con sifón, accesorios. Conducción al bajante/bonera más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EE52Q24A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad en el caso de aplicación laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas de estanqueidad normativas añadidas. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA ALTILLO-Impulsión en CL		82,00				82,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA ALTILLO-Retorno a CL		77,00				77,000 C#*D#*E#*F#
	3		PTA ALTILLO-Extracción de CL		31,00				31,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 190,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PE60-541X	m2	Aislamiento térmico de conductos con manta de lana mineral (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 30 mm, con una conductividad térmica <=0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente. Marca/Modelo: ROCKWOOL/PS-200 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA ALTILLO-Impulsión en CL		82,00				82,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA ALTILLO-Retorno a CL		77,00				77,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 159,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EE52RT01	ut	Formación de registro en conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA ALTILLO-Impulsión en CL		4,00				4,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA ALTILLO-Retorno a CL		4,00				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	EE5AAPV3	m2	Formación de cámara por paso de conductos de climatización, ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, totalmente instalado, incluido sistema de suspensión. Marca/Modelo: PROMAT RF o equivalente. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA ALTILLO		40,00				40,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

5 EEKQR002	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 EEKQR003	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR3, de 200 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-200 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 EEKQR004	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR4, de 250 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-250 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			6,00				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

8 EEKQR005	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR5, de 315 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN315 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 EEKP44001B	ut	Comporta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 EEKP44002	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 250x250 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

11 EEKP44002A	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 300x300 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA ALTILLO			5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

12 EEKP44003	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA ALTILLO			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

13 EEKP44004	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 450x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA ALTILLO			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	02	CLIMATIZADOR

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EEJBR20A	ut	Climatizador de aire para zona INNO+TECHLAB, ref. CL-INNO+TECHLAB, dotado de recirculación interior (con compuerta central), horizontal de doble piso con montante plano, de construcción normal (no higiénica) y ejecución interior, construcción con paneles de chapa galzanizada acabada interiormente con secciones constructivas en acero galvanizado, estructura con perfiles de aluminio de 40 mm y paneles con espesor construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9 (clase ISO 16890), con ventiladores plug-fan con controladores EC (con cabezales de control incluidos), con las siguientes características: - Tipo de ventiladores: plug-fan - Nº de ventiladores tren impulsión: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de impulsión: 5.300 m3/ h - Presión disponible: 250 Pa - Nº de ventiladoras tren retorno: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de extracción: 5.300 m3/ h - Presión disponible: 275 Pa - Recuperador de placas, renta. Mínimo del 74%, para caudal de 2.340 m3/h - 2 compuertas ent/sort aire exterior, motorizadas, control proporcional, 5.300 m3/h - 2 compuertas de by-pass del recuperador (free-cooling), motorizadas, control proporcional, 2.340 m3/h 5.300 m3/ h - Batería de frío: 33,9 kW - Nº de filas de batería de frío: 6 - Batería de calor: 19,5 kW - Nº de filas de batería de calor: 5 - Etapa pre-filtros: clase ISO 16890 Coarse 90% -G4- 6 eta filtro -F7- - Etapa filtro final: clase ISO 16890 ePM1 85% -F9- - Silenciador impulsión: Interno, atenuación de 13 dBA - Silenciador retorno: Interno, atenuación de 13 dBA - Sección humectación: No - Certificación Eurovento - Paneles de chapa de ace 50 mm, perfiles de AL de 40 mm y paneles de ac. galv. 1 mm (interno), 1 mm (externo) - Aislamiento de poliuretano inyectado/lana mineral - Luz interior en las secciones - Medidas: 5.720 mm x 2.040 mm x 1.230 mm (LxAxH) - Peso: 2.200 kg Incluye el conjunto de lonas antivibratorías, los interruptores de paro de los ventiladores, controladores EC de los ventiladores, presostatos de medida del ensuciamiento de los filtros y capilares (3 uds), compuertas motorizadas proporcionales y la soportación del climatizador en la bancada mediante estructura metálica. Se incluye la estructura secundaria de soportación del humectador y también la correspondiente a los cuadro eléctrico del climatizador y cuadro de control y gestión. Las baterías de frío y calor se montarán separadas 30 cm entre ellas. La bancada de soportación de perfiles de acero y paneles de chapa deberá ser atornillada para extraer las baterías fácilmente y poder realizar las tareas de mantenimiento y limpieza sin dificultades. Existencia de registro de limpieza entre las baterías. Marca/Modelo : TROX/TKM-50-HE-PLUS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO		1,00			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PN75-H7C3EA	u	Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las labores del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 50, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 50, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 50, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

3 PN75-H7C3DA	u	Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las labores del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 40, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 40, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 40, 24 Vac, roscada. Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

4 ENFBT001	ut	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 de accionamiento manual , con mando por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

5 ENFBT002	ut	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 20 mm de diámetro, PN-10 de accionamiento manual , con mando por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

NIVEL 4 02 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5 03 DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO-Circuito climatizador		1,00					1,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA ALTILLO-Circuito fan-coils		1,00					1,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	2,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PF1A-DURD	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		10,00					10,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	10,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	PF1A-DURC	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		20,00					20,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	20,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PFQ0-3L4A	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		10,00					10,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	10,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		20,00					20,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	20,000

6 PN38-EBYY	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´1/2´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA	ALTILLO-Circuito fan-coils		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

PJMA-HAH2	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA	ALTILLO-Carrro de valvulería del climatizador		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

PEUE-8YRQ	u	Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado8

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA	ALTILLO-Carrro de valvulería del climatizador		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA	ALTILLO-Circuito climatizador		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA	ALTILLO-Circuito fan-coils		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2 PF1A-DURC	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA	ALTILLO		10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

3 PF1A-DURB	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

4 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

5 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO			20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

6 PN38-EBYS	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´1/4´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO-Circuito fan-coils			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

RJMA-HAH3	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO-Carrro de valvulería del climatizador			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

QEUE-0XRQ	u	Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado8

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA ALTILLO-Carrro de valvulería del climatizador			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EEK2RFFI3	ut	Reja de ventilación con referencia RFV3, resistente al fuego, de 400 x 400 mm, con parrilla fija, contrucción en silicato sódico y forrada con PVC, resistencia homologada al fuego EI-120 (conjuntamente con dos rejas de acoblación), para montaje en pared, con salida de aire a 0º y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/FTR-400x400 o equivalente. Completamente instalada.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA ALTILLO		5,00					5,000 C#*D#*E#*F#
											TOTAL MEDICIÓN	5,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EEK2RFFIA3	ut	Reja de ventilación por ensamblaje a reja intumescente ref. RFV3, de 400 x 400 mm, con lamas horizontales fijas por a montaje a pared, con salida de aire a 45º, sin regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/DMT-AR-400x400 o equivalente. Completamente instalada.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA ALTILLO		10,00					10,000 C#*D#*E#*F#
											TOTAL MEDICIÓN	10,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	ENLACE INSTALACIÓN A QGBT-QGSAI

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EGAK0011	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a la protección eléctrica de cabecera especificada en el embarrado del QGBT-SN/SP/SAI. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		GENERALES		3,00					3,000 C#*D#*E#*F#
											TOTAL MEDICIÓN	3,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PG4A-ECPT	u	Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial para interruptores NSX160 y NSX100, con corriente nominal 40A, regulación de intensidad (18 a 40A) y de la corriente diferencial (0,03 a 5A), con regulación de las temporizaciones, y de los puntos y picos de la curva de disparo, 4 polos protegidos, de montaje adosado al cuerpo del interruptor automático. Marca/Modelo: Schneider/Ud Ctrl Compact NSX100 AC 4P-4R Micrologic 4.2 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					

1 GENERALES		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 EG32CC00 ut

Tareas por la ejecución del cableado y conexionado desde la subestación de gestión hasta cada uno de los elementos de control de los cuadros eléctricos (auxiliares y contactores), mediante cableado de conductores de cobre 05Z1-ka el interior de tubo plástico libre de halógenos o en el interior de bandeja metálica. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 GENERALES		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4 PG33-E44D m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		130,00				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 130,000

5 PG33-E44B m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		65,00				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 65,000

6 PG33-E432 m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		195,00				195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 195,000

7 PG2J-4BZF m

Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		65,00				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 65,000

PG3B-E7GP m

Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.8

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		65,00				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 65,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	CUADROS ELÉCTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG1AQS07	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-INNO+TECHLAB (SN/SP/SAI), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA ALTILLO		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EG1AQS08	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-CL-INNO+TECHLAB (SP), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA ALTILLO		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EGAK0012	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a embarrados de cuadros secundarios existentes (por medio de las nuevas protecciones eléctricas indicadas en los esquemas eléctricos del proyecto). Se incluye la protección de cabecera a instalar en el cuadro existente. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA ALTILLO		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PG33-E44B	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA ALTILLO-Enlace a Quad del climatizador		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		16,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	PG33-E432	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO-Enlace a Quad del climatizador		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

6 PG2J-4C75 m

Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		24,00				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

PG3P-E7QP m

Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		24,00				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 24,000

8 PG33-E448 m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO-Enlace a Quad del climatizador		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

9 PG33-E42Y m

Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO-Enlace a Quad del climatizador		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EG6211PQ u

Interruptor, de tipo ejec. superficie bipolar (2P), 16 AX/250 V, con tecla y caja estanca, precio medio, montaje adosado. Marca/Modelo: SIMON/AQUA-IP.55 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					

1 PTA ALTILLO		2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 04 ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4 03 ELECTRICIDAD
NIVEL 5 04 LUMENERAS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EH22RVD88	ut	Luminaria tipo pantalla estanca superficial, para LED de potencia 32 W, 4.000 K, 4.500 lm, con difusor plástico y acabado en color gris opal. IP.65, 1.275 mm largo. Se incluye el equipo electrónico y fuente de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/F-LED2-IP.65 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		5,00				5,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 5,000

2 EH61JS02	ut	Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		2,00				2,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 04 ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4 03 ELECTRICIDAD
NIVEL 5 06 CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		5,00				5,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 5,000

2 EG2PRE01 ut

Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 04 ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4 03 ELECTRICIDAD
NIVEL 5 07 CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EG2PNFA14 ut

Punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EG2PNFA15 ut

Punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 EG2PNF43 ut

Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según un esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

4 EG2PNFA22 ut

Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	07	BANDEJAS DE USO CONJUNTO COM., AUDIOV Y CTRL Y GESTIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 PG2J-4C75 m

Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			28,00				28,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	05	CONTROL Y GESTIÓN

MEDICIONES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG1AABS1	ut	Armario metálico para alojamiento deubestación SUB.CL-INNO+TECHLAB de dimensiones míniemas 600x500x200 mm (de alto x ancho x profundidad) de fijación mural/superficial con puerta ciega y llave de cierre, sin bornes de conexionado, y elementos montados con cableado interno de los buses de comunicaciones y las alimenaciones eléctricas de los elementos del cuadro. Incluye los equipos suficientes y carriles DIN para alojar todos los puntos de control de la subestación más un 20% por posibles ampliaciones. También se incluye: placa de montaje, trafo 230/24V necesario, montaje equipamiento de gestión, magnetotérmicos de 2A I, magnetotérmicos de 10A II, base Schuko, base portafusibles. También se incluye el conexionado a los equipos, bus interno y alimentación eléctrica en todos los elementos interiores del cuadro. Marca/Modelo: KONTROL/KON-PIR + accesorios o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EPE1SB05	ut	Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB (IR3-SUD) -nueva subestación a instalar en el altillo técnico, anexo al nuevo climatizador-, compuesta por los siguientes equipos necesarios de control, específicos por los nuevos requerimientos de control y gestión del nuevo sistema de zona del INNO+TECHLAB: - 1 ud Controlador compacto BACnet/IP, BACnet/SC, libremente programable, 24 E/S integradas (8UIO, 8XIO, 2DI y 6DO) ampliables hasta 80 mediante TXM, hasta 80 puntos modbus RTU/TCP, máximo de 120 (E/S y modbus), 2 interfaces RS485, batería opcional y WLAN - 1 ud Módulo de conexión al bus para TX-I/O, transfiriendo los 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, fusible de 10A - 1 ud Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V y salidas analógicas: 0..10V - 3 uds Módulo TX-I/O de 8 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz) - 2 uds Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V, 4..20mA y salidas analógicas: 0..10V, 4..20mA (hasta un máximo de 4) - 2 uds Módulo de alimentación para TX-I/O con entrada de 24 VAC, generación de 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, 1,2A con fusible de 10A - 1 ut Juego de fichas de dirección para módulos TX-I/O: direcciones 112 y 1 ut ficha de reset Se incluye todo el conjunto de fichas de marcaje, todo el pequeño material y accesorios necesarios, de acuerdo con la tabla de puntos de control y gestión incluida en el proyecto. También se incluyen relés, conectores y accesorios varios, así como el conexionado de los equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO-PCX5 o equivalente. Completamente instalada.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA ALTILLO			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EEV3ST01	ut	Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire, con señales activas 0-10 Vcc, con rangos de utilización hacia la humedad del 0 a 95% y la temperatura 0 a 50ºC, -35 a 35ºC, -40 a 70ºC, dentro de caja de policarbonato IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/QFM2160 o equivalente. Completamente instalada.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA ALTILLO			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		2,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	EEV3PD01	ut	Presostato diferencial para filtros de aire, con una presión ajustable entre 50 y 500 Pan de presión diferencial entre tomas de presión. En caja de material plástico IP54, cubierta de PC y membrana de silicona LSR. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM81-5 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA ALTILLO			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

						TOTAL MEDICIÓN	3,000	
5 EEV3PA01	ut	Sonda de presión diferencial y de velocidad para conductos de aire, con un rangos de medida de presiones entre 0..1000/ 0..1500/ 0..3000 Pa, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Instalada dentro de caja de policarbonato IP65. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM3020-25 o equivalente. Completamente instalada.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
1	PTA ALTILLO				2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000	
6 EEV3A10A	ut	Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire 5 Nm, sin muelle de retorno, con señal de control a 0-10 V alimentado a 24 V. Con dirección de rotación seleccionable, indicación posición mecánica, placa base de acero y cable de conexión de 0,9m, IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/GDB161.1E o equivalente. Completamente instalado.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
1	PTA ALTILLO				5,00			5,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	5,000	
7 EEV2PA01	ut	Sonda de temperatura para líquidos, por inmersión, para lectura de temperatura de las tuberías de agua, con un rango de medida entre -30 a 130 °C, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Marca/Modelo: SIEMENS/QAE2120.010. Completamente instalada.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
1	PTA ALTILLO				2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000	
8 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
1	PTA ALTILLO				2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000	
9 EP43PC55	ut	Punto de conexión de control a sonda de temperatura desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
1	PTA ALTILLO				2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000	
10 EP43PC58	ut	Punto de conexión de control a mando motor EC desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en el controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
1	PTA ALTILLO				2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN	2,000	

11 EP43PC6D ut

Punto de conexión de control a presostato diferencial desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

12 EP43PC72 ut

Punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

13 EP43PC61 ut

Punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma/contactor desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

14 EP43PC66 ut

Punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

15 EP43PC71 ut

Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado mediante lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

16 EP43PH6H m

Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA ALTILLO		25,00				25,000	C#*D#*E#*F#
	2		GENERAL-Enlace con sistema pre-existente		25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	50,000

17 EP43PC51 m

Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de unidades de medida eléctrica con los controladores de la subestación de gestión, con cable 2x1x0,8 mm2, con pantalla de cobre estañado, aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			30,00				30,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	30,000

EP43GT01 ut

Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.18

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	GENERALES			20,00				20,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	20,000

EP43GT02 ut

Gráfico tipo planta a color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.19

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	GENERALES			15,00				15,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	15,000

20 EP43PGW4 ut

Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de INNO+TECHLAB, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	1,000

21 EP43GT100 ut

Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos activos para equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO/GENERALES			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	02	ROCIADORES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EF21MR01	m	Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO					5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	E89FPBPB	m	Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO					5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EM25R01	ut	Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO					1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 04 ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4 06 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5 03 DETECCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EM11DO02	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO					2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO					2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 EM12MCGS1	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO- Compuertas cortafuegos		10,00						10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

4 EM12MCGS4	ut	Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO-CLIMATIZADOR		3,00						3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

5 EP43DT08	ut	Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO		10,00						10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

6 EP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO		13,00						13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

7 EP43DT06	ut	Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA ALTILLO		1,00						1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				

1 PTA ALTILLO		55,00				55,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	55,000	

9 EM12CI00 ut

Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma; y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA ALTILLO		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
2 GENERALES		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	2,000	

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 ED1K0010 ut

Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Pau, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/o en colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	3,000	

2 ED11F011 m

Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción al bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		23,00				23,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	23,000	

3 PD19-49LM m

Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástica, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Colgada		5,00				5,000	C#*D#*E#*F#
2 PTA-2		4,00				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	9,000	

4 PD19-49LP	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástica, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

5 PD19-49LR	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástica, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			33,00				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 33,000

6 ED110003	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de pila/fregadero, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada oa falso techo inferior, accesorios de unión en el aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

7 ED110004	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de máquina lavacabezas, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada o falso techo inferior, accesorios de unión en el aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 ED1KX0002	ut	Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 EMNC001F	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	01	RED AFS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7AK0001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de AFS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar éstas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PFC0-4I0V	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA-2			17,00				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	PFC0-4I0S	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA-2			23,00				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 23,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PFQ0-3KRZ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 105 °C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA-2			17,00				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	PFQ0-3KRX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 105 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA-2			23,00				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 23,000

6 PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	02	RED OSMOTIZADA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7AK001O	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de OSM en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar éstas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	LAB-GEN			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PFC0-4I0S	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			32,00				32,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,000

3 PFQ0-3KRX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 105 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			32,00				32,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,000

4 PN38-EBYF	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	03	RED ACS Y RACS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7AK001H	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de ACS y RACS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
		1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EF925PGC	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
		1	PTA-2			22,00				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EF925PGB	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
		1	PTA-2			25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
		1	PTA-2			22,00				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
		1	PTA-2			25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

6 PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 PN38-EBYF	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	04	ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ38R0001	ut	Sifón botella metálico cromado para pila/máquina lavacabezas, de 40 mm de diámetro, con tubo metálico roscado de unión a desagüe, registrable, con accesorios incluidos. Marca/Modelo: NOFER o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

2 EDF5F1003	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas AFS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 EDF5F1004	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas ACS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4 EJ2ZE131	u	Enlace mural, montado superficialmente, con salida roscada de 1/2´´ para manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2´´. Se incluyen las válvulas de escuadra de enlace terminal a grifo y pp de flexo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2-Techo. Regresos a FC		25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

2 EE52Q24A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad en el caso de aplicación laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas de estanqueidad normativas añadidas. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2-Techo. Impulsión de FC y regreso a CL		33,00				33,000	C#*D#*E#*F#
	2		PTA-2-Techo. Impulsión de FC y regreso a CL (doble capa)		33,00				33,000	C#*D#*E#*F#
	3		PTA-2-Falso tierra. Impulsión y regreso a CL		41,00				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 107,000

3 PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2-Techo. Impulsión de FC		7,00				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

4 PE42-48TS	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2-Techo. Impulsión de FC		9,00				9,000	C#*D#*E#*F#

2 PTA-2-Techo. Impusión de CL		11,00				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

5 PE42-48X4 m

Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Techo. Impusión de CL		20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

6 PE421-48W1 m

Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Techo. Impulsión de FC (doble capa)		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
2 PTA-2-Techo. Impusión de CL (doble capa)		11,00				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

7 PE421-48W5 m

Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Techo. Impusión de CL (doble capa)		20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

8 PE63-6PF9 m2

Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Techo. Impulsión de FC y regreso a CL		33,00				33,000	C#*D#*E#*F#
2 PTA-2-Techo. Impulsión de FC 3		9,00				9,000	C#*D#*E#*F#
PTA-2-Techo. Impusión de CL 4		31,00				31,000	C#*D#*E#*F#
PTA-2-Falso suelo. Impulsión y regreso a CL		41,00				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 114,000

9 EE52RT01 ut

Formación de registro en conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Falso tierra		4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

10 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de grosor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			9,00				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

11 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			9,00				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

12 EE52FPEDC	ut	Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, para paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular-circula, ii aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			8,00				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 8,000

13 EE5AAPV3	m2	Formación de cámara por paso de conductos de climatización, ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, totalmente instalado, incluido sistema de suspensión. Marca/Modelo: PROMAT RF o equivalente. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Techo			15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

14 EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Falso tierra en impulsión			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA-2-Techo			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

15 EEKQR002	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA-2-Techo		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

16 EEM3VPAR1 ut

Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características:

- Caudal de aire: 25 l/s
- Presión estática disponible: 5 Pa
- Potencia motor: 5 W / 230 V
- Potencia sonora: 23 dBA
- Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof)
- Peso: 0,6 kg

Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje.

Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA-2		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 03 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5 02 FAN-COILS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EEJ1R012 ut

Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características:

- Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC)
- Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC)
- Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media)
- Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media)
- Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH)

Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA-2		7,00				7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

2 EEJ1R013	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 EEJ1R014	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC) - Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC) - Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

EFUS0003	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado.4

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			9,00				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

5 PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las labores del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Nuevos fan-coils			16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

6 PN75-H7C3RA	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las labores del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado, DN 15, roscada - 1 Válvula de control de 3 vías, DN 15, proporcional, a 24 V, 0-10 V Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VXP+STA o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2-Nuevos fan-coils (terminales)			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PF1A-DURC	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			12,00				12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

2	PF1A-DURB	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			28,00				28,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

3	PF1A-DURA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			22,00				22,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

4 PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			104,00				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 104,000

5 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			12,00				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

6 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			28,00				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 28,000

7 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			22,00				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

8 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			104,00				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 104,000

PJMA.HAH3	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado9

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Punto terminal fan-coils			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado10

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Punto terminal fan-coils		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 03 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5 04 DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PF1A-DURB	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		36,00				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PF1A-DURA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		22,00				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		104,00				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 104,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		36,00				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 36,000

5 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]							
	1	PTA-2			22,00						22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 22,000

6 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]							
	1	PTA-2			104,00						104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 104,000

PJMA-HAH3 ut
Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]							
	1	PTA-2-Punto terminal fan-coils			1,00						1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

PEHE-6YDQ ut
Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado8

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]							
	1	PTA-2-Punto terminal fan-coils			1,00						1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]							
	1	PTA-2-Techo			10,00						10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

2 EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Techo			6,00				6,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		6,000

3 EEK2RI08	ut	Reja de impulsión con referencia RI1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo , con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Falso tierra			9,00				9,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		9,000

4 EEK2RI09	ut	Reja de impulsión con referencia RI2, construida en aluminio, de 325 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Techo			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA-2-Falso tierra			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		2,000

5 EEK2RI03	ut	Reja de impulsión con referencia RI5, construida en aluminio, de 425 x 225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo , con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-425x225 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Techo			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

6 EEK2R001	ut	Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Falso tierra			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		5,000

7 EEK2RF02	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF1, construida en aluminio, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Techo			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	1,000
8 EEK2RF03	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1	PTA-2-Sostrre			7,00			7,000 C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	7,000
9 EEK2RF05	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1	PTA-2-Techo			2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	2,000
10 EEK8LL06	ut	Difusor lineal de impulsión, ref. DL2, construido en aluminio, de 2 vías y 1050 mm de longitud, con pleno de conexión aislado con espuma elastomérica, acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1	PTA-2-Techo			6,00			6,000 C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	6,000
11 EEK8LL08R	ut	Difusor lineal de extracción, ref. DL4, construido en aluminio, de 4 vías y 1050 mm de longitud, sin plénum (insertado en conducto de aire aislado con espuma elastomérica), acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado.						
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1	PTA-2-Techo			15,00			15,000 C#*D#*E#*F#
							TOTAL MEDICIÓN	15,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG6211E2	u	Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y caja, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
			1	PTA-2-Reserva			2,00			2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2 EG681216 ut

Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			14,00				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

3 EG63R1152 u

Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	SOT-2-Normal			21,00				21,000	C#*D#*E#*F#
	2	SOT-2-SAI			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

4 EC63RP01 ut

Toma de corriente doble 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, empotrable con marco embellecedor y caja. Con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	SOT-2-Normal			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 ECG63C01 ut

Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Normal			6,00				6,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA-2-SAI			5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,000

6 PG25-HOF0 m

Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

7 ECG63C03 ut

Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2-Normal			82,00				82,000	C#*D#*E#*F#

2 PTA-2-SAI		82,00				82,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 164,000

8 PG66-7BTW u

Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora La partida incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		35,00				35,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 35,000

9 PG66-7BTP ut

Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada empotrada en pared/paramiento vertical, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora para empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		6,00				6,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 6,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 04 ELECTRICIDAD
NIVEL 5 02 LUMENERAS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EH22RL01 m

Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		112,00				112,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 112,000

2 EEUS0BL ut

Kit de soporte metálico rígido, para la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		17,00				17,000 C#*D#*E#*F#	

TOTAL MEDICIÓN 17,000

3 EH22RP0A ut

Luminaria tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumeral linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º e inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			12,00				12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

4 EH22RL10M m

Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 EH61JS02 ut

Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			18,00				18,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

6 EHT1B010 u

Sensor de luminosidad con detección de presencia, control asociado para cuatro pulsadores. Montaje empotrado en falso techo, enlace por cable bus. Incluye caja de empotramiento y accesorios. Marca/Modelo: PHILPS/OCCUSWITCH o equivalente. Completamente instalado

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 PG2J-4C6L	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2-Paso sobre vestuarios y bajando del altillo		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

2 PG2J-4CJH	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2		29,00				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 29,000

3 PG2J-4CJG	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2		30,00				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

4 PG2J-4C59	m	Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2		33,00				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 33,000

PG3B-E7GP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.5

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA-2-Paso sobre vestuarios y bajando del altillo		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#
	2		PTA-2		108,00				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 124,000

6 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			46,00				46,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 46,000

7 EG2PRE01 ut

Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			17,00				17,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

8 EG2PRF01 ut

Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización en mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			37,00				37,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 37,000

9 EG2PRF02 ut

Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y encauzamiento a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			41,00				41,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 41,000

10 EG312136	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/1 kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), unipolar, de sección 1 x 2,5 mm2, por enlace desde el cuadro eléctrico a conjuntos de cajas portamecanismos para los puestos de trabajo de las tablas del open space (sistemas trifásicos), con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, colocado en canal o bandeja. Enlace desde el cuadro de planta hasta cada mesa. Marca/Modelo: PRYSMIAN o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			320,00				320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 320,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG2PNFA13	ut	Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

2 EG2PNFA22	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			9,00				9,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	05	PUESTA A TIERRA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EGD2T00E	ut	Sistema de red equipotencial por la zona de fregaderos y zona humedad del laboratorio, mediante el conexionado de cada una de las partes metálicas de grifos, desagües, rejas, etc., con conductores de 4 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta la caja del borner, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm2 de sección con protección mecánica. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2	EGD2T0FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y por la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en el nuevo espacio Inno+Techlab y con mínimo de 2 hileras en la zona de despachos. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad en el conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

MEDICIONES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EP74RK02	ut	Distribuidor Rack secundario ref. RACK INNO+TECHLAB del sistema de cableado estructurado equipado por un total de 102 puntos totales (85 puntos + 20% de espacio de reserva de ampliación garantizado, compuesto por: - 1 Armario de pie Rack de 19'' de 41 UA de 2.000x800x800mm con puerta doble de cristal, cerradura y llave (bombín), laterales y puerta trasera de chapa de acero. - Embellecedores frontales 41 UA (tapacables). - 17 Pasahilos verticales de 76x76mm de chapa de acero galvanizado. - 2 Bandejas veticales tipo rejiband de 200x60mm de acero bicromatado. - 1 Bandeja fija de 400mm de fondo. - 1 Regleter con 8 bases Shucko sin interruptor de 19''. - 1 Unidad doble de ventilación, provista por microventiladores de extracción - 1 Kit de elevación de techo. - 1 Zócalo de 10cm con ruedas de rack 800x800mm. - 1 Bastidor pivotante para Rack de 41 U. Se incluyen los paneles, paneles, pasahilos, latiguillos y conectores siguientes: - 3 Plafones compactos para 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 3 Plafones compactos (reserva) para 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 17 Pasahilos horizontales. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ 1U Pachcord Management. - 102 latiguillos de 0,9m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 3ft/0,9m LSZH-SLIM. - 102 latiguillos de 1,5m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 5ft/1,5m LSZ-SLIM. - Pp conectores CAT6 MGS400. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL También se incluyen los accesorios para el completo montaje del Rack (tornillos M5x12 con arandeles, hembras M5,...) para dejar el armario completamente montado, cableado, etiquetado el cableado horizontal, paneles de patch y cables de patch segundos código de colores y numeración de HCB e instalado. Marca/Modelo: KNÜRR-41U-2000x800x800 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2-Sala de Mantenimiento		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EP73PC01	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			3,00			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 EP73PC03	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			12,00			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

4 EP73PC04	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimas de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			37,00			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 37,000

5 PG25-HOF0	m	Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			10,00			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

6 EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2-Mecanismos			59,00			59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 59,000

7 EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				

1 PTA-2-Antenas Wi-fi		5,00				5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	5,000	

8 EP42CC01 ut

Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase del enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		64,00				64,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	64,000	

9 PG2J-4CJH m

Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		25,00				25,000	C#*D#*E#*F#
2 PTA-2-Enlace con nuevo Rack de Sala Mantenimiento		40,00				40,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	65,000	

10 PG2J-4CJG m

Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		35,00				35,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	35,000	

11 PG2J-4C59 m

Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		20,00				20,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL MEDICIÓN	20,000	

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	03	SISTEMA DE CONTROL ACCESOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EMDWP01 u

Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA-2		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 05 COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5 04 SISTEMA DE SEGURIDAD

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EPACLL91	ut	Detector de apertura de puerta, por contacto magnético, para ejecución superficie, compuesto por interruptor magnético e imán alojados en marco, placa de soporte y separador. Totalmente instalado. Marca/Modelo: SIEMENS o similar.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EP43DQ01	ut	Punto de conexionado de contacto magnético, desde central existente, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EP43DT14	ut	Tareas de reprogramación, reconfiguración del sistema y puesta en marcha por la inclusión del nuevo contacto magnético en el software central. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2-GENERAL			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 05 COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5 05 MEGAFONÍA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EP357144	u	Proyector acústico de forma cilíndrica, salida de sonido unidireccional, estanco en ejecución superficie suspendida IP.65, de 10 W RMS de potencia seleccionable rango inferior, con tranformador incluido, voltaje de línea 100V, certificado EN-54-24 y compatibilidad EN-60849. Se incluye brazo de sujeción y accesorios de montaje. Marca/Modelo: BOSCH / LP1-UC10E-1 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	1,000

2 EP49U001 u

Punto de conexión a altavoces con cable trenzado apantallado 2x1,5 mm2, bajo tubo de plástico libre de halógenos en ejecución vista en falso techo y bajantes/enlace con tubo plástico libre de halógenos flexible empotrado, con parte proporcional de tubo y bandeja de rejilla tipo Rejiband en montaje superficie. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 05 COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5 06 BANDEJAS DE USO CONJUNTO COM., AUDIOV Y CTRL Y GESTIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PG2J-4CJG	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			27,00				27,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	27,000

2 PG2J-4C59 m

Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			36,00				36,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	36,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 06 CONTROL Y GESTIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente; y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			9,00				9,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	9,000

2 EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			9,00				9,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

3 EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			9,00				9,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

4 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			18,00				18,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

5 EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			45,00				45,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 45,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	01	RED BIES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EJ7AIR01	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Pau, mediante la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar éstas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EF21MR01	m	Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			7,00				7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

3 E89FPBPB	m	Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			7,00				7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

4 E1KAA01IB	ut	Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	02	ROCIADORES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EF21MR01	m	Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			6,00				6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

2 E89FPBPB	m	Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			6,00				6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

3 EM25R01	ut	Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

4 E1KAA01RB	ut	Tareas de corte, elevación y adecuación, reposicionamiento según nueva ubicación en altura en el techo, reconexión y enlace hidráulico de cada derivación de tubería existente de la red de rociadores existente en sus extremos finales y pasos debajo vigas, realizado con la misma tubería de acero especificada, accesorios de unión y sujeciones a techo. También se incluye las tareas de la nueva conexión lateral de los rociadores existentes (donde sea necesario). Se incluyen las tareas parciales de vaciado, llenado y pruebas parciales de presión interior necesarias. Se incluye el desmontaje y adecuación de todas las instalaciones objeto afectadas en las tareas indicadas de readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos, áreas que no resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a realizar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	DETECCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EM11DO02	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			13,00				13,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

2 EM11DO03	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2-Reserva			4,00				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

3 EM14PE02	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4 EM13SE02	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

5 EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			9,00				9,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA-2-Reserva			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

6 EP43DT19	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 EP43DT20	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA-2			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

8 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			90,00				90,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 90,000

9 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma; y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
2	GENERALES			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 07 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5 04 EXTINTORES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EM31E03	ut	Extintor portátil manual homologado según UNE 23110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2 EM31E02	ut	Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA-2			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 03 PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3 05 PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4 07 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5 05 SEÑALÍTICA EVACUACIÓN Y DE EQUIPOS INCENDIOS

MEDICIONES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EMSB31P2	u	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			9,00				9,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 EMSBCDP2	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			4,00				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3 EMSB7KP2	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES GENERALES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 E1KAA1EVI	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			1,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 NORTE			1,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
	3	PTA-2			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 E1KAA1FS	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y de señales pre-existentes en el falso suelo, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores a implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		1,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA1 NORTE		1,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
	3		PTA-2		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	1,000

3 P0F5-01RF	u	Tareas por el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, por la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si, d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados; y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA 1 SUR-NORTE		1,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA 0		1,00			0,00	0,000 C#*D#*E#*F#
	3		PTA-2		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	01	VARIOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 E1KA0008	ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		GENERALES		1,00			0,36	0,360 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	0,360

2 E1KA0009	ut	Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de gran tamaño se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según la coordinación de la Dirección Faculativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		GENERALES		1,00			0,36	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

3 E1KA0011	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen final de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que deban realizarse con cualquier organismo oficial por llevar a cabo las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		GENERALES		1,00			0,36	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

4 E1KA0012	ut	PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar su normal funcionamiento del resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		GENERALES		1,00			0,36	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

5 E1KA0021	ut	Partida alzada por los posibles imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se le asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		GENERALES		1,00			0,36	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

6 E1KA0010	ut	Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informática con formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	1,00	GENERALES		1,00			0,36	0,360 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

7 E1KA0B10	ut	Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control por la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, ajustando necesidades y revisiones periódicas del equipo BIM del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	1,00	GENERALES		1,00			0,36	0,360 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	02	GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
	E1KA0029	ut	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado.1

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	1,00	GENERALES		1,00			0,36	0,360 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,360

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES ESPECÍFICAS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 E1KA0077C	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA1 SUR			1,00			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 E1KA0077D	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a realizar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA 1 SUR			1,00			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 E1KAAFCXB	ut	Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductas de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes), reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1	PTA1 SUR			18,00			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 ED1K0010	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Pau, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/o en colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

2 ED11F011	m	Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción al bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			43,00				43,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 43,000

3 PD19-49LM	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástica, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR-Colgada			20,00				20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

4 ED1KX0002	ut	Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 EMNC001F	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Impulsión y regreso a CL			168,00				168,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA 1 SUR-Retornos a FC			64,00				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 232,000

2 PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Impulsión de FC			47,00				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 47,000

3 PE42-48TS	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Impulsión de FC			16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

4 PE421-48T6	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Impulsión de FC (doble capa)			47,00				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 47,000

5 PE421-48W1	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Impulsión de FC (doble capa)			16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

6 PE63-6PF9	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Impulsión de FC			63,00				63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 63,000

7 EE52RT01	ut	Formación de registro en conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

8 EE52FF19I ut

Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de grosor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			23,00				23,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 SUR-Reserva			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 26,000

9 EE52FF19R ut

Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			23,00				23,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 SUR-Reserva			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 26,000

10 EE52FPEDC ut

Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, para paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular-circula, ii aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Reserva			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

11 EEKQR001 ut

Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			19,00				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,000

12 EEKP44000 ut

Comporta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 200x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

13 EEM3VPAR1 ut

Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características:

- Caudal de aire: 25 l/s
- Presión estática disponible: 5 Pa
- Potencia motor: 5 W / 230 V
- Potencia sonora: 23 dBA
- Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof)
- Peso: 0,6 kg

Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje.

Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 01 PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 02 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5 02 FAN-COILS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EEJ1R012 ut

Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características:

- Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC)
- Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC)
- Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media)
- Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media)
- Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH)

Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR-Reserva		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EEJ1R013 ut

Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características:

- Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC)
- Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC)
- Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media)
- Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media)
- Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH)

Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				

1 PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#	
2 PTA1 SUR-Reserva		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#	
					TOTAL MEDICIÓN	2,000	

3 EEJ1R014 ut

Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características:

- Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC)
- Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC)
- Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media)
- Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media)
- Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH)

Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR-Reserva		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#	
					TOTAL MEDICIÓN	1,000	

EEUS0003 ut

Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado.4

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#	
2 PTA1 SUR-Reserva		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#	
					TOTAL MEDICIÓN	4,000	

5 PN75-H7C3A u

Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las labores del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye:
- 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada
- 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1
Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada
Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR		2,00				2,000 C#*D#*E#*F#	
2 PTA1 SUR-Reserva		6,00				6,000 C#*D#*E#*F#	
					TOTAL MEDICIÓN	8,000	

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

2 PF1A-DURC	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

3 PF1A-DURB	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

4 PF1A-DURA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			34,00				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 34,000

5 PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			148,00				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 148,000

6 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			16,00				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 16,000

7 PFQ0-3L05 m

Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

8 PFQ0-3L04 m

Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			34,00				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 34,000

9 PFQ0-3L03 m

Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			148,00				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 148,000

RIMA_HAH3

Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado10

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

RFUE_6YRQ

Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado11

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			3,00					3,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	3,000

2 PF1A-DURB	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			16,00					16,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	16,000

3 PF1A-DURA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			30,00					30,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	30,000

4 PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			162,00					162,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	162,000

5 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			16,00					16,000 C#*D#*E#*F#
									TOTAL MEDICIÓN	16,000

6 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			30,00					30,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

7 PFQ0-3L03 m

Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			162,00				162,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 162,000

RJMA.HAH2 u

Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado8

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

PEUE.0XRQ u

Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado9

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EEKBR004V ut

Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 SUR-Reserva			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

2 EEKBR033V ut

Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 SUR-Reserva			9,00				9,000 C#*D#*E#*F#

							TOTAL MEDICIÓN	12,000

3 EEK2R001	ut	Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			5,00				5,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	5,000

4 EEK2R002	ut	Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	3,000

5 EEK2RF03	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			17,00				17,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	17,000

6 EEK2RF05	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			5,00				5,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	5,000

7 EEK2RF06	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF6, construida en aluminio, de 625x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-625x225 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	2,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG681216	ut	Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR			17,00				17,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	17,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EG63R1152	u	Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR-Normal			36,00				36,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	36,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	ECG63C01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR-Normal			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#
			2	PTA1 SUR-SAI			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	6,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PG25-HOF0	m	Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA 1-SUR			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	4,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	ECG63C03	ut	Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR-Normal			90,00				90,000	C#*D#*E#*F#
			2	PTA1 SUR-SAI			90,00				90,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	180,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
6	PG66-7BTW	u	Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora por enrasar a tierra. La partida no los mecanismos. Marca/Modelo: incluye SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		32,00				32,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,000

7 PG66-7BTP ut

Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada empotrada en pared/paramiento vertical, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora para empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		13,00				13,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 01 PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 03 ELECTRICIDAD
NIVEL 5 02 LUMENERAS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EH22RL01 m

Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		133,00				133,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 133,000

2 EEUS0BL ut

Kit de soporte metálico rígido, para la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		19,00				19,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 19,000

3 EH22RP0A	ut	Luminaria tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumeral linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º e inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			12,00				12,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		12,000

4 EH22RL10M	m	Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

5 EH61JS02	ut	Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			15,00				15,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		15,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PG2J-4CJH	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			27,00				27,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		27,000

2 PG2J-4CJG	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

3 PG2J-4C59 m

Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			33,00				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 33,000

PG3B+E7CP m

Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.4

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			85,00				85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 85,000

5 EG2PRL01 ut

Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			17,00				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

6 EG2PRE01 ut

Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

7 EG2PRF01	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización en mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			32,00			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 32,000

8 EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y encauzamiento a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			15,00			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

9 EG2PRLTC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			33,00			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 33,000

10 EG2PRETC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Reserva			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

11 EG2PRFTC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			11,00				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 11,000

12 EG2PRFTC2	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			30,00				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG2PNFA34	ut	Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EG2PNFA13	ut	Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EG2PNF43	ut	Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según un esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

4 EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			13,00				13,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,000

5 EG2PRFTC3	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			6,00				6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	05	PUESTA A TIERRA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EGD2T2FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y por la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en los espacios reformados de oficinas abiertas de la Pta1 Sur y con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el tierra que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EP73PC01	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR			5,00				5,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	5,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EP73PC03	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	3,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EP73PC04	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimas de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR			49,00				49,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	49,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PG25-HOF0	m	Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	4,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 SUR-Mecanismos			57,00				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 57,000

6 EP42PCX3 ut

Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR-PrevisiónAntenas Wi-fi		5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

7 EP42CC01 ut

Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase del enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		62,00				62,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 62,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 01 PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 04 COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5 02 BÚCULO DE INDUCCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EP35INDT u

Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores para LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automático de ganancia para la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento en el micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel de interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado de interconexión entre sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de sujeción a pared para el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 01 PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 05 CONTROL Y GESTIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente; y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 SUR-Nuevo fan-coil		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
	2		PTA1 SUR-Reserva		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	4,000	

2 EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 SUR-Nuevo fan-coil		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
	2		PTA1 SUR-Reserva		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	4,000	

3 EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 SUR		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
	2		PTA1 SUR-Reserva		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	5,000	

4 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 SUR		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
	2		PTA1 SUR-Reserva		6,00				6,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	8,000	

5 EP43PC71	ut	Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado mediante lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 SUR		5,00				5,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	5,000	

6 EP43PH6H m

Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
	1 PTA1 SUR		35,00				35,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 35,000

EP43GT01 ut

Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.7

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
	1 PTA1 SUR+NORTE		5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

EP43GT02 ut

Gráfico tipo planta a color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.8

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
	1 PTA1 SUR+NORTE		5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

9 EP43PGW5 ut

Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de PTA1 SUR+NORTE, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y uno curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
	1 PTA1 SUR+NORTE		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	01	RED BIES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EJ7AIR01 ut

Tareas de enlace a la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Pau, mediante la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar éstas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]				
	1 PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EF21MR01	m	Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

3 EM235R1RA	ut	Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm (s/UNE-EN 671-1:2001) montada y conectada, incluyendo racuerdo DN50, compuesta por: armario plástico, bisagras, cierres y tiradores, 20 m de manguera semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694:2001) con cuerpo de caucho sintético e interior de fibras multifilamento de poliéster y trama monofilamento de material sintético semirrígido (presión de rotura 80 bar), devanadera de chapa para montar en armario con soporte pivotante, lanza de agua multiefecto con cuerpo de policarbonato, válvula de paso con enlace de DN 25 homologada, manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso y accesorios. Marca/Modelo: KOMTES-RIBÓ/CHESTERFIRE 25/1 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	DETECCIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EM11DO02	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR		15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

2 EM11DO03	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 SUR-Reserva		4,00				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

3 EM14PE02	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Reserva			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 EM13SE02	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR-Reserva			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 EM12MCGS1	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR- Compuertas cortafuegos			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

6 EM12MCGS4	ut	Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR- Compuertas cortafuegos			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

7 EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 SUR			15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

8 EP43DT19	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					

1 PTA1 SUR-Reserva		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

9 EP43DT20 ut

Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR-Reserva		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 EP43DT08 ut

Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR-Reserva		5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

11 EP43DT07 ut

Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

12 EM12CC01 m

Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR		120,00				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 120,000

13 EM12CI00 ut

Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma; y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 SUR		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	04	EXTINTORES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EM31E03	ut	Extintor portátil manual homologado según UNE 23110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[E]	[N]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 SUR		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	EM31E02	ut	Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[E]	[N]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 SUR		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	05	SEÑALÍTICA EVACUACIÓN Y DE EQUIPOS INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EMSB31P2	u	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D]	[E]	[N]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 SUR		4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

2	EMSBCDP2	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D]	[E]	[N]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 SUR		4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

3 EMSB7KP2	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES ESPECÍFICAS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 E1KA0077C	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR		0,10				0,100 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,100

2 E1KA0077D	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a realizar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA ALTILLO		0,10				0,100 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,100

3 E1KAAFCXB	ut	Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductas de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes), reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE			2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

4 E1KAAGBOT ut

Tareas de montaje de torreta de gases medicinales pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución de tuberías de gases medicionales, así como también de las conexiones eléctricas y de control y bajas señales de enlace a la torreta de paciente en cuestión, de acuerdo a las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en planta, limpieza interior de los suministros, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto al servicio. Incluye las tareas de desmontaje y desconexión de las torretas sobrantes. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE			3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 02 PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 01 SANEAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 ED1K0010 ut

Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Pau, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/o en colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 ED11F011 m

Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción al bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE			6,00				6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

3 PD19-49LM m

Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástica, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE-Colgada			4,00				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE		16,00				16,000	C#*D#*E#*F#
			2		PTA1 NORTE-Retornos a FC		5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 21,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE-Impulsión de FC		15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	PE421-48T6	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE-Impulsión de FC (doble capa)		15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	PE63-6PF9	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE-Impulsión de FC		15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
5	EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de grosor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	02	FAN-COILS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EEJ1R013	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

EEUS0003	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado.2

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las labores del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE				2,00				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 02 PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 02 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5 03 DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE-Tarea conjunta				1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE				18,00				18,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

3 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE				18,00				18,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 NORTE-Tarea conjunta			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 NORTE			18,00				18,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		18,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 NORTE			18,00				18,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		18,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA1 NORTE-Reserva			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN		1,000

2 EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 NORTE-Reserva			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN					4,000	

3 EEK2R001	ut	Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN					2,000	

4 EEK2R002	ut	Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN					1,000	

5 EEK2RF03	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN					2,000	

6 EEK2RF05	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL MEDICIÓN					1,000	

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EG681216	ut	Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					2,00				2,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	2,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2 EG63R1152	u	Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE-Normal					3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	3,000

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3 PG66-7BTW	u	Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora por enrasar a tierra. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	3,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	LUMENERAS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EH22RL01	m	Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					39,00				39,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	39,000

2 EEUS0BL	ut	Kit de soporte metálico rígido, para la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	3,000

3 EH22RL10M	m	Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	1,000

4 EH61JS02	ut	Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	3,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 PG2J-4CJH	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					25,00				25,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	25,000

2 PG2J-4C59	m	Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1 PTA1 NORTE					12,00				12,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	12,000

PG3B+E7GP [D] Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.3

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1	PTA1 NORTE				37,00				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 37,000

4 EG2PRL01 ut

Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1	PTA1 NORTE				3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

5 EG2PRE01 ut

Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1	PTA1 NORTE				3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 EG2PRF01 ut

Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización en mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1	PTA1 NORTE				2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

7 EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y encauzamiento a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

8 EG2PRLTC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

9 EG2PRETC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE-Reserva			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10 EG2PRFTC1 ut

Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión.

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 NORTE		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	1,000

11 EG2PRFTC2 ut

Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión.

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 NORTE		2,00				2,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN	2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EG2PNFA35 ut

Punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones.
mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		PTA1 NORTE-Normal		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#
	2		PTA1 NORTE-SAI		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

						TOTAL MEDICIÓN		6,000
2 EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.							
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1	PTA1 NORTE			2,00			2,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN		2,000
3 EG2PRFTC3	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.							
[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1	PTA1 NORTE			1,00			1,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN		1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	05	PUESTA A TIERRA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EGD2T3FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y por la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto por medio de la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que vayan encontrándose a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
			1	PTA1 SUR			1,00			1,000 C#*D#*E#*F#
								TOTAL MEDICIÓN		1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EP73PC04	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimas de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA 1 NORTE		6,00				6,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	6,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE-Mecanismos		6,00				6,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	6,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 SUR-PrevisiónAntenas Wi-fi		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	1,000	

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	EP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase del enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE		7,00				7,000	C#*D#*E#*F#
										TOTAL MEDICIÓN	7,000	

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	02	SISTEMA DE CONTROL ACCESOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EMDWP01	u	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE-Puente conexión hospital		1,00			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 04 PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3 02 PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4 05 CONTROL Y GESTIÓN

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1 EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente; y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE		1,00			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE		1,00			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 NORTE		3,00			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

4 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm. TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				

1 PTA1 NORTE		2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

5 EP43PH6H m

Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 NORTE		15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	01	DETECCIÓN

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EM11DO02 ut

Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 NORTE		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

2 EP43DT01 ut

Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 NORTE		3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

3 EM12CC01 m

Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA1 NORTE		20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

4 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma; y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	02	EXTINTORES

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EM31E02	ut	Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	SEÑALÍTICA EVACUACIÓN Y DE EQUIPOS INCENDIOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EMSB31P2	u	Letrero señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	EMSBCDP2	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	07	GASES MEDICINALES
NIVEL 5	01	RED DE OXÍGENO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EJ7AGO01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de oxígeno, mediante la conexión a montante/distribución existente de oxígeno en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
2	PF55-6RYV	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE		14,00				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
3	EJ7AG001	m	Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE		14,00				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
4	EN31G000	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 15 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		PTA1 NORTE-Previsión		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	07	GASES MEDICINALES
NIVEL 5	02	RED DE VACÍO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EJ7AGB01	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de vacío, mediante la conexión a montante existente de vacío en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 NORTE		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 PF55-6RYX	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 NORTE		14,00				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

3 EJ7AG001	m	Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 NORTE		14,00				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 14,000

4 EN31G001	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 20 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA1 NORTE-Previsión		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	01	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de cristal y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1		PTA0-Retornos a FC		6,00				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

2 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de grosor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA0			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA0			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	01	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EEK2RF05	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA0			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	02	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	MECANISMOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG63R1152	u	Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
	1	PTA1 NORTE			2,00				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	02	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EG2PNFA33	ut	Punto de alimentación a tótem informativo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA 0			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	EG2PNFA34	ut	Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1	PTA 0			1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	03	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	EP73PC01	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					

1 PTA0-Tótem informativo		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 EP42PCX3 ut

Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor tendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA0-Tótem informativo		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 EP42CC01 ut

Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase del enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA0-Tótem informativo		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	03	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	02	BÚCULO DE INDUCCIÓN

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 EP35INDT u

Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores para LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automático de ganancia para la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento en el micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel de interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado de interconexión entre sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de sujeción a pared para el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado.

[D] [F] [E] Núm. TOTAL Fórmula	Tipo	[C]					
1 PTA 0		1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES GENERALES

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

MEDICIONES

1 E1KAA1EVI	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 NORTE			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

2 E1KAA1FS	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y de señales pre-existentes en el falso suelo, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores a implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA1 SUR			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
	2	PTA1 NORTE			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

3 P0F5-01RF	u	Tareas por el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, por la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si, d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados; y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	PTA 1 SUR-NORTE			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
	2	PTA 0			1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	01	VARIOS

NUM. CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 E1KA0008	ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		GENERALES		1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

2 E1KA0009	ut	Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de gran tamaño se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según la coordinación de la Dirección Facultativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		GENERALES		1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

3 E1KA0011	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen final de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que deban realizarse con cualquier organismo oficial por llevar a cabo las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		GENERALES		1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

4 E1KA0012	ut	PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar su normal funcionamiento del resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	GENERALES			1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

5 E1KA0021	ut	Partida alzada por los posibles imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se le asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	GENERALES			1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

6 E1KA0010	ut	Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informática con formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	GENERALES			1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

7 E1KA0B10	ut	Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control por la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, ajustando necesidades y revisiones periódicas del equipo BIM del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1	GENERALES			1,00			0,64	0,640 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

MEDICIONES

CAPÍTULO	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	02	GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
	E1KA0029	ut	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado.1

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		GENERALES		1,00			0,64	0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 0,640

OBRA	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO	05	CQ CONTROL DE CALIDAD

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	09.01C	pan	Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, para el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, los medios auxiliares y las ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o el agente que corresponda en las fases de proyecto, la ejecución de las obras y la vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigente, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y que disponga de la capacidad, personal, medios y equipos adecuados para la correcta realización de los mismos ensayos.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1		cq instalaciones					0,50	0,500	C#*D#*E#*F#
			2		ensayo falso techo					0,50	0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2 09.01B	pan	Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, para el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, los medios auxiliares y las ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o el agente que corresponda en las fases de proyecto, la ejecución de las obras y la vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigente, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y que disponga de la capacidad, personal, medios y equipos adecuados para la correcta realización de los mismos ensayos.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1		ensayo estanqueidad				0,25	0,250 C#*D#*E#*F#
	2		jornada ingeniero ecústico				0,25	0,250 C#*D#*E#*F#
	3		ensayo acústico				0,25	0,250 C#*D#*E#*F#
	4		cq instalaciones				0,25	0,250 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN		1,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD
NIVEL 3 01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 8121

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1				20,00			20,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN		20,000

	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 4712

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1				20,00			20,000 C#*D#*E#*F#
						TOTAL MEDICIÓN		20,000

3	H1462241	u	Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]			
	1				20,00			20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

4 H1421110 u Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				20,00				20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

H1431101 Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 4585

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				25,00				25,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

H144D205 Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 120836

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

7 H1455710 u Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

8 H1457520 u Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

9 H145D002 u Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

10 H1481242 u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				

1			10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

11 H1487350 u Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1					10,00				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

12 H147D102 u Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1					5,00				5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

13 H147L015 u Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1					4,00				4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

H152J105 m Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con desmontaje incluido14

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1					2,00	10,00			20,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD
NIVEL 3 02 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN

1 H1523231 m Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
1					80,00				80,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 80,000

2 H1513151 m

Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas a los techos superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

H151A J01 m2

Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido3

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				25,00				25,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

4 H152U000 m

Cierre de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

5 HBBAF007 u

Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 HM31161J u

Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		Módulos equipamiento		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
	2		Interior obra		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

HBC19081 m

Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				25,00				25,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

8 K12CBBBB día

Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				12,00				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

OBRA 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ I
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD
NIVEL 3 03 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	H6AA2111	m	Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

2	H6AZ54A1	u	Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

	HBC1B081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido3

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

4	H15S7100	u	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en lugar visible desde el exterior de la obra.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

5	H15S7000	u	Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

6	FHQ33L74	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1					3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 HQU15Q0A mes

Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de limpieza semanal, transporte incluido.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1					7,00				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

8 HQUAU001 u

Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra para visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluidas las instrucciones básicas y elementales de aplicación.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1					1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 25/02/26

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador	€26,12
A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	€26,12
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	€26,12
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	€24,70
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	€24,90
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	24,70 €
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	€26,08
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	€26,08
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	€26,08
A01-FEPH	h	Ayudante montador	€24,70
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,42 €
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	€21,89
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	€29,42
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	€30,41
A012H000	h	Oficial 1a electricista	€33,24
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	€30,41
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	€30,41
A012M000	h	Oficial 1a montador	26,76 €
A0132000	h	Ayudante paleta	€26,12
A013A000	h	Ayudante carpintero	€19,23
A013D000	H	AYUDANTE PINTOR	€26,12
A013G000	h	Ayudante calefactor	€26,08
A013H000	h	Ayudante electricista	26,08 €
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	€26,12
A013J000	h	Ayudante fontanero	€26,08
A013M000	h	Ayudante montador	€22,99
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	€29,42
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	€26,12
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	€24,55

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A0D-0007	h	Manobre	€23,15
A0E-000A	h	Manobre especialista	€24,04
A0F-000B	h	Oficial 1a	€29,42
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	€30,41
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	€27,86
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	€29,42
A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	€29,42
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	€28,35
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	€30,41
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	26,30 €
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	€28,80
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	€27,86
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	€27,86
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	€29,90
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	€28,58
A0K-002B	h	Técnico medio o superior	€47,81

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C150R001	h	Grúa autopropulsada 12 T	€49,80
C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	€168,95
C1R1-00CX	m3	Suministro de contenedor metálico de 8 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales	€22,62
C1R1-00CY	m3	Suministro de contenedor metálico de 5 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales	€23,18
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,42 €
C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	€4,13
CL40D100	h	plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil, de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm	€22,30

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0XX	m2	Perforación de los paneles reciclados de madera del falso techo en el taller	€20,00
B06F2-I29Z	m3	Hormigón para armar HA - 30/B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6	113,73 €
B07D-CVVV	kg	Mortero sintético epoxi de resinas epoxi	€5,83
B07E-HYGK	kg	Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C30 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	€0,62
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	€5,64
B091-06VH	kg	Adhesivo en dispersión acuosa	3,28 €
B093-32JX	dm3	Adhesivo estructural para colocación de panel HPL, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	€31,92
B097-32K0	dm3	Imprimación para colocación de panel HPL, adecuada para soportes porosos, de base resina epoxi pigmentada	€55,22
B0A1-07KK	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	€0,58
B0A1-07KL	u	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,68 €
B0A1-07L0	u	Abrazadora metálica, de 32 mm de diámetro interior	€0,55
B0A1-07L5	u	Abrazadora metálica, de 47 mm de diámetro interior	€0,78
B0A1-07LC	u	Abrazadora metálica, de 60 mm de diámetro interior	€1,32
B0A1-07LL	u	Abrazadora metálica, de 22 mm de diámetro interior	€0,47
B0A1-07LO	u	Abrazadora metálica, de 24 mm de diámetro interior	0,50 €
B0A1-07LQ	u	Abrazadora metálica, de 42 mm de diámetro interior	€0,72
B0A1-07LT	u	Abrazadora metálica, de 16 mm de diámetro interior	€0,37
B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	€0,12
B0A75R00	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	€0,29
B0A75Y00	u	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	€0,34
B0AC112D	m	Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud	€1,01
B0AK-07AS	kg	Llave acero	€1,83
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de 1,3 mm	€1,87
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	€0,17

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€0,28
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	€5,12
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	€13,87
B0AQ-07GT	cu	Visos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	€4,92
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	€1,01
B0CC021XX	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€1,80
B0CC0-21OP	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€7,62
B0CC0-21OQ	m2	Placa de yeso laminado hidrófuga (H) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	8,47 €
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€5,70
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€3,90
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	€19,90
B0CU5-2G7Z	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 22 mm de espesor y > 650 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego D-s2,d0, acabado revestido con plancha de madera tropical, trabajado en el taller	€15,02
B0CU5-2G8O	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de madera de conífera, cortado a medida	€15,77
B0CU9-2G55	m2	Tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller	€33,50
B0D21-07OY	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	€0,45
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	€320,93
B0D62-07PL	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	€14,48
B0D80-0CNW	m2	Panel metálico de 50x200 cm para 50 usos	€1,14
B0DZSM0K	u	Tubo metálico de 2,3´´ de diámetro, para 150 usos, para seguridad y salud	€0,11
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrando	2,89 €

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0DZ5-0F6R	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x200 cm	€0,49
B0F5-01FM	ut	Material, equipos y tareas para el ensayo resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo	310,00 €
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	€6,46
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	€7,27
B1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	€0,23
B144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083	€2,19
B1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	€2,81
B1457520	u	Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420	€12,60
B145D002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	€8,65
B1462241	u	Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	€28,20
B147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	€44,41
B147L005	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795	20,33 €
B1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	€26,34

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	€15,96
B1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	5,22 €
B1526EK6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, con mordaza para el techo, para 15 usos	€1,49
B1526EL6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del techo, para 15 usos	€1,22
B152U000	m	Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento, de 1 m de altura, para seguridad y salud	€0,61
B15S7000	U	Cartel indicativo de riesgo, señalización o balizamiento, de 30x40 cm, incluidas fijaciones.	€1,88
B15S7100	UT	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, y en general de riesgos de la obra según normativa vigente.	€30,31
B1KA0008M	ut	Material ayudas del ramo del albañilería de las instalaciones	€950,00
B1KA0009M	ut	Material para el relleno y sellado de agujeros abiertos para instalaciones	€425,00
B1KA0010M	ut	Documentación de ejecución y final de obra de instalaciones	€1.150,00
B1KA0011M	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias afectadas por el press, RITE-BT-RIPCI	€2.350,00
B1KA0021M	ut	Partida altura por imprevistos	€1.750,00
B1KA0B10M	ut	Tareas de la realización del modelo BIM de las instalaciones durante todo el proceso de obra	€3.700,00
B1KA0077CM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, redes aire primario y retorno aire primario, en PTA1	€545,00
B1KA0077DM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA1	€650,00
B1KA0077EM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, en PTA ALTELL	€152,00
B1KA0077FM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA ALTELL	155,00 €
B1KAA0RRBM	ut	Tareas de adecuación, corte, elevación y reconexión en la red de rociadores existente	€990,00
B1KAA01IBMM	ut	Tareas de montaje de BIE-25 previamente desmontada	€117,60
B1KAA1EVIM	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist(emerg,altav.,cámaras,ant.Wi-fi) previamente desmontados	€180,00

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B1KAA1FSM	ut	Tareas de readecuación bandejas y tendidos de cableados eléct,comunic, control y señales, en falso suelo	€135,00
B1KAAFCXBM	ut	Tareas de montaje de fan-coil previamente desmontado	98,90 €
B1KAAGBOTM	ut	Tareas de montaje de torreta de gases medicinales previamente desmontada	€99,40
B1Z09F90	u	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra, para seguridad y salud	€1,80
B1Z0A100	kg	Llave acero, para seguridad y salud	€1,83
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,98 €
B1Z0D230	m	Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	€0,45
B1Z0D300	m3	Lata de madera de pino, para seguridad y salud	€398,31
B1Z0D400	m2	Post de madera de pino para 3 usos, para seguridad y salud	€6,79
B1Z11215	m2	Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de D y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, para 10 usos, para seguridad y salud	€0,19
B1Z6211A	m	Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de diámetro, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, por a 20 usos, para seguridad y salud	0,57 €
B1Z654A1	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado, de ancho 1 my 2 m de altura, con premarco de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud	158,74 €
B1Z6AF0A	u	Dado de hormigón de 38 kg para pie de cierre móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,25 €
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	€0,35
B2RA-28US	t	Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 segundos la Lista Europea de Residuos	€28,00
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	€1,48
B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	€1,65

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B6611KOX	m2	Mampara modular OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE	€256,25
B6632IKX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE	447,89 €
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,68
B6B1-0KK2	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de ancho	€1,15
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	€0,84
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	€1,01
B6B1-0KK5	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de ancho	€1,74
B6B1-0KK6	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de ancho	1,19 €
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	€0,86
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	€1,18
B6B1-0KK9	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de ancho	€1,80
B712-HFYQ	m2	Lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por ambas caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de espesor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2*10^-12 m2/s	€8,38
B7C42-1BTO	m2	Placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de grosor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W	€14,21
B7C93-0IT4	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de espesor	€6,86
B7C93-0IT8	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W	€11,52
B7C93-0IWM	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€3,85
B7C93-0IWO	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,622 m2·K/W	€5,97

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B7C93-0IWX	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€4,70
B7C93-0IX1	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	€7,45
B7C93-11IC0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,765 m2·K/W	€6,37
B7C93-11LP5	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W	€4,11
B7C93-11MTN	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de espesor	€8,36
B7CJ0-1K7P	m2	Plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1	28,88 €
B7D66Y31	m2	Placa de fibras seleccionadas, silicatos y otros aditivos, de protección contra el fuego, de 52 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, incombustible y de aplicación en edificación y industria	80,80 €
B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para relleno y aislamiento de juntas y agujeros en placas de silicato cálcico	€3,82
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04 €
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,42
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	€18,07
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	€22,40
B7Z0-13F3	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	1,08 €
B830-1VF5	m	Cinta de polietileno autoadhesiva a dos caras, de 3 mm de espesor y 12 mm de ancho	€0,43
B834-2B0B	m2	Panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate	€41,84
B83A-J23H	m2	Perfilería Acero galv.p/revest.tablaros,fix.oculta,+pp.supot y montaje	€6,17

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	€1,15
B84APXX1	u	ECOPHON SOLO BAFFLE 1200X300X40MM	86,70 €
B84APXX2	u	ECOPHON SOLO BAFFLE 1800X300X40MM	€124,00
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	€13,60
B896-HYAR	kg	Pintura plástica, para interiores	€3,71
B89ZB000	kg	Esmalte sintético	€12,60
B89ZPD00	KG	PINTURA PLASTICA PARA INTERIORES	€3,68
B8K4-16I1	m	Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 15 µm de 1,5 mm de espesor, de 52 cm de desarrollo máximo, con 3 pliegos longitudinales	€22,41
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	€18,40
B8ZA1000	KG	SELLADORA	4,38 €
B8ZAF000	kg	Imprimación fosfatante	€9,37
B8ZB-158Y	kg	Masilla de poliéster bicomponente	€5,87
B8ZG-17X9	m	Perfil U de aluminio anodizado de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de espesor	€1,76
B8ZK-0P39	l	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)	€6,99
B8ZM-0P35	kg	Selladora	€4,38
B950-2I7I	m2	Estructura de pies regulables con travesaños de acero galvanizado para pavimentos técnicos interiores, para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superior con encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según la norma UNE-EN 12825	€70,60
B950-2IXX	m2	Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 2 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 500kg/m2	€89,21
B9PAJ0XX	m2	inclemente de pavimento vinílico	€8,80
B9U1-15H6	m	Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura	€17,57
B9Z4-21OB	u	Soporte regulable de polipropileno para pavimento flotante de altura media 300 mm	€6,10

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BAF1-1U8O	m2	Balconera de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco base, con dos hojas batientes, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad a el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	€275,96
BAF6-1VE6	m2	Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco base, para un hueco de obra de 3,5 a 5,24 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	€177,37
BAP1-0WQR	u	Construcción de paredón para puerta, de hojas batientes de madera de pino rojo para pintar, para una luz de premarco de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura	94,85 €
BAQ3-0YAS	u	Hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de grosor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura	€78,38
BAQ6-PN0X	m2	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI	€297,43
BAS0-0ZFB	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio medio	€33,05
BAS1-0I4S	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior	€374,23
BAS1-0IM9	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	€696,81
BAS1-0IMD	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 de una hoja batiente para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	€1.424,00
BAS1-0IMX	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 de una hoja batiente para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	€1.424,00

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BAV0-1P38	u	Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro	€253,35
BAVB-H5N3	m2	Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado	109,83 €
BAZA-0Z9X	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	€2,11
BBBAD007	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el canto negro, lado mayor 10 cm, por ser visto hasta 3 m, por a seguridad y salud	8,66 €
BBBAF007	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, para ser vista hasta 3 m, para seguridad y salud	2,39 €
BBC19000	m	Cinta de balizamiento, para seguridad y salud	0,08 €
BBC1D000	m	Guirnalda de balizamiento reflectante, para seguridad y salud	€0,09
BC11-2SLQ	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	€84,83
BC11-2SSS	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	€146,74
BC51003G	pp	Camisa aislante elastomérica con barrera de vapor de 30 mm de grosor para ACS	€8,01
BC63RP01A	ut	Marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable doble 2P+T, 10/16 A 250 V	€4,18
BC63RP01M	ut	Mecanismo toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V tipo schuko empotrable, con piloto LED	€9,03
BCG63C01A	ut	Marco embellecedor y caja para toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V, en canal	€3,77
BCG63C01M	ut	Mecanismo toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V para instalación en canal, piloto LED	10,40 €
BCG63C03M	ut	Mecanismo toma de corriente simple 2P+T, 10/16 A 250 V para instalación en caja de pared/falso suelo, piloto LED	€10,40
BD110003M	pp	Tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1 por a desagüe de pila	€8,90

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BD110004M	pp	Tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1 por a desagüe de máquina lavacabezas	€8,90
BD11F001A	pp	Soportes, accesorios y sifón de 32 mm de diámetro para desagüe de recogida de condensados	1,33 €
BD11F001M	m	Tubo de polipropileno rígido de 32 de diámetro insonorizado para desagüe de recogida de condensados	€5,15
BD16-1K9X	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	€6,08
BD16-1KA2	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	€6,79
BD16-1KA4	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	€9,98
BD1K0010M	ut	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€96,00
BD1KX0002M	pp	Materiales y equipos para la realización de agujero a forjado	€110,40
BDF5C124M	pp	Tubería de PP-R, accesorios y soportes para alimentación a pila/máquina lavacabezas ACS	€35,48
BDF5F124M	pp	Tubería de PP-R, accesorios y soportes para alimentación a pila/máquina lavacabezas AFS	30,48 €
BDW2-1KC5	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=40 mm	€2,83
BDW2-1KC6	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=50 mm	€3,96
BDW2-1KC7	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=75 mm	7,18 €
BDY2-1KCK	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=40 mm	€0,04
BDY2-1KCL	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=50 mm	€0,05
BDY2-1KCM	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=75 mm	€0,08
BE42-0O6P	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	14,78 €
BE42-0O6R	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	22,26 €
BE42-0OA3	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	€33,24

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BE421-0O65	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	€17,96
BE421-0O90	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	20,50 €
BE421-0O94	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de grosor 0,6 mm, autoconectable	23,58 €
BE51-17XC	m2	Conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, 25 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,032 W/(m·K), resistencia térmica >=0,7812	€7,46
BE52Q240	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 1.0 mm de espesor, con unión marco atornillado metu y clips	19,77 €
BE52FF15S	ut	Soporte estándar p/conducto recto.metálico,precio alto	6,03 €
BE52FF18M	m2	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastastomérica+conduc	€43,06
BE52FV18N	m2	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante neto	€23,50
BE52FPEDCM	m2	Formación de pieza de unión paso sobre baffle, conducto ac. galv.+aislam. esc. elastom+conduc, recto-circo	€28,60
BE52RT01MA	ut	Registro a conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu	13,80 €
BE60-34DD	m2	Manta de lana mineral para aislamiento de conductos, según UNE-EN 14303, de espesor 30 mm, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	€4,21
BEJ1R012M	ut	Fan-coil, ref. 301P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,04 kW frío y 1,28 kW calor	368,48 €
BEJ1R013M	ut	Fan-coil, ref. 401P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,64 kW frío y 1,51 kW calor	€406,60
BEJ1R014M	ut	Fan-coil, ref. 501P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,3,28 kW frío y 1,88 kW calor	€439,46
BEJBR20AA	ut	Conjunto de amortiguadores de vibración metálicos para el climatizador	€100,70
BEJBR20AE	ut	Interruptores - seccionadores principales y pulsadores de paro de emergencia en interior de cofre	€82,07
BEJBR20AL	ut	Lonas antivibratorías flexibles de enlace a compuertas del climatizador	€32,89

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEJBR20AX	ut	Conjunto de perfiles y estructura metálica de soportación del climatizador en bancada (a justificar)	€420,58
BEJBR20AMD	ut	Clima CL-INNO+TECHLAB,5.300 m3/h,ac.galv50 int.,rec mm, ejec. placas,F:33,9kW,C:19,5kW,EC,F7+F9,SIL	16.850,50 €
BEK2R001A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 225 x 125 mm	€3,77
BEK2R001M	ut	Rejilla de extracción, de 225 x 125 mm	€10,97
BEK2R002A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	€5,46
BEK2R002M	ut	Rejilla de extracción, de 325 x 125 mm	€15,18
BEK2R003A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 125 mm	€6,30
BEK2R005A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 225 mm	€9,10
BEK2R006A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 625 x 225 mm	€13,60
BEK2R006M	ut	Reja de retorno de 625 x 225 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	€77,40
BEK2RF02M	ut	Reja de retorno de 325 x 125 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	27,07 €
BEK2RF03M	ut	Reja de retorno de 425 x 125 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	€44,10
BEK2RF05M	ut	Reja de retorno de 425 x 225 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	€55,80
BEK2RI03R	ut	Rejilla de impulsión, de 425 x 225 mm	€41,19
BEK2RI08M	ut	Regulación de caudal para rejilla de impulsión de 225 x 125 mm	€3,77
BEK2RI08R	ut	Rejilla de impulsión, de 225 x 125 mm	10,97 €
BEK2RI09R	ut	Rejilla de impulsión, de 325 x 125 mm	€15,18
BEK2RFFI3M	ut	Reja de ventilación, ref. RFV3, resistente al fuego, 400x400 mm, fija	€101,00
BEK2RFFIA3M	ut	Rejilla de ventilación por ensamblaje a reja intumescente RF, de 400 x 400 mm	33,80 €
BEK8LL06M	ut	Difusor lineal de 2 vías y 1050 mm con plénum de conexión aislado y regulación	€157,03
BEK8LL08RM	ut	Difusor lineal de 4 vías y 1050 mm sin plénum de conexión aislado y regulación	€117,48
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	€93,73
BEKP44002C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 250x250 mm, EI-120	101,41 €

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	€61,37
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	€9,66
BEKP44003C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 350x350 mm, EI-120	€152,80
BEKP44000C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 200x200 mm, EI-120	€83,10
BEKP44001BC	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 350x200 mm, EI-120	109,00 €
BEKP44002AC	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 300x300 mm, EI-120	€109,00
BEKP44004C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 450x350 mm, EI-120	€195,00
BEKQR001M	ut	Compuerta de regulación de 122 mm de diámetro	€127,08
BEKQR002M	ut	Compuerta de regulación de 160 mm de diámetro	138,11 €
BEKQR003M	ut	Compuerta de regulación de 200 mm de diámetro	€156,37
BEKQR004M	ut	Compuerta de regulación de 250 mm de diámetro	€187,95
BEKQR005M	ut	Compuerta de regulación de 315 mm de diámetro	€228,20
BEM3VPAR1M	ut	Extractor de aire para cabina, ref. VP, 25 l/s, 5 Pa	€77,50
BEP1EN10M	ut	Unidad de control ambiente de temperatura de pared con display LCD, termostato con controlador	185,70 €
BEU0BLM	ut	Kit de soporte metálico rígido, suspensión de baffles/ vaho+luminarias, varilla rígida 6-8mm	€13,80
BE9-H5AY	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm de tuerca de 1/4' de D	€16,03
BEUE-1CJ7	u	Termómetro de mercurio con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C	€22,01
BEUS0003M	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg.	€15,14
BEV2PA01M	ut	Sonda de temperatura por inmersión de lectura de líquidos	€105,30
BEV3A10A	ut	Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire, 5 Nm	95,66 €
BEV3PA01	ut	Sonda de presión diferencial/velocidad para conductos de aire	€171,24
BEV3PD01	ut	Presostat diferencial para filtros de aire	€49,87
BEV3ST01	ut	Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire	€161,45
BEW1-0OX1	u	Soporte estándar para conducto circular de 200 mm de diámetro	7,24 €

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEW1-0OX2	u	Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	€8,51
BEW1-0OXN	u	Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro	8,67 €
BEW1-0OXO	u	Soporte estándar para conducto circular de 350 mm de	€10,35
BEW2-FG88	u	Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	€6,49
BEW52000	u	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	€6,03
BEY3-1OLC	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	€0,32
BF12M700	m	Pp.elem.munt.p/tubos acero negro D=1´´,soldado, serie M s/UNE-EN 10255	€0,65
BF18-034I	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255	7,12 €
BF18-034L	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255	8,26 €
BF18-034M	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255	10,08 €
BF18-034P	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255	11,56 €
BF18-034Q	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255	16,11 €
BF21MR01A	pp	Accesorios y soportes para tubería de acero galvanizado según T.GL-UNE 19.052	3,99 €
BF21MR01M	m	Tubería de acero galvanizado según la UNE 19.052 de 32 mm	€15,73
BF51003G	pp	Camisa aislante elastomérica con barrera de vapor de 10 mm de espesor para AFS	€4,74
BF57-1JY7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348	€4,90
BF57-1JY9	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348	€7,35

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BF925PBC	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, con una presión máxima de servicio de 20 bar	€2,51
BF925PGB	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, con una presión máxima de servicio de 20 bar	€2,18
BFC0-0AFF	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	€1,86
BFC0-0AG3	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	1,13 €
BFQ0-0DFE	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	€1,07
BFQ0-0DFI	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,38 €
BFQ0-0DNN	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1	€5,02
BFQ0-0DNO	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€6,46
BFQ0-0DNP	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€7,34
BFQ0-0DOB	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€16,41

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFQ0-0DOD	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€20,37
BFW4-036O	u	Accesorio para tubos de acero negro de 3/4", para soldar	€1,63
BFW4-036P	u	Accesorio para tubos de acero negro de 1´´, para soldar	2,18 €
BFW4-036Q	u	Accesorio para tubos de acero negro de 1´1/4, para soldar	€3,45
BFW4-036R	u	Accesorio para tubos de acero negro de 1´1/2, para soldar	€4,44
BFW4-036S	u	Accesorio para tubos de acero negro de 2´´, para soldar	€7,11
BFW6-04NP	u	Accesorio para tubo de cobre 15 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	€2,04
BFW6-04O0	u	Accesorio para tubo de cobre 22 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	€3,13
BFWA-0AP4	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	0,92 €
BFWA-0AP5	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	€1,06
BFWC0020	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	€0,92
BFWC1520	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	€1,09
BFY3-065J	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 13 mm de espesor	€0,09
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	€0,22
BFY3-065O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	€0,27
BFYB-037J	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 3/4´´, soldado	0,27 €
BFYB-037K	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´´, soldado	€0,41
BFYB-037L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´1/4, soldado	€0,52
BFYB-037M	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´1/2, soldado	€0,60
BFYB-037N	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 2´´, soldado	€0,83

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFYC0210	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, soldado	€0,10
BFYC1520	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, soldado	0,13 €
BFYC-04P4	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre gas medicinal de 15 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	€0,36
BFYC-04P8	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre gas medicinal de 22 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	€0,47
BFYF-0APZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de, soldado	€0,09
BFYF-0AQ0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de, soldado	€0,15
BGDA6B	ut	Conectores, accesorios y regletera de bornes para subestación	€38,90
BG1AABS1	ut	Armario metálico por alojamiento de Subestación SUB.CL-INNO+TECHLAB, dimensiones de 600x500x200 mm.	€1.325,00
BG1AQS07A	ut	Aparejado para cuadro secundario	5.925,00 €
BG1AQS07M	ut	Armario y cableado para cuadro secundario	€1.425,00
BG1AQS08A	ut	Aparejado para cuadro secundario	€2.450,00
BG1AQS08M	ut	Armario y cableado para cuadro secundario	€475,00
BG225710	m	Tubo flexible corrugado de plástico libre halógenos forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	€0,41
BG23-HJCVV	m	Canal aislante p/ distribución,60x150mm sin halógenos,1 tapa	€63,96
BG29-1ZSS	m	Cubierta para bandeja metálica de chapa, de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de ancho	€2,97
BG2C-2YF2	m	Tabique separador para canal, sin halógenos, de 60 mm	€4,43
BG2G-1OJW	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	7,63 €
BG2J-0BA2	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm	€10,89
BG2J-0BBY	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm	€25,75
BG2J-0BC7	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm	€27,76

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG2J-0BE6	m	Bandeja metálica de chapa lisa de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm	€13,91
BG2J-0BF2	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm	36,22 €
BG2PNF43M	ut	Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización	€35,80
BG2PNFA13M	ut	Material de punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización	€33,00
BG2PNFA14M	ut	Material de punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización	€68,76
BG2PNFA15M	ut	Material de punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización	€68,76
BG2PNFA22M	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización	€54,00
BG2PNFA34M	ut	Material de punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización	42,00 €
BG2PNFA35M	ut	Material de punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización	€53,00
BG2PNFA48M	ut	Material de punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización	€31,90
BG2PRF01M	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (mamparas y paramentos)incluyendo cable y canaliz	€28,89
BG2PRF02M	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (open spaces/despachos) inc. cableado y canalizo	€18,59
BG2PRL01M	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 conducto+T,pp canalit	€27,48
BG2PRE01M	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor	€29,82
BG2PRETC1M	ut	Material para timbrado y reconex. a equipo de emerg.(y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor	28,82 €
BG2PRFTC1M	ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (mamparas y paramentos) incl.cablej y canalit	€28,89
BG2PRFTC2M	ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (open spaces/despachos) inc.cabl y canaliz	€18,59
BG2PRFTC3M	ut	Tareas timbrado y reconex. en fan-coil, incluyendo cableado y canalización	€27,30
BG2PRLTC1M	ut	Material para timbrado y reconex.	€27,48
		canalizado	
BG312130M	m	Cable 0,6/1 (AS), 1x2,5mm2, kV, col.canal/bandeja, enlace RZ1-K bastante a protecc generales de tablas	€0,68

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG32CC00M	ut	Cableado y conexionado desde la subestación a los elementos de control y gestión en los cuadros eléctricos	€125,45
BG33-G2SW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	5,57 €
BG33-G2SX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€2,50
BG33-G2VK	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€45,69
BG33-G2VZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€8,48
BG33-G2W2	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	18,78 €
BG3I-06W1	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2	€1,43
BG4A-ECPTM	ut	Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial, 18-40A y 0,03-5A	€735,00
BG6211E2	u	Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla, precio medio, para empotrar	€9,01
BG6211PGM	ut	Interruptor, tipo superf.,(2P),16AX/250V,a/tecla+caja estanca IP.55,precio medio	€12,88
BG631152	u	Accesorios y pequeño material de montaje	€6,36
BG66-7BTPM	ut	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mod.x3uts,encast.pared,s/mecanismos, piloto LED	€43,86

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BG66-7BTWM	ut	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mód.x3uts,suelo técnico,s/mecanismos	€67,70
BG681215A	ut	Marco embellecedor y caja para pulsador empotrable, 250 V	2,64 €
BG681215M	ut	Pulsador-regulador, control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, empotrado	€34,12
BGD2T00EM	ut	Sistema de red equipotencial para grifos y humedal del Lab, con conductores de 4 mm² y 16 mm²	€102,00
BGD2T0FTM	ut	Sistema de puesta tierra para la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	€1.350,00
BGD2T2FTM	ut	Sistema de puesta tierra para la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	€1.650,00
BGD2T3FTM	ut	Sistema de puesta tierra para la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	€260,00
BGGA4BB	ut	Bandejas, accesorios y fijaciones para armario metálico	€15,09
BGW3-0AHF	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticas, de anchura entre 110 y 170 mm	€0,42
BGWA-0AMY	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 60 mm de altura y 100 mm de anchura	€3,25
BGWA-0AN1	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 60 mm de altura y 300 mm de anchura	€5,64
BGWD-0AS2	u	Parte proporcional de accesorios para bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial	€5,27
BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cocer nudo	€0,45
BGY1-1OXX	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 100 mm de anchura, para instalación en suelo técnico	€5,66
BGY1-1OY3	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 200 mm de anchura, para instalación en suelo técnico	7,44 €
BGY1-1OYJ	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 300 mm de anchura, para instalación suspendida de paramentos horizontales	12,64 €
BGY1-1OYL	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 300 mm de anchura, para instalación en suelo técnico	9,13 €
BGY1-1P29	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 100 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	€5,60

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BGY1-1P2C	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 300 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	€9,04
BH22RP0AM	ut	Luminaria proyector sujeto a Baff+Luz(o sólo luz),LED blanca,Flood 35º,652Lm,3.500K,1-10V,CRI90	€173,00
BH22RL01M	m	Luminaria tira cont.suspesa,1 tira LED luz blanca,1865Lm/m,3.500K,1-10V,UGR<16 y CRI90	123,15 €
BH22RL02M	m	Conjunto baffle acústico rPET, 2 caras, e12mm+lumeral tira integro, LED luz blanca, 1865Lm/m, 3.500K, 1-10V	€360,20
BH22RL03M	m	Baffle acústico de estructura fonoabsorvente rPET,2caras,e12mm, de baja emisión de VOC	€211,83
BH22RL10M	m	Luminaria tira cuento. superf.,bajo mueble,1 tira LED luz blanca,520 Lm/m,10W/m,3.000K,no reg.,CRI80	€65,00
BH22RVD88M	ut	Luminaria pantalla estanca superf, LED de 32W, 4.000 K, 4.500 lm, IP.65, 1.275 mm largo	€68,50
BH61JS02M	ut	Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED,237 Lm,1h	€90,50
BHQ33L70	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio en presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado	169,47 €
BHT1B010MM	ut	Sensor de luminosidad y detec. presencia, con ctrl de 1 pulsador-regulado asociado, montaje a techo	102,30 €
BHWQ3000	u	Parte proporcional de accesorios de proyectores con lámpara de vapor de sodio a presión alta	€20,46
BJ183-0P01	u	Aseo de dimensiones de fundición de 500x500x124mm de termoformado de resina acrílica de sólido surface.	€173,45
BJ2ZE131	u	Enlace mural, para montar superficialmente con salida roscada de 1/2´´ para manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2", válvulas de escuadra	€6,52
BJ330003A	pp	Accesorios de unión y soportación a aparato sanitario	€2,12
BJ38R0001M	ut	Sifón botella cromado de 40 mm	19,64 €
BJ7ACC001MA	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AC	€270,00
BJ7ACF001MA	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AF	€348,00
BJ7AG001M	m	Señalización de tuberías de gases medicinales	€0,26
BJ7AGB01M	ut	Material necesario para el conexionado a la instalación de vacío existente	€288,40
BJ7AGO01M	ut	Material necesario para el conexionado a la instalación de oxígeno existente	€272,95

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BJ7AIR01MM	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de BIEs	€270,00
BJ7AK0001M	pp	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€144,00
BJ7AK001HM	pp	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€205,00
BJ7AK001OM	pp	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€136,93
BMBB1A	ut	Zócalo de detector de incendios	€3,35
BMBB2A	ut	Pequeño material para montaje zócalo	€2,14
BMBB3A	ut	Zócalo de detector de incendios acústico-luminoso configurable	€47,45
BMCB2	ut	Pequeño material para montaje pulsador.	€2,24
BMCC2	ut	Pequeño material para montaje sirenas	€1,50
BMCE4	ut	Pequeño material para montaje de módulo de control	€1,78
BMSS1	ut	Zócalo de sirena	3,35 €
BM11DO02M	ut	Detector óptico de humos analógico, con base std	€46,90
BM11DO03M	ut	Detector óptico de humos analógico	€46,90
BM12CC01M	ut	Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica	€1,47
BM12CI00WM	ud	Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica	€315,00
BM12MCGS1M	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para el control de equipos externos	€77,50
BM12MCGS4M	ut	Módulo monitor y de actuación de 4 entradas y 4 salidas para el control de equipos externos	€106,30
BM13SE01	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash	85,86 €
BM14PE02M	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable	€58,49
BM235R01A	ut	Armario de plástico para montado	€135,49
BM235R01C	ut	Lanza de agua contra incendios multiefecto	€9,41
BM235R01L	m	Manguera semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694)	€6,01
BM235R01M	ut	Manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso de DN 15 mm	17,49 €
BM235R01T	ut	Devanadora axial circular de chapa, montada en armario para contener 20 m de manguera	€192,16
BM235R01V	ut	Válvula de paso en latón con enlace de DN 25	€20,50

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BM25R01M	ut	Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico	€6,36
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	€42,22
BM31E01A	ut	Soporte por extintor portátil de 6 kg	0,91 €
BM31E02A	ut	Soporte para extintor portátil de 5 kg	€1,10
BM31E02M	ut	Extintor portátil manual de agua con aditivos AFFF, eficacia 21A-183B-75F y 6 kg, con presión incorporada	€89,40
BM31E03M	ut	Extintor portátil UNE 23110 de anhídrido carbónico de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, envase de aluminio, no ferromagnético	103,72 €
BMDWP01M	ut	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con MIFARE	€362,52
BMNC001FM	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120	€52,00
BMSB31P0	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A segundos UNE 23035-4	€4,31
BMSB7KP2M	ut	Rotula cordura. suerte.emergencia,420x210mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A)	€9,47
BMSBCDP2M	ut	Rotulo recorrido emerg.,224x224mm2,panel evac.salida PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A)	€4,31
BN31G000A	ut	Racor roscado válvula de bola de acero inoxidable, izquierda - derecha y accesorios de unión a tubería	€7,90
BN31G000M	ut	Válvula de bola de acero inoxidable montaje soldado, de 15 mm, PN-20	€52,53
BN31G001A	ut	Racor roscado válvula de bola de acero inoxidable, izquierda - derecha y accesorios de unión a tubería	8,90 €
BN31G001M	ut	Válvula de bola de acero inoxidable montaje soldado, de 20 mm, PN-20	€84,67
BN38-0XBV	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto	€45,19
BN38-0XBZ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de alto precio	€22,31
BN38-0XC1	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de alto precio	€16,73
BN38-0XC2	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto	€64,43

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	€449,44
BN75-H7C3DM	u	Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	670,63 €
BN75-H7C3EM	u	Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	€756,00
BN75-H7C3RA	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. equilibrado + V3V	€509,04
BNAA4XA	ut	Detector de apertura de puerta, por contacto magnético	€53,60
BNFBT001M	ut	Grifo de prueba y vaciado roscado de 25 mm, PN-10	11,71 €
BNFBT002M	ut	Grifo de prueba y vaciado roscado de 20 mm, PN-10	€8,08
BP357144M	ut	Proyector acústico cilín.,unidirec.,10 W, ejec. superf. IP.65, 100 V de línea	€120,48
BP35INDTM	ut	Sistema de bucle de inducción compacto, formado por amplificador, micrófono y esterilla inductiva, placa	625,60 €
BP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad	€3,55
BP42PCX1	ut	Punto de conexión de voz/datos con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a	€40,79
BP42PCX3	ut	Punto de conexión de voz/datos (directo) con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a	€42,85
BP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	€16,49
BP43DT06	ut	Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable RF-LH-HF	€15,60
BP43DT08	ut	Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable RF-LH-HF	€10,70
BP43GT01	ut	Gráfico tipo esquema con un mínimo de 20 puntos activos.	77,33 €
BP43GT02	ut	Gráfico tipo planta en color con un mínimo de 20 puntos activos	€123,63
BP43PC51	m	Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de uds medida eléct	€1,60
BP43PC55	ut	Material del punto de conexión a sonda de temperatura/ humedad desde controlador de subestación	€29,63
BP43PC58	ut	Material de punto de conexión de control a mando motor EC	€23,55
BP43PC61	ut	Material de punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma desde controlador de sub.	€31,70
BP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor , desde central, con cable RF-LH-HF	15,65 €

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BP43DT14M	ut	Tareas de reprogramación, reconfig. del sistema y software central	€120,00
BP43DT19M	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	12,99 €
BP43DT20M	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	€11,30
BP43GT100	ut	Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos	€2.050,00
BP43PGW4M	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema INNO+TECHLAB	€5.218,38
BP43PGW5M	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema PTA1 SUR+NORD	€1.235,00
BP43PH6HM	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS	€1,92
BP43PR80M	ut	Material del punto de conexión de control a controlador fan-coil	32,84 €
BP43PZ80M	ut	Material del punto de conexión de control a termostato	€39,85
BP43PC63	ut	Material de punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua	€32,87
BP43PC66MM	ut	Material de punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación	€30,50
BP43PC6DM	ut	Material del punto de conexión de control a presostato diferencial	27,12 €
BP43PC71	ut	Material del punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado)	€29,65
BP43PC72	ut	Material de punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos	€28,90
BP43RKZZ1	ut	Cable de patch de 1,5 m UTP CAT6 RJ45-RJ45	€5,01
BP43RKZZ2	ut	Cable de patch de 0,9 m UTP CAT6 RJ45-RJ45	€4,27
BP49U010	m	Cable trenzado especial para sonorizaciones, paralelo bicolor para conexión de altavoces (2x1,5)	€0,35
BP73PCZ1	ut	Toma simple de voz/datos RJ45 con pantalla categoría 6a	€7,32
BP73PCZ2	pp	Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie	€5,38
BP73PC03A	pp	Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución en canal	€5,57
BP73PC03M	ut	Toma simple de voz/datos RJ45 con pantalla categoría 6a en instalación en canal	7,52 €
BP73PC04A	pp	Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución en caja de falso suelo	€4,57

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BP73PC04M	ut	Toma simple de voz/datos RJ45 sin pantalla categoría 6ª en instalación en caja a pared o de falso tierra	€7,52
BP74RKZ1	ut	Bandeja para 12 SC MM + 12 SC SM pigtails	541,11 €
BP74RKZ2	ut	Pasahilos horizontal	€12,51
BP74RKZ3	ut	Panel de patch 19" por 48 puertos	€630,84
BP74RKZ9	ut	Armario rack equipado, de 19" y 41 UA	€1.348,25
BPE1SB05	ut	Subestación de Gestión . Control SUB.CL-INNO+TECHLAB	€5.274,00
BQ51-PN01	m2	Encimera de 50 cm de ancho a base de cantos de madera de haya, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad media, de 16 mm de espesor y refuerzo interior con latas de pino, para colocar sobre la obra	€114,93
BQ54-L67G	m	Encimera termoformada de resina acrílica, de una sola pieza, sin juntas ni colas adhesivas, con canto posterior curvo, de espesor 12 mm, altura de solapamiento 128 mm, frontal recto, precio superior	€409,06
BQ72-1YXX	u	Módulo columna de estante, de 120x30 mm y 1200 mm de altura, con 3 estantes	€150,00
BQ74-PN01	u	Módulo de fregadero para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€186,83
BQ74-PN02	u	Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€179,36
BQ74-PN03	u	Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con 4 cajones de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€217,15
BQUA1100	u	Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	€107,81
BQUA5Q0A	ut	Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido	81,95 €
EEKBR003V	ut	Plenum de conexión aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición	€105,96
EEKBR003VD	ut	Difusor rotacional circular de tamaños diámetro 462 mm (500) x 200 h	184,56 €
EEKBR004VD	ut	Difusor rotacional circular de tamaños diámetro 559 mm (600) x 200 h	€184,56

MATERIALES

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
EGAK011MA	ut	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau, a protección de cabecera existente	€200,00
EGAK012MA	ut	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau, a nueva protección de cabecera	162,00 €
EQSXXX	u	Mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm	1.500,00 €
EQXXX	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm.	€5.808,00
EQ51PX	u	Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m	5.670,00 €

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				€1,36
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	/R 26,12000	0,005	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	/R 29,42000	0,005	=	0,14710	
				Subtotal...		0,27770	0,27770
Materiales:							
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de 1,3 mm	1,87000	0,0102	=	0,01907	
B0B7-106Q	kg	Acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,01000	1,050	=	1,06050	
				Subtotal...		1,07957	1,07957
				0,00278	1,00%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO			1,36005
				1,36005		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
B9R30J7X	m2	Forbo coral entrance flooring chocolate brown o equivalente	Rend.: 1,000				€75,00
B9Z4-21XX	u	repuesto de plotos	Rend.: 1,000				6,10 €

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
11.01	pan	Partida alzada en concepto de Seguridad y Salud en la obra en general, en base al Estudio y al Plan de Seguridad y Salud	Rend.: 1,000	€9.284,00
32432	PA	GESTION RESIDUOS	Rend.: 1,000	954,10 €
B0CC0Z-21OU	m2	Incremento por doble placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520 por cumple EI90	Rend.: 1,000	€7,42

+++++ MEDICIÓN:
Aperturas <= 4 m2 => Sin deducción
Aperturas > 4m2 - <= 8 m2 => Deducción 50%
Aperturas > 8m2 => Deducción 100%

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B0CC021XX	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	1,800004,120	=	7,41600	
				Subtotal...	7,41600	7,41600

0,000001,50%GASTOS AUXILIARES	
COSTE DIRECTO	7,41600
0,00%GASTOS INDIRECTOS	
7,41600COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

B0CC0Z-21OV	m2	Incremento por una placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520 por cumple EI90	Rend.: 1,000			€4,02

+++++ MEDICIÓN:
Aperturas <= 4 m2 => Sin deducción
Aperturas > 4m2 - <= 8 m2 => Deducción 50%
Aperturas > 8m2 => Deducción 100%

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,900001,038	=	4,01700	
				Subtotal...	4,01700	4,01700

COSTE DIRECTO	4,01700
0,00%GASTOS INDIRECTOS	
4,01700COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

EG225711	m	Tubo flexible corrugado plástico libre de halógenos forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	Rend.: 1,000			€1,60

Unidades	Precio €	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	0,020 =	0,66480	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,020 =	0,52160	
				Subtotal...	1,18640	1,18640
Materiales:						
BG225710	m	Tubo flexible corrugado de plástico libre halógenos forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,41000	1,020 =	0,41820	
				Subtotal...	0,41820	0,41820
				COSTE DIRECTO		1,60460
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				1,60460 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

EH22RL02	m	Conjunto suspendido de luminaria integrada en baffle acústico de estructura fonoabsorvente fabricada de material reciclado rPET (75%), compuesto de dos caras de espesor de panel de 12 mm, resistencia al fuego B-s1,d0, de baja emisión de VOC, luminaria tipo tira continua empotrable en el cuerpo del baffle, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.43, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen todas las tapas laterales y superior, con todos los accesorios por su mecanización. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón para el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/QUIET BAF+FIL45 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€417,54
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	1,000 =	26,08000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	1,000 =	30,41000	
				Subtotal...	56,49000	56,49000
Materiales:						
BH22RL02M	m	Conjunto baffle acústico rPET, 2 caras, e12mm+lumeral tira integro, LED luz blanca, 1865Lm/m, 3.500K, 1-10V	360,20000	1,000 =	360,20000	
				Subtotal...	360,20000	360,20000
				0,84735	1,50% GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO		417,53735
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				417,53735 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
EH22RL03	m	Baffle acústico de estructura fonoabsorvente fabricada de material reciclado rPET (75%), compuesto de dos caras de espesor de panel de 12 mm, resistencia al fuego B-s1,d0, de baja emisión de VOC. Ejecución suspendida. Se incluyen todas las tapas laterales y superior, con todos los accesorios por su mecanización. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/QUIETE BAF o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			266,13 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 1,000	= 24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 1,000	= 28,80000	
				Subtotal...	53,50000	53,50000
Materiales:						
BH22RL03M	m	Baffle acústico de estructura fonoabsorvente rPET,2caras,e12mm, de baja emisión de VOC	211,83000	1,000 =	211,83000	
				Subtotal...	211,83000	211,83000
			0,80250	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	266,13250
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			266,13250		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
EP49U010	m	Cable trenzado especial para sonorizaciones, paralelo bicolor para conexión de altavoces (2x1,5), colocado en tubo	Rend.: 1,000			1,36 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,020	= 0,53520	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,020	= 0,45980	
				Subtotal...	0,99500	0,99500
Materiales:						
BP49U010	m	Cable trenzado especial para sonorizaciones, paralelo bicolor para conexión de altavoces (2x1,5)	0,35000	1,000 =	0,35000	
				Subtotal...	0,35000	0,35000
			0,01493	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	1,35993
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			1,35993		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
EQ51PN0XX	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales	Rend.: 1,000	5.843,87 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	x 0,550	=	13,58500	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	x 0,800	=	22,28800	
				Subtotal...		35,87300	35,87300
Materiales:							
EQXXX	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm.	5.808,00000	x 1,000 =		5.808,00000	
				Subtotal...		5.808,00000	5.808,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			5.843,87300
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			5.843,87300	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
K898ZJ2A0	m2	Repasos de pintura en las salas anexas a las obras y encuentros con nuevos revestimientos, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado. Incluye fregado de pequeñas adherencias y imperfecciones, masillado con espátula de las posibles grietas y pequeños agujeros, eliminación de posibles eflorescencias y mohos y todos aquellos trabajos necesarios para dejar la partida correctamente ejecutada según criterio de la DF	Rend.: 1,000			€5,39
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	/R 29,42000	0,100	= 2,94200	
A013D000	H	AYUDANTE PINTOR	/R 26,12000	0,010	= 0,26120	
				Subtotal...	3,20320	3,20320
Materiales:						
B89ZPD00	KG	PINTURA PLASTICA PARA INTERIORES	3,68000	0,397	= 1,46390	
B8ZA1000	KG	SELLADORA	4,38000	0,153	= 0,67014	
				Subtotal...	2,13404	2,13404
			0,0480	51,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			5,38529
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			5,38529	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P2R5-DT40	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 5 m3 de capacidad	Rend.: 1,000			€23,18
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Maquinaria:						
C1R1-00CY	m3	Suministro de contenedor metálico de 5 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales	/R 23,18000	1,000	= 23,18000	
				Subtotal...	23,18000	23,18000
			0,0000	1,00%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			23,18000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			23,18000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P4520-JBMG	m3	Hormigonamiento para muro, con hormigón para armar HA - 30/ B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6, vertido con cubilote	Rend.: 1,000			€171,65
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	1,008	= 23,33520	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	/R 27,860000	x 0,252 =	7,02072	
			Subtotal...		30,35592	30,35592
Maquinaria:						
C172-003J	h	Camión con bomba de hormigonar	/R 168,950000	x 0,125 =	21,11875	
			Subtotal...		21,11875	21,11875
Materiales:						
B06F2-I29Z	m3	Hormigón para armar HA - 30/B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6	113,730001,050 =		119,41650	
			Subtotal...		119,41650	119,41650
			0,758902,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			171,65007
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			171,65007COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P4BC-43MU	kg	Armadura para muro AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			€2,00
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP0	h	Ayudante chatarra	/R 26,120000	x 0,012 =	0,31344	
A0F-000I	h	Oficial 1ª chatarra	/R 29,420000	x 0,010 =	0,29420	
			Subtotal...		0,60764	0,60764
Materiales:						
B0AM-078F	kg	Alambre recocido de 1,3 mm	1,870000,012 =		0,02244	
B0B6-107E	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2	1,360051,000 =		1,36005	
			Subtotal...		1,38249	1,38249
			0,009111,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			1,99924
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			1,99924COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P4DG-3XQ5	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado, con panel metálico de 50x200 cm, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de altura <= 3 m	Rend.: 1,000			€22,03
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEOZ	h	Ayudante encofrador	/R 26,120000	x 0,356 =	9,29872	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	/R 29,420000	x 0,316 =	9,29672	
			Subtotal...		18,59544	18,59544
Materiales:						
B0AK-07AS	kg	Llave acero	1,830000,100	x 7 =	0,18428	
B0D21-07OY	m	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,450001,496 =		0,67320	
B0D62-07PL	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	14,480000,010	x 07 =	0,14581	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B0D80-0CNW	m2	Panel metálico de 50x200 cm para 50 usos	1,140001,0965	=	1,25001	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrando	2,890000,080	=	0,23120	
B0DZ5-0F6R	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x200 cm	0,490001,000	=	0,49000	
				Subtotal...	2,97450	2,97450
			0,464892,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		22,03483
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			22,03483	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P654-12YBU	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,07009 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de anchura, 3fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,765 m2·K/W	Rend.: 1,000			€82,51
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,135	=	3,33450	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,360	=	10,02960	
				Subtotal...	13,36410	13,36410
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,700	=	9,70900	
B0CC0-21OQ	m2	Placa de yeso laminado hidrófuga (H) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	8,470003,180	=	26,93460	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,700003,090	=	17,61300	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940	=	0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,9975	=	1,00748	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180002,4465	=	2,88687	
B7C93-11IC0	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,765 m2·K/W	6,370001,030	=	6,56110	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800	=	1,13600	
				Subtotal...	68,94165	68,94165
			0,200461,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		82,50621
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					82,50621	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P654-12YTU	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 400 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W	Rend.: 1,000				€52,73
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,140	=	3,45800	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,390	=	10,86540	
				Subtotal...		14,32340	14,32340
Materiales:							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,720	=	9,98640	
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,90000	4,120	=	16,06800	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470	=	0,31960	
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,84000	0,995	=	0,83790	
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,86000	3,675	=	3,16050	
B7C93-11LP5	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W	4,11000	1,030	=	4,23330	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800	=	1,13600	
				Subtotal...		38,19610	38,19610
					0,21485	1,50% GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	52,73435
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					52,73435	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P654-14UM0	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	Rend.: 1,000				54,27 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,125 =	3,08750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,350 =	9,75100	
			Subtotal...		12,83850	12,83850
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000 =	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120 =	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,500 =	6,93500	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,70000	4,120 =	23,48400	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470 =	0,31960	
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,84000	0,997 =	0,83790	
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,86000	2,446 =	2,10399	
B7C93-0IWM	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	3,85000	1,030 =	3,96550	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000 =	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800 =	1,13600	
			Subtotal...		41,23639	41,23639
			0,19258	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			54,26747
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			54,26747		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P654-14UOP	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	Rend.: 1,000			€58,06
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,135 =	3,33450	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,370 =	10,30820	
			Subtotal...		13,64270	13,64270
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000 =	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120 =	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,500 =	6,93500	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,70000	4,120 =	23,48400	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470 =	0,31960	
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,84000	0,997 =	0,83790	
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,86000	4,893 =	4,20798	
B7C93-0IWX	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	4,70000	1,030 =	4,84100	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000 =	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800 =	1,13600	
				Subtotal...	44,21588	44,21588
				0,20464 1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		58,06322
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				58,06322 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P7R1-HIZ2	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por las dos caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de grosor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, colocada no adherida sobre superficie horizontal	Rend.: 1,000			€23,31
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,160 =	3,95200	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,320 =	8,91520	
				Subtotal...	12,86720	12,86720
Materiales:						
B712-HFYQ	m2	Lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por ambas caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de espesor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2*10^-12 m2/s	8,38000	1,210 =	10,13980	
B7Z0-13F3	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	1,08000	0,100 =	0,10800	
				Subtotal...	10,24780	10,24780
				0,19301 1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		23,30801
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				23,30801 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P83EC-97Y5	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total de el trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000				49,41 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,140	=	3,45800	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,425	=	11,84050	
				Subtotal...		15,29850	15,29850
Materiales:							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000		=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120		=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,720		=	9,98640	
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,900002,060		=	8,03400	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,480000,2625		=	0,38850	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940		=	0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,950		=	0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180003,500		=	4,13000	
B7C93-0IWO	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,622 m2·K/W	5,970001,030		=	6,14910	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000		=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800		=	1,13600	
				Subtotal...		33,87710	33,87710
				0,22948	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	49,40508
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				49,40508		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P83EC-982E	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total de el trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000				€58,59
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,140	=	3,45800	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,425	=	11,84050	
			Subtotal...		15,29850	15,29850
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,720	=	9,98640	
B0CC0-21OP	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	7,620002,060	=	15,69720	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,480000,26225	=	0,38850	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940	=	0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,950	=	0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180003,500	=	4,13000	
B7C93-0IX1	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	7,450001,030	=	7,67350	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800	=	1,13600	
			Subtotal...		43,06470	43,06470
			0,229481,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			58,59268
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			58,59268	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P83EC-9ACS	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total de el trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000			€52,24
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,105	=	2,59350	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,373	=	10,39178	
			Subtotal...		12,98528	12,98528
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,300	=	4,16100	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	19,900001,030 =	20,49700	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,480000,210 =	0,31080	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940 =	0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,950 =	0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180002,330 =	2,74940	
B7C93-0IWO	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,622 m2·K/W	5,970001,030 =	6,14910	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000 =	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800 =	1,13600	
			Subtotal...	39,05640	39,05640
			0,194781,50%GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		52,23646
			0,00%GASTOS INDIRECTOS		
			52,23646COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P83EC-9ACT	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total de el trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 1 placa resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000		€53,76
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,105	=	2,59350	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,373	=	10,39178	
			Subtotal...		12,98528	12,98528
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000 =		1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120 =		0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,300 =		4,16100	
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	19,900001,030 =		20,49700	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,480000,210 =		0,31080	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940 =		0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,950 =		0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180002,330 =		2,74940	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B7C93-0IX1	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	7,450001,030 =	7,67350		
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000 =	0,16000		
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800 =	1,13600		
			Subtotal...	40,58080	40,58080	
			0,194781,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO	53,76086	
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			53,76086	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P83EC-14HJA	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,115 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de ancho y canales de 90 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000			€51,73
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,125 =	3,08750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,380 =	10,58680	
				Subtotal...	13,67430	13,67430
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000 =		1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120 =		0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,500 =		6,93500	
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,900002,060 =		8,03400	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940 =		0,63920	
B6B1-0KK5	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de ancho	1,740000,950 =		1,65300	
B6B1-0KK9	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de ancho	1,800004,660 =		8,38800	
B7C93-11MTN	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de espesor	8,360001,030 =		8,61080	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000 =		0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800 =		1,13600	
				Subtotal...	37,85040	37,85040
			0,205111,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO	51,72981	
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			51,72981	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P83ED-9EHX	m2	Trasdosado (EI120) directo de placas de yeso laminado fijadas mecánicamente al paramento vertical mediante maestros de Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura colocadas cada 400 mm con 2 placas resistente al fuego (F) de 25 mm de grosor	Rend.: 1,000				70,58 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,120	=	2,96400	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,300	=	8,64000	
				Subtotal...		11,60400	11,60400
Materiales:							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,720	=	9,98640	
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	19,90000	2,060	=	40,99400	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800	=	1,13600	
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	1,15000	3,675	=	4,22625	
				Subtotal...		58,79705	58,79705
				0,17406	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO			70,57511
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
				70,57511		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P83ED-9EI5	m2	Trasdosado directo de placas de yeso laminado fijadas mecánicamente al paramento vertical mediante maestros de perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura colocada cada 600 mm con 1 placa resistente al fuego (F) de 25 mm de grosor	Rend.: 1,000				€40,92
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,090	=	2,22300	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,260	=	7,48800	
				Subtotal...		9,71100	9,71100
Materiales:							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,300	=	4,16100	
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	19,90000	1,030	=	20,49700	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800	=	1,13600	
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	1,15000	2,446	=	2,81348	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	31,06188		31,06188
			0,145671,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			40,91855
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			40,91855COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P83ED-9EJE	m2	Trasdosado directo de placas de yeso laminado fijadas mecánicamente al paramento vertical mediante maestros de perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura colocada cada 600 mm con 2 placas tipo resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor	Rend.: 1,000			€61,42
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000,090	=	2,22300	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000,260	=	7,48800	
			Subtotal...		9,71100	9,71100
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,0000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,1200	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,3000	=	4,16100	
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	19,900002,0600	=	40,99400	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,0000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,8000	=	1,13600	
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	1,150002,4465	=	2,81348	
			Subtotal...		51,55888	51,55888
			0,145671,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			61,41555
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			61,41555COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P846-9JNH	m2	SI01 - Falso techo de placas de yeso laminado normal de 15 mm.	Rend.: 1,000	28,11 €

T-60 (D) / 1x15 Modulación primaria 1,30m Modulación secundaria 0,50m Distancia fijación máxima a techo 1,00m RA: 11,0 LW: 11,0

Suministro y colocación de Cielo raso continuo de placas de yeso laminado normal (N) de 15 mm. Conformado por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado instalada a distinto nivel con estructura tipo Pladur T-60 o equivalente. Fijación de la estructura con varilla roscada diámetro de 60mm y fijado a techo de hormigón con llaves de ejecución directa, tacos de nylon y tornillos (tornillos o por impacto) previa perforación del soporte. Falso techo con placa tipo Pladur N o equivalente de 15mm fijada en el perfil secundario, Desarrollo del falso techo ejecutado con junta de dilatación cada 15m como mínimo. Lana mineral sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según recomendaciones técnicas del fabricante, norma UNE 102043 y requisitos de la CTE, Nivel de acabado Q3, Nivel de acabado Q3. Correctamente certificados por el fabricante en la finalización de los trabajos. Cielo raso fijo, con registros puntuales para los trabajos de mantenimiento correspondientes a las instalaciones. Acabado pintado con pintura plástica, con una capa de fondo diluida y dos de acabado, color a definir por la DF. Incluyen perfiles y omegas correspondientes a la instalación según casa del proveedor.

Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,300	=	7,41000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,300	=	8,35800	
				Subtotal...		15,76800	15,76800
Materiales:							
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,180	=	2,49660	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,70000	1,030	=	5,87100	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	1,890	=	0,07560	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,475	=	0,67095	
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	1,15000	2,600	=	2,99000	
				Subtotal...		12,10415	12,10415
				0,23652	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	28,10867
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				28,10867		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P84APXX1	u	Ud. Panel acústico ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1200x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia luminica del 85%, que permite su limpieza en humedad. Los esquinas serán rectas y estarán pintados. Esta ensayado segun ISO 16000 de determinacion de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ segun Decreto no 2011-321 frances y dispone de certificado Eurofins Indoor Air ComfortR Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to CradleR nivel Bronce (version 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera de acuerdo al diagrama de instalación M414 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fabrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (ww 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) segun norma EN ISO 11654. Esta clasificado como A2-s1,d0 segun norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate. nivel Silver (version 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate. verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estandar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto especifico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Se totalmente reciclable.	Rend.: 1,000	106,60 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,400	=	10,70400	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,400	=	9,19600	
				Subtotal...		19,90000	19,90000
Materiales:							
B84APXX1	u	ECOPHON SOLO BAFFLE 1200X300X40MM	86,70000	1,000	=	86,70000	
				Subtotal...		86,70000	86,70000

COSTE DIRECTO	106,60000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
106,60000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P84APXX2	u	Ud. ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia luminica del 85%, que permite su limpieza en humedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Esta ensayado segun ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ segun Decreto no 2011-321 frances y dispone de certificado Eurofins Indoor Air ComfortR Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to CradleR nivel Bronce (version 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera de acuerdo al diagrama de instalacion M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fabrica. Los paneles son facilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (w 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) segun norma EN ISO 11654. Esta clasificado como A2-s1,d0 segun norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificado. nivel Silver (version 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate. verifica que la composicion de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estandar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto especifico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	Rend.: 1,000	143,90 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x 0,400	=	10,70400	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x 0,400	=	9,19600	
				Subtotal...		19,90000	19,90000
Materiales:							
B84APXX2	u	ECOPHON SOLO BAFFLE 1800X300X40MM	124,00000	1,000	=	124,00000	
				Subtotal...		124,00000	124,00000
					COSTE DIRECTO		143,90000
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					143,90000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P866-AC0I	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de madera de conífera, cortado a medida, colocado adherido sobre paramento vertical	Rend.: 1,000	32,55 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900006,300	=	7,47000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350006,300	=	8,50500	
			Subtotal...		15,97500	15,97500
Materiales:						
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	5,640000,1008	=	0,56400	
B0CU5-2G8O	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 19 mm de espesor y >= 800 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de madera de conífera, cortado a medida	15,770001,000	=	15,77000	
			Subtotal...		16,33400	16,33400
			0,239631,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			32,54863
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			32,54863	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P867-J235	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller, colocado adherido sobre enlatado de madera	Rend.: 1,000			66,05 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900006,550	=	13,69500	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350006,550	=	15,59250	
			Subtotal...		29,28750	29,28750
Materiales:						
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	5,640000,0083	=	0,04681	
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,170006,250	=	1,06250	
B0AQ-07GT	cu	Visos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	4,920000,060	=	0,29520	
B0CU9-2G55	m2	Tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller	33,500001,000	=	33,50000	
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	320,930000,0044	=	1,41530	
			Subtotal...		36,31981	36,31981
			0,439311,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			66,04662
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			66,04662	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P94A-12ITC	m2	Colocación de plotes de polipropileno para pavimentos flotantes de altura media 300 mm a rompejuntas, colocados en una cuadrícula de 60 cmx60 cm	Rend.: 1,000			€47,51
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,150000	0,121 =	2,80115	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	/R 27,860000	0,242 =	6,74212	
			Subtotal...		9,54327	9,54327
Materiales:						
B9Z4-21OB	u	Soporte regulable de polipropileno para pavimento flotante de altura media 300 mm	6,100000	6,200 =	37,82000	
			Subtotal...		37,82000	37,82000
			0,14315	1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			47,50642
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			47,50642	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P9Z4-50O9	l	Base de nivelación y transición, con mortero de resinas epoxi, colocado manualmente	Rend.: 1,000			11,82 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,150000	0,003 =	0,06945	
A0F-000B	h	Oficial 1a	/R 29,420000	0,003 =	0,08826	
			Subtotal...		0,15771	0,15771
Materiales:						
B07D-CVVV	kg	Mortero sintético epoxi de resinas epoxi	5,830000	2,000 =	11,66000	
			Subtotal...		11,66000	11,66000
			0,00237	1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			11,82008
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			11,82008	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PAP0-373P	u	Construcción de paredón para puerta, de hojas batientes, de madera de pino rojo para pintar para una luz de premarco de 80 cm de ancho y 210 cm de altura	Rend.: 1,000			€94,85
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
BAP1-0WQR	u	Construcción de paredón para puerta, de hojas batientes de madera de pino rojo para pintar, para una luz de premarco de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura	94,850001,000 =		94,85000	
			Subtotal...		94,85000	94,85000
			COSTE DIRECTO			94,85000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			94,85000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
PAQ5-37PS	u	Hoja batiente para puerta interior, de 40 mm de espesor, 80 cm de anchura y 210 cm de altura, para pintar, de caras lisas y estructura interior de madera, colocada	Rend.: 1,000			137,25 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900000	0,038 =	0,94620	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350000	0,855 =	24,23925	
				Subtotal...	25,18545	25,18545
Materiales:						
BAQ3-0YAS	u	Hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de grosor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura	78,380001,000 =		78,38000	
BAS0-0ZFB	u	Herramienta para puerta de interior de una hoja batiente, de precio medio	33,050001,000 =		33,05000	
				Subtotal...	111,43000	111,43000
			0,629642,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		137,24509
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			137,24509	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
PASO2-5RAS	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior, colocada	Rend.: 1,000			384,34 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	/R 26,300000	0,375 =	9,86250	
				Subtotal...	9,86250	9,86250
Materiales:						
BAS1-0I4S	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior	374,230001,000 =		374,23000	
				Subtotal...	374,23000	374,23000
			0,246562,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		384,33906
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			384,33906	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
PAZ7-4XI3	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho, colocado	Rend.: 1,000			€3,13
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350000	0,031 =	0,87885	
				Subtotal...	0,87885	0,87885
Materiales:						
B0AK-07AS	kg	Llave acero	1,830000,010 =		0,01830	
BAZA-0Z9X	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho	2,110001,050 =		2,21550	
				Subtotal...	2,23380	2,23380

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,013181,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		3,12583
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			3,12583	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
PQ74-PN07	u	E5 - Mueble de estantes 1840x30x120cm dimensiones aproximadas	Rend.: 1,000			€2.275,96
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900000	0,230 =	5,72700	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350000	0,700 =	19,84500	
				Subtotal...	25,57200	25,57200
Materiales:						
BQ72-1YXX	u	Módulo columna de estante, de 120x30 mm y 1200 mm de altura, con 3 estantes	150,000000	15,000 =	2.250,00000	
				Subtotal...	2.250,00000	2.250,00000
			0,383581,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		2.275,95558
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			2.275,95558	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P- 1 08.02	pan	Partida alzada a justificar en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de vacío de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de grandes dimensiones en muros de más de 200 mm. de espesor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.	Rend.: 1,000			€350,00

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-2 09.01B	pan	Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución en el inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, por el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, medios auxiliares y ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o la fase vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la vigente UNE-EN ISO/IEC 17025, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y la correcta realización de los ensayos.	Rend.: 1,000	€7.357,75

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-3 09.01C	pan	Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución en el inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, por el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, medios auxiliares y ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o la fase vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la vigente UNE-EN ISO/IEC 17025, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y la correcta realización de los ensayos.	Rend.: 1,000	€1.750,17

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-4 1Y03AR11	u	Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de paletería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipos y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) por en el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra.	Rend.: 1,000	€2.800,00
P-5 E1KA0008	ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipos y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) por en el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	1.061,08 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	/R 29,420002,000		=	58,84000	
A0132000	h	Ayudante paleta	/R 26,120002,000		=	52,24000	
				Subtotal...		111,08000	111,08000
Materiales:							
B1KA0008M	ut	Material ayudas del ramo del albañilería de las instalaciones	950,000001,000		=	950,00000	
				Subtotal...		950,00000	950,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO 1.061,08000

0,00%GASTOS INDIRECTOS

1.061,08000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-6 E1KA0009 ut Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Rend.: 1,000 536,08 €

Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en el su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo.

Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector.

Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas en base de siliconas intumescentes.

Para agujeros de gran tamaño se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones.

Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Faculativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado.

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	/R 29,42000	2,000	=	58,84000	
A0132000	h	Ayudante paleta	/R 26,12000	2,000	=	52,24000	
				Subtotal...		111,08000	111,08000
Materiales:							
B1KA0009M	ut	Material para el relleno y sellado de agujeros abiertos para instalaciones	425,00000	1,000	=	425,00000	
				Subtotal...		425,00000	425,00000

COSTE DIRECTO 536,08000

0,00%GASTOS INDIRECTOS

536,08000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-7 E1KA0010	ut	Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales y instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y de montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informática con formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€1.293,43

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0K-002B	h	Técnico medio o superior	/R 47,810003,000	=	143,43000	
			Subtotal...		143,43000	143,43000
Materiales:						
B1KA0010M	ut	Documentación de ejecución y final de obra de instalaciones	1.150,000001,000	=	1.150,00000	
			Subtotal...		1.150,00000	1.150,00000

COSTE DIRECTO	1.293,43000
0,00%GASTOS INDIRECTOS	
1.293,43000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-8 E1KA0011	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen final de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen los trámites administrativos que deban realizarse con cualquiera organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria frente a la presentación del expediente. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€2.493,43

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A0K-002B	h	Técnico medio o superior	/R 47,81000	3,000 =	143,43000	
				Subtotal...	143,43000	143,43000
Materiales:						
B1KA0011M	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias afectadas por el press, RITE-BT-RIPCI	2.350,00000	1,000 =	2.350,00000	
				Subtotal...	2.350,00000	2.350,00000
				COSTE DIRECTO		2.493,43000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				2.493,43000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-9 E1KA0012	ut	PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar lo normal funcionamiento del resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			950,00 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Otros:						
B1KA0012M	pan	PA a justificar para la realización de las conexiones, pruebas presión y obras prov. necesarias	950,00000	1,000 =	950,00000	
				Subtotal...	950,00000	950,00000
				COSTE DIRECTO		950,00000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				950,00000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-10 E1KA0021	ut	Partida alzada por los posibles imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se le asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y se computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€1.750,00
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1KA0021M	ut	Partida altura por imprevistos	1.750,00000	1,000 =	1.750,00000	
				Subtotal...	1.750,00000	1.750,00000
				COSTE DIRECTO		1.750,00000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				1.750,00000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-11 E1KA0029	ut	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€1.150,40

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Otros:						
B1KA0029M	pan	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos	1.150,40000	1,000 =	1.150,40000	
				Subtotal...	1.150,40000	1.150,40000

COSTE DIRECTO	1.150,40000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
1.150,40000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-12 E1KA0077C	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, con el fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€652,00

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	2,000 =	49,40000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	2,000 =	57,60000	
				Subtotal...	107,00000	107,00000
Materiales:						
B1KA0077CM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, redes aire primario y retorno aire primario, en PTA1	545,00000	1,000 =	545,00000	
				Subtotal...	545,00000	545,00000

COSTE DIRECTO	652,00000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
652,00000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-13 E1KA0077D	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, con el fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	757,00 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000	/R 24,70000	=	49,40000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000	/R 28,80000	=	57,60000	
				Subtotal...		107,00000	107,00000
Materiales:							
B1KA0077DM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA1	1,000	650,00000	=	650,00000	
				Subtotal...		650,00000	650,00000

COSTE DIRECTO	757,00000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	757,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-14 E1KA0077E	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire vinculados a los sistemas de los climatizadores pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, re-equilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	205,50 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	1,000	=	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	1,000	=	28,80000	
				Subtotal...		53,50000	53,50000
Materiales:							
B1KA0077EM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, en PTA ALTILLO	152,00000	1,000	=	152,00000	
				Subtotal...		152,00000	152,00000

COSTE DIRECTO	205,50000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
205,50000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-15 E1KA0077F	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y tierra del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, con el fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	208,50 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 1,000	=	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 1,000	=	28,80000	
				Subtotal...		53,50000	53,50000
Materiales:							
B1KA0077FM	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA ALTELL	155,000001,000		=	155,00000	
				Subtotal...		155,00000	155,00000

COSTE DIRECTO	208,50000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
208,50000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-16 E1KA0B10	ut	Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control por la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, ajustando necesidades y revisiones periódicas del equipo BIM del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	3.939,05 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0K-002B	h	Técnico medio o superior	/R 47,81000	5,000	=	239,05000	
				Subtotal...		239,05000	239,05000
Materiales:							
B1KA0B10M	ut	Tareas de la realización del modelo BIM de las instalaciones durante todo el proceso de obra	3.700,00000	1,000	=	3.700,00000	
				Subtotal...		3.700,00000	3.700,00000

COSTE DIRECTO	3.939,05000
0,00%GASTOS INDIRECTOS	
3.939,05000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-17 E1KA1093R	Pan	Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad para dejar la zona lista para su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo para dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa.	Rend.: 1,000	€1.500,00

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-18 E1KAA01IB	ut	Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, re-llenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	136,33 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,350	=	8,64500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,350	=	10,08000	
				Subtotal...		18,72500	18,72500
Materiales:							
B1KAA01IBMM	ut	Tareas de montaje de BIE-25 previamente desmontada	117,60000	1,000	=	117,60000	
				Subtotal...		117,60000	117,60000

COSTE DIRECTO	136,32500
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
136,32500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-19 E1KAA01RB	ut	Tareas de corte, elevación y adecuación, reposicionamiento según nueva ubicación en altura en el techo, y reconexión y enlace hidráulico de cada derivación de tubería existente de la red de rociadores existente en sus extremos finales y pasos bajo vigas, realizado con la misma tubería de acero especificada, accesorios de unión y sujeciones a techo. También se incluye las tareas de la nueva conexión lateral de los rociadores existentes (donde sea necesario). Se incluyen las tareas parciales de vaciado, llenado y pruebas parciales de presión interior necesarias. Se incluye el desmontaje y adecuación de todas las instalaciones objeto afectadas en las tareas indicadas de readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos, áreas que no resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€1.437,75

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,760008,000	=	240,84000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,990008,000	=	206,91000	
			Subtotal...		447,75000	447,75000
Materiales:						
B1KAA0RRBM	ut	Tareas de adecuación, corte, elevación y reconexión en la red de rociadores existente	990,000001,000	=	990,00000	
			Subtotal...		990,00000	990,00000
			COSTE DIRECTO			1.437,75000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			1.437,75000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-20 E1KAA1EVI	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€201,40
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700008,400	=	9,88000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800008,400	=	11,52000	
			Subtotal...		21,40000	21,40000
Materiales:						
B1KAA1EVIM	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist(emerg,altav.,cámaras,ant.Wi-fi) previamente desmontados	180,000001,000	=	180,00000	
			Subtotal...		180,00000	180,00000
			COSTE DIRECTO			201,40000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			201,40000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-21 E1KAA1FS	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y de señales pre-existentes en el falso su posible futura frente colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores a implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	156,40 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,400	=	9,88000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,400	=	11,52000	
				Subtotal...		21,40000	21,40000
Materiales:							
B1KAA1FSM	ut	Tareas de readecuación bandejas y tendidos de cableados eléct,comunic, control y señales, en falso suelo	135,00000	1,000	=	135,00000	
				Subtotal...		135,00000	135,00000

COSTE DIRECTO	156,40000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
156,40000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-22 E1KAAFCXB	ut	Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductos de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes), reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€125,65

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,500	=	12,35000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,500	=	14,40000	
				Subtotal...		26,75000	26,75000
Materiales:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B1KAAFCXBM	ut	Tareas de montaje de fan-coil previamente desmontado	98,900001,000 =		98,90000	
			Subtotal...		98,90000	98,90000
			COSTE DIRECTO			125,65000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			125,65000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-23 E1KAAGBOT	ut	Tareas de montaje de torreta de gases medicinales pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución de tuberías de gases medicionales, así como también de las conexiones eléctricas y de control y bajas señales de enlace a la torreta de paciente en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en planta, limpieza interior de los suministros, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicio. Incluye las tareas de desmontaje y desconexión de las torretas sobrantes. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para que ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			126,15 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700006,500	=	12,35000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800006,500	=	14,40000	
			Subtotal...		26,75000	26,75000
Materiales:						
B1KAAGBOTM	ut	Tareas de montaje de torreta de gases medicinales previamente desmontada	99,400001,000 =		99,40000	
			Subtotal...		99,40000	99,40000
			COSTE DIRECTO			126,15000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			126,15000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-24 E89FPBPB	m	Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo	Rend.: 1,000			€4,87
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	/R 29,420006,125	=	3,67750	
A013D000	H	AYUDANTE PINTOR	/R 26,120006,015	=	0,39180	
			Subtotal...		4,06930	4,06930

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
Materiales:					
B89ZB000	kg	Esmalte sintético	12,600000,04088 =	0,51408	
B8ZAF000	kg	Imprimación fosfatante	9,370000,03005 =	0,28672	
			Subtotal...	0,80080	0,80080
			COSTE DIRECTO		4,87010
			0,00%GASTOS INDIRECTOS		
			4,87010COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-25 EARESD286	u	Estantería doble fija de 2.832*600*2.320 mm Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€1.189,52
P-26 EARESS103	u	Estantería simple fija de 1.092*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€340,00
P-27 EARESS383	u	Estantería simple fija de 3.852*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€845,71

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-28 EBUTACAE	u	SILLÓN INDIVIDUAL ESPERA	Rend.: 1,000	€403,81

Prestaciones Funcionales:

- Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos.
Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco.
Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de aguante a la abrasión serie Silvertex de Spradling.

- Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas,

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo RAN o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

P-29 EC14PN01	m2	Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Col.Locat con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial en consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegos en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto.	Rend.: 1,000	€75,22
P-30 EC63RP01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, empotrable con marco embellecedor y caja. Con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€21,81

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,150	=	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,150	=	4,56150	
				Subtotal...		8,47350	8,47350
Materiales:							
BC63RP01A	ut	Marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable doble 2P+T, 10/16 A 250 V	4,18000	1,000	=	4,18000	
BC63RP01M	ut	Mecanismo toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V tipo schuko empotrable, con piloto LED	9,03000	1,000	=	9,03000	
				Subtotal...		13,21000	13,21000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			0,127101,50%GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO	21,81060
			0,00%GASTOS INDIRECTOS	
			21,81060COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-31 ECABINAI	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL	Rend.: 1,000	4.674,29 €

Prestaciones Funcionales:

- Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm.
- Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata
- Acabado interior Pet Gris
- 1 estante en color blanco (053) o haya (055)
- Para 1 usuario
- Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB.
- Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K.
- Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13.
- Regeneración completa del aire cada minuto.
- Conexión exterior: toma de corriente general.
- Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga.
-4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm.
- Niveladores regulables desde el exterior de la cabina.
- Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm.
- Puerta de cristal templado de 10 mm.

- Certificada en Clase A.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-32 ECADIRAF	u	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS	Rend.: 1,000	€96,19

Prestaciones Funcionales:

* Asiento y respaldo en polipropileno inyectado.

* Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado.

* Brazos opcionales.

* Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-33 ECADIRAP	u	SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL	Rend.: 1,000	€194,29

Prestaciones Funcionales:

* Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable.

* Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación.

* Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas.

* Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora bajo asiento.

* Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno.

* Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable).

* Brazos negros regulables en altura.

* Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad.

* Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios.

* Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro.

- Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-34 ECADIRAR	u	SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN	Rend.: 1,000	€260,00

- Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos.
Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco.
Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de aguante a la abrasión serie Silvertex de Spradling.

- Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas,

-

El precio incluye suministro, transporte, distribución a el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Weekly Social o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-35 ECALAIX3	u	CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES	Rend.: 1,000	€136,19

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm en todo el perímetro.

- 4 ruedas negras Ø50 mm.

- Trasera de melamina de espesor 8 mm.

- Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior se encuentra la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4 mm

- Guías de rodamientos en todos los cajones.

- Cierre bloqueo en todos los cajones.

- Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro

- Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003

- Reciclable un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-36 ECG63C01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			22,77 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/ 26,08000 =	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/ 30,41000 =	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BCG63C01A	ut	Marco embellecedor y caja para toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V, en canal	1,00000	3,77000 =	3,77000	
BCG63C01M	ut	Mecanismo toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V para instalación en canal, piloto LED	1,00000	10,40000 =	10,40000	
				Subtotal...	14,17000	14,17000
			0,12710	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	22,77060
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			22,77060		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-37 ECG63C03	ut	Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€16,13
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,100	/ 26,08000 =	2,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/ 30,41000 =	3,04100	
				Subtotal...	5,64900	5,64900
Materiales:						
BCG63C03M	ut	Mecanismo toma de corriente simple 2P+T, 10/16 A 250 V para instalación en caja de pared/falso suelo, piloto LED	1,00000	10,40000 =	10,40000	
				Subtotal...	10,40000	10,40000
			0,08474	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	16,13374
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			16,13374		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-38 ECOPBC12	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	Rend.: 1,000	€133,92

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-39 ECOPBC18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	Rend.: 1,000	€122,18

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-40 ECOPSB12	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	Rend.: 1,000	€93,28

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-41 ECOPSB18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada en lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Odes de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 segundos norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros de el Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros por a este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	Rend.: 1,000	€83,95
P-42 ED110003	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de pila/fregadero, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente a el agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada o a falso techo inferior, accesorios de unión en el aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€31,36

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	x 0,360	=	10,94760	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	x 0,360	=	9,38880	
				Subtotal...		20,33640	20,33640
Materiales:							
BD110003M	pp	Tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1 por a desagüe de pila	8,900001,000	x =		8,90000	
BJ330003A	pp	Accesorios de unión y soportación a aparato sanitario	2,120001,000	x =		2,12000	
				Subtotal...		11,02000	11,02000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			31,35640
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			31,35640	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-43 ED110004	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de máquina lavacabezas, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada oa falso techo inferior, accesorios de unión a el aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			31,36 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,360	= 10,94760	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,360	= 9,38880	
				Subtotal...	20,33640	20,33640
Materiales:						
BD110004M	pp	Tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1 por a desagüe de máquina lavacabezas	8,90000	1,000	= 8,90000	
BJ330003A	pp	Accesorios de unión y soportación a aparato sanitario	2,12000	1,000	= 2,12000	
				Subtotal...	11,02000	11,02000
			COSTE DIRECTO			31,35640
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			31,35640	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-44 ED11F00A	m	Tareas de ejecución del desagüe de la ut climatizador a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm (baterías, sección recuperador, humectador), con sifón, accesorios. Conducción al bajante/bonera más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€9,87
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,060	= 1,82460	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,060	= 1,56480	
				Subtotal...	3,38940	3,38940
Materiales:						
BD11F001A	pp	Soportes, accesorios y sifón de 32 mm de diámetro para desagüe de recogida de condensados	1,33000	1,000	= 1,33000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BD11F001M	m	Tubo de polipropileno rígido de 32 de diámetro insonorizado para desagüe de recogida de condensados	5,15000	1,000	= 5,15000	
				Subtotal...	6,48000	6,48000
				COSTE DIRECTO		9,86940
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				9,86940 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-45 ED11F011	m	Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción al bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			9,87 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,060	= 1,56480	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,060	= 1,82460	
				Subtotal...	3,38940	3,38940
Materiales:						
BD11F001A	pp	Soportes, accesorios y sifón de 32 mm de diámetro para desagüe de recogida de condensados	1,33000	1,000	= 1,33000	
BD11F001M	m	Tubo de polipropileno rígido de 32 de diámetro insonorizado para desagüe de recogida de condensados	5,15000	1,000	= 5,15000	
				Subtotal...	6,48000	6,48000
				COSTE DIRECTO		9,86940
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				9,86940 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-46 ED1K0010	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Pau, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/oa colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€138,37
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,750	= 22,80750	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,750	= 19,56000	
				Subtotal...	42,36750	42,36750
Materiales:						
BD1K0010M	ut	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	96,00000	1,000	= 96,00000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	96,00000		96,00000
			COSTE DIRECTO			138,36750
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			138,36750 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-47 ED1KX0002	ut	Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€118,87
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	x 0,150	= 4,56150	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	x 0,150	= 3,91200	
			Subtotal...		8,47350	8,47350
Materiales:						
BD1KX0002M	pp	Materiales y equipos para la realización de agujero a forjado	110,40000	1,000	= 110,40000	
			Subtotal...		110,40000	110,40000
			COSTE DIRECTO			118,87350
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			118,87350 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-48 EDF5F1003	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/ máquina lavacabezas AFS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€41,69
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x 0,130	= 3,47880	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x 0,130	= 2,98870	
			Subtotal...		6,46750	6,46750
Materiales:						
BDF5F124M	pp	Tubería de PP-R, accesorios y soportes para alimentación a pila/ máquina lavacabezas AFS	30,48000	1,000	= 30,48000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BF51003G	pp	Camisa aislante elastomérica con barrera de vapor de 10 mm de espesor para AFS	4,74000	1,000	= 4,74000	
				Subtotal...	35,22000	35,22000
				COSTE DIRECTO		41,68750
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				41,68750 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-49 EDF5F1004 ut Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/ máquina lavacabezas ACS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. Rend.: 1,000 49,96 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,130	= 3,47880	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,130	= 2,98870	
				Subtotal...	6,46750	6,46750
Materiales:						
BC51003G	pp	Camisa aislante elastomérica con barrera de vapor de 30 mm de grosor para ACS	8,01000	1,000	= 8,01000	
BDF5C124M	pp	Tubería de PP-R, accesorios y soportes para alimentación a pila/ máquina lavacabezas ACS	35,48000	1,000	= 35,48000	
				Subtotal...	43,49000	43,49000
				COSTE DIRECTO		49,95750
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				49,95750 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-50 EE52Q24A m2 Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de grosor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad en el caso de aplicación laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas de estanqueidad normativas añadidas. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €48,92

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,500	= 13,04000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,500	= 15,20500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	28,24500	28,24500
Materiales:						
BE52Q240	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 1.0 mm de espesor, con unión marco atornillado metu y clips	19,770001,000	=	19,77000	
BEW52000	u	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	6,030000,150	=	0,90450	
				Subtotal...	20,67450	20,67450
				COSTE DIRECTO		48,91950
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				48,91950 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-51 EE52RT01	ut	Formación de registro en conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			27,92 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,250	=	6,52000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,250	=	7,60250	
				Subtotal...	14,12250	14,12250
Materiales:						
BE52RT01MA	ut	Registro a conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu	13,800001,000	=	13,80000	
				Subtotal...	13,80000	13,80000
				COSTE DIRECTO		27,92250
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				27,92250 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-52 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			248,88 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080001,250	=	32,60000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410001,250	=	38,01250	
				Subtotal...	70,61250	70,61250
Materiales:						
BE52FF15S	ut	Soporte estándar p/conducto recto.metálico,precio alto	6,030001,000	=	6,03000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BE52FF18M	m2	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastastomérica+conduc	43,06000	4,000	= 172,24000	
				Subtotal...	178,27000	178,27000
				COSTE DIRECTO		248,88250
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				248,88250 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-53 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			150,46 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,750	= 19,56000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	1,000	= 30,41000	
				Subtotal...	49,97000	49,97000
Materiales:						
BE52FV18N	m2	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante neto	23,50000	4,000	= 94,00000	
BEW2-FG88	u	Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	6,49000	1,000	= 6,49000	
				Subtotal...	100,49000	100,49000
				COSTE DIRECTO		150,46000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				150,46000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-54 EE52FPEDC	ut	Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, para paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular-circula, ii aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			97,20 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,500	= 13,04000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,500	= 15,20500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	28,24500	28,24500
Materiales:						
BE52FF15S	ut	Soporte estándar p/conducto recto.metálico,precio alto	6,03000	1,000 =	6,03000	
BE52FPEDCM	m2	Formación de pieza de unión paso sobre baffle, conducto ac. galv.+aislam. esc. elastom+conduc, recto-circo	28,60000	2,200 =	62,92000	
				Subtotal...	68,95000	68,95000
				COSTE DIRECTO		97,19500
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				97,19500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-55 EE5AAPV3	m2	Formación de cámara por paso de conductos de climatización,ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, totalmente instalado, incluido sistema de suspensión. Marca/Modelo: PROMATO RF o equivalente. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			171,67 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	1,500 =	40,14000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	1,500 =	34,48500	
				Subtotal...	74,62500	74,62500
Materiales:						
B7D66Y31	m2	Placa de fibras seleccionadas, silicatos y otros aditivos, de protección contra el fuego, de 52 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, incombustible y de aplicación en edificación y industria	80,80000	1,100 =	88,88000	
B7DZE100	kg	Pasta de mortero seco para relleno y aislamiento de juntas y agujeros en placas de silicato cálcico	3,82000	0,400 =	1,52800	
BEW52000	u	Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	6,03000	1,100 =	6,63300	
				Subtotal...	97,04100	97,04100
				COSTE DIRECTO		171,66600
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				171,66600 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P- 56 EEJ1R012	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC) - Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	431,55 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 1,100 =	28,68800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 1,100 =	33,45100	
				Subtotal...	62,13900	62,13900
Materiales:						
BEJ1R012M	ut	Fan-coil, ref. 301P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,04 kW frío y 1,28 kW calor	368,48000	1,000 =	368,48000	
				Subtotal...	368,48000	368,48000
			0,93209	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		431,55109
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			431,55109	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-57 EEJ1R013	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€475,40

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 1,200 =	31,29600	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 1,200 =	36,49200	
				Subtotal...	67,78800	67,78800
Materiales:						
BEJ1R013M	ut	Fan-coil, ref. 401P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,64 kW frío y 1,51 kW calor	406,60000	1,000 =	406,60000	
				Subtotal...	406,60000	406,60000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			1,016821,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		475,40482
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			475,40482	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P- 58 EEJ1R014	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC) - Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC) - Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		508,26 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 1,200 =	31,29600	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 1,200 =	36,49200	
				Subtotal...	67,78800	67,78800
Materiales:						
BEJ1R014M	ut	Fan-coil, ref. 501P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,3,28 kW frío y 1,88 kW calor	439,46000	1,000 =	439,46000	
				Subtotal...	439,46000	439,46000
			1,016821,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		508,26482
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			508,26482	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-59 EEJBR20A	ut	Climatizador de aire para zona INNO+TECHLAB, ref. CL-INNO+TECHLAB, dotado de recirculación interior (con compuerta central), horizontal de doble piso con montante plano, de construcción normal (no higiénica) y ejecución interior, construcción con paneles de chapa galzanizada acabada interiormente con secciones constructivas en acero galvanizado, estructura con perfiles de aluminio de 40 mm y paneles con espesor construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9 (clase ISO 16890), con ventiladores plug-fan con controladores EC (con cabezales de control incluidos), con las siguientes características:	Rend.: 1,000	18.711,20 €

- Tipo de ventiladores: plug-fan -
Nº de ventiladores tren impulsión: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con
controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros)
- Caudal de ventilación de impulsión: 5.300 m3/
h - Presión disponible: 250 Pa
- Nº de ventiladoras tren retorno: 1 ud, de caudal variable, con control EC -
Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros)
- Caudal de ventilación de extracción: 5.300 m3/
h - Presión disponible: 275 Pa
- Recuperador de placas, renta. Mínimo del 74%, para caudal de 2.340 m3/h
- 2 compuertas ent/sort aire exterior, motorizadas, control proporcional, 5.300 m3/h - 2
compuertas de by-pass del recuperador (free-cooling), motorizadas, control proporcional, 2.340 m3/h 5.300 m3/h - Batería de
frío: 33,9 kW - Nº de filas de batería de frío: 6 - Batería de calor: 19,5 kW - Nº de filas de
batería de calor: 5 - Etapa
pre-filtros: clase ISO 16890 Coarse
90% -G4- 6 eta filtro -F7- -
Etapa filtro final: clase ISO 16890
ePM1 85% -F9- - Silenciador impulsión: Interno, atenuación de 13 dBA - Silenciador retorno: Interno, atenuación de 13 dBA - Sección humectación: No - Certificación Eurovento - Paneles de chapa de ace 50 mm, perfiles de AL de 40 mm y paneles de ac. galv. 1 mm (interno), 1 mm (externo)

- Aislamiento de poliuretano inyectado/lana
mineral - Luz interior en las
secciones - Medidas: 5.720 mm x 2.040 mm x 1.230 mm (LxAxH)
- Peso: 2.200 kg

Incluye el conjunto de lonas antivibratorías, los interruptores de paro de los ventiladores, controladores EC de los ventiladores, presostatos de medida de

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN el				PRECIO
		ensuciamiento de los filtros y capilares (3 uds), compuertas motorizadas proporcionales y la soportación del climatizador en la bancada mediante estructura metálica. Se incluye la estructura secundaria de soportación del humectador y también la correspondiente a los cuadro eléctrico del climatizador y cuadro de control y gestión. Las baterías de frío y calor se montarán separadas 30 cm entre ellas. La bancada de soportación de perfiles de acero y paneles de chapa deberá ser atornillada por para extraer las baterías fácilmente y poder realizar las baterías tareas de mantenimiento y limpieza sin dificultades. Existencia de registro de limpieza entre las baterías. Marca/Modelo : TROX/TKM-50-HE-PLUS o equivalente. Completamente instalado.				
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410002	0,000 =	608,20000	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,080002	0,000 =	521,60000	
				Subtotal...	1.129,80000	1.129,80000
Maquinaria:						
C150R001	h	Grúa autopropulsada 12 T	/R 49,800008	0,900 =	44,82000	
				Subtotal...	44,82000	44,82000
Materiales:						
BEJBR20AA	ut	Conjunto de amortiguadores de vibración metálicos por el climatizador	100,700001	1,000 =	100,70000	
BEJBR20AE	ut	Interruptores - seccionadores principales y pulsadores de paro de emergencia en interior de cofre	82,070001	1,000 =	82,07000	
BEJBR20AL	ut	Lonas antivibratorías flexibles de enlace a compuertas del climatizador	32,890002	2,000 =	65,78000	
BEJBR20AX	ut	Conjunto de perfiles y estructura metálica de soportación del climatizador en bancada (a justificar)	420,580001	1,000 =	420,58000	
BEJBR20AMD	ut	Clima CL-INNO+TECHLAB,5.300 m3/h,ac.galv50 int.,rec mm, ejec. placas,F:33,9kW,C:19,5kW,EC,F7+F9,SIL	16.850,50000	1,000 =	16.850,50000	
				Subtotal...	17.519,63000	17.519,63000
			16,947001	50,00% AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		18.711,19700
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			18.711,19700	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-60 EEK2R001	ut	Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€25,06
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,180	=	4,69440	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,180	=	5,47380	
			Subtotal...		10,16820	10,16820
Materiales:						
BEK2R001A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 225 x 125 mm	3,770001,000	=	3,77000	
BEK2R001M	ut	Rejilla de extracción, de 225 x 125 mm	10,970001,000	=	10,97000	
			Subtotal...		14,74000	14,74000
			0,152521,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			25,06072
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			25,06072	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-61 EEK2R002	ut	Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€30,96
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,180	=	4,69440	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,180	=	5,47380	
			Subtotal...		10,16820	10,16820
Materiales:						
BEK2R002A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	5,460001,000	=	5,46000	
BEK2R002M	ut	Rejilla de extracción, de 325 x 125 mm	15,180001,000	=	15,18000	
			Subtotal...		20,64000	20,64000
			0,152521,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			30,96072
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			30,96072	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-62 EEK2RF02	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF1, construida en aluminio, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijos para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€42,85
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,180	=	4,69440	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000	0,180 =	5,47380	
				Subtotal...	10,16820	10,16820
Materiales:						
BEK2R002A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	5,460001,000	=	5,46000	
BEK2RF02M	ut	Reja de retorno de 325 x 125 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	27,070001,000	=	27,07000	
				Subtotal...	32,53000	32,53000
			0,152521,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		42,85072
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			42,85072	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-63 EEK2RF03 ut Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijos para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada. Rend.: 1,000 €61,87

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000	0,200 =	5,21600	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000	0,200 =	6,08200	
				Subtotal...	11,29800	11,29800
Materiales:						
BEK2R003A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 125 mm	6,300001,000	=	6,30000	
BEK2RF03M	ut	Reja de retorno de 425 x 125 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	44,100001,000	=	44,10000	
				Subtotal...	50,40000	50,40000
			0,169471,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		61,86747
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			61,86747	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-64 EEK2RF05 ut Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijos para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada. Rend.: 1,000 €79,23

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 0,250 =	6,52000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 0,250 =	7,60250	
				Subtotal...	14,12250	14,12250
Materiales:						
BEK2R005A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 225 mm	9,10000	x 1,000 =	9,10000	
BEK2RF05M	ut	Reja de retorno de 425 x 225 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	55,80000	x 1,000 =	55,80000	
				Subtotal...	64,90000	64,90000
			0,21	1841,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	79,23434
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			79,23434		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-65 EEK2RF06 ut Reja de regreso a fan-coil con referencia RF6, construida en aluminio, de 625x225 mm, con lamas horizontales fijos para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-625x225 o equivalente. Completamente instalada. Rend.: 1,000 €105,33

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 0,250 =	6,52000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 0,250 =	7,60250	
				Subtotal...	14,12250	14,12250
Materiales:						
BEK2R006A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 625 x 225 mm	13,60000	x 1,000 =	13,60000	
BEK2R006M	ut	Reja de retorno de 625 x 225 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	77,40000	x 1,000 =	77,40000	
				Subtotal...	91,00000	91,00000
			0,21	1841,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	105,33434
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			105,33434		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-66 EEK2RFFI3	ut	Reja de ventilación con referencia RFV3, resistente al fuego, de 400 x 400 mm, con parrilla fija, contrucción en silicato sódico y forrada con PVC, resistencia homologada al fuego EI-120 (conjuntamente con dos rejas de acoblación), para montaje en pared, con salida de aire a 0º y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/FTR-400x400 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000	123,93 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,400		=	10,43200	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,400		=	12,16400	
				Subtotal...		22,59600	22,59600
Materiales:							
BEK2RFFI3M	ut	Reja de ventilación, ref. RFV3, resistente al fuego, 400x400 mm, fija	101,000001,000		=	101,00000	
				Subtotal...		101,00000	101,00000
				0,338941,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO			123,93494
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
				123,93494	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-67 EEK2RI03	ut	Reja de impulsión con referencia RI5, construida en aluminio, de 425 x 225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-425x225 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000				€61,76
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,200		=	5,21600	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,200		=	6,08200	
				Subtotal...		11,29800	11,29800
Materiales:							
BEK2R005A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 225 mm	9,100001,000		=	9,10000	
BEK2RI03R	ut	Rejilla de impulsión, de 425 x 225 mm	41,190001,000		=	41,19000	
				Subtotal...		50,29000	50,29000
				0,169471,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO			61,75747
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
				61,75747	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-68 EEK2RI08	ut	Reja de impulsión con referencia RI1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			25,06 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 0,180 =	4,69440	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 0,180 =	5,47380	
				Subtotal...	10,16820	10,16820
Materiales:						
BEK2RI08M	ut	Regulación de caudal para rejilla de impulsión de 225 x 125 mm	3,77000	1,000 x 1,00 =	3,77000	
BEK2RI08R	ut	Rejilla de impulsión, de 225 x 125 mm	10,97000	1,000 x 1,00 =	10,97000	
				Subtotal...	14,74000	14,74000
			0,15252	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	25,06072
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			25,06072		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-69 EEK2RI09	ut	Reja de impulsión con referencia RI2, construida en aluminio, de 325 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			30,96 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	x 0,180 =	4,69440	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	x 0,180 =	5,47380	
				Subtotal...	10,16820	10,16820
Materiales:						
BEK2R002A	ut	Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	5,46000	1,000 x 1,00 =	5,46000	
BEK2RI09R	ut	Rejilla de impulsión, de 325 x 125 mm	15,18000	1,000 x 1,00 =	15,18000	
				Subtotal...	20,64000	20,64000
			0,15252	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	30,96072
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			30,96072		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-70 EEK2RFFIA3	ut	Reja de ventilación por ensamblaje a reja intumescente ref. RFV3, de 400 x 400 mm, con lamas horizontales fijos para montaje a pared, con salida de aire a 45º, sin regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/DMT-AR-400x400 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			51,00 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000 x	0,300 =	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000 x	0,300 =	9,12300	
				Subtotal...	16,94700	16,94700
Materiales:						
BEK2RFFIA3M	ut	Rejilla de ventilación por ensamblaje a reja intumescente RF, de 400 x 400 mm	33,80000 x	1,000 =	33,80000	
				Subtotal...	33,80000	33,80000
			0,25421	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	51,00120
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			51,00120		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-71 EEK8LL06	ut	Difusor lineal de impulsión, ref. DL2, construido en aluminio, de 2 vías y 1050 mm de longitud, con plénum de conexión aislada con espuma elastomérica, acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€165,63
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000 x	0,150 =	4,56150	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000 x	0,150 =	3,91200	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BEK8LL06M	ut	Difusor lineal de 2 vías y 1050 mm con plénum de conexión aislado y regulación	157,03000 x	1,000 =	157,03000	
				Subtotal...	157,03000	157,03000
			0,12710	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	165,63060
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			165,63060		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-72 EEK8LL08R	ut	Difusor lineal de extracción, ref. DL4, construido en aluminio, de 4 vías y 1050 mm de longitud, sin plénum (insertado a conducto de aire aislado con espuma elastomérica), acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			126,08 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,150	=	4,56150	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,150	=	3,91200	
			Subtotal...		8,47350	8,47350
Materiales:						
BEK8LL08RM	ut	Difusor lineal de 4 vías y 1050 mm sin plénum de conexión aislado y regulación	117,480001,000 =		117,48000	
			Subtotal...		117,48000	117,48000
			0,127101,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			126,08060
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			126,08060	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-73 EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 equivalente. o Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€310,59
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,350	=	10,64350	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,350	=	9,12800	
			Subtotal...		19,77150	19,77150
Materiales:						
EEKBR003V	ut	Plenum de conexión aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición	105,960001,000 =		105,96000	
EEKBR004VD	ut	Difusor rotacional circular de tamaños diámetro 559 mm (600) x 200 h	184,560001,000 =		184,56000	
			Subtotal...		290,52000	290,52000
			0,296571,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			310,58807
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			310,58807	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-74 EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			286,22 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,350 =	10,64350	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,350 =	9,12800	
				Subtotal...	19,77150	19,77150
Materiales:						
EEKBR003V	ut	Plenum de conexión aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición	105,96000	0,770 =	81,58920	
EEKBR003VD	ut	Difusor rotacional circular de tamaños diámetro 462 mm (500) x 200 h	184,56000	1,000 =	184,56000	
				Subtotal...	266,14920	266,14920
			0,29657	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	286,21727
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			286,21727		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-75 EEKP44000	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 200x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			271,85 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,250 =	6,52000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,250 =	7,60250	
				Subtotal...	14,12250	14,12250
Materiales:						
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,73000	1,000 =	93,73000	
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,37000	1,000 =	61,37000	
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	9,66000	2,000 =	19,32000	
BEKP44000C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 200x200 mm, EI-120	83,10000	1,000 =	83,10000	
				Subtotal...	257,52000	257,52000
			0,21184	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	271,85434
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					271,85434	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-76 EEKP44001B	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			300,62 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	8,300 =	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	8,300 =	9,12300	
				Subtotal...	16,94700	16,94700
Materiales:						
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,73000	1,000 =	93,73000	
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,37000	1,000 =	61,37000	
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	9,66000	2,000 =	19,32000	
BEKP44001BC	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 350x200 mm, EI-120	109,00000	1,000 =	109,00000	
				Subtotal...	283,42000	283,42000
				0,25421	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	300,62121
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					300,62121	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-77 EEKP44002	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 250x250 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€293,03
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	8,300 =	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	8,300 =	9,12300	
				Subtotal...	16,94700	16,94700
Materiales:						
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,73000	1,000 =	93,73000	
BEKP44002C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 250x250 mm, EI-120	101,41000	1,000 =	101,41000	
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,37000	1,000 =	61,37000	
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	9,66000	2,000 =	19,32000	
				Subtotal...	275,83000	275,83000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,254211,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		293,03121
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			293,03121	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-78 EEKP44002A	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 300x300 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			300,62 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,300	=	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,300	=	9,12300	
				Subtotal...	16,94700	16,94700
Materiales:						
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,730001,000	=	93,73000	
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,370001,000	=	61,37000	
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	9,660002,000	=	19,32000	
BEKP44002AC	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 300x300 mm, EI-120	109,000001,000	=	109,00000	
				Subtotal...	283,42000	283,42000
			0,254211,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		300,62121
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			300,62121	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-79 EEKP44003	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€350,15
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,400	=	10,43200	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,400	=	12,16400	
				Subtotal...	22,59600	22,59600
Materiales:						
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,730001,000	=	93,73000	
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,370001,000	=	61,37000	
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	9,660002,000	=	19,32000	
BEKP44003C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 350x350 mm, EI-120	152,800001,000	=	152,80000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	327,22000		327,22000
			0,33894	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			350,15494
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			350,15494		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-80 EEKP44004	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 450x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€398,09
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,500 =	13,04000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,500 =	15,20500	
		Subtotal...			28,24500	28,24500
Materiales:						
BEKP44002A	ut	Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,73000	1,000 =	93,73000	
BEKP44002F	ut	Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,37000	1,000 =	61,37000	
BEKP44002I	ut	Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	9,66000	2,000 =	19,32000	
BEKP44004C	ut	Conlleva cortafuegos rectangular de 450x350 mm, EI-120	195,00000	1,000 =	195,00000	
		Subtotal...			369,42000	369,42000
			0,42368	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			398,08868
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			398,08868		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-81 EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€164,35
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,650 =	16,95200	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,650 =	19,76650	
		Subtotal...			36,71850	36,71850
Materiales:						
BEKQR001M	ut	Compuerta de regulación de 122 mm de diámetro	127,08000	1,000 =	127,08000	
		Subtotal...			127,08000	127,08000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,55078	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	164,34928
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			164,34928		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-82 EEKQR002 ut Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación.
Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente.
Completamente instalado.

Rend.: 1,000 181,11 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,750	=	19,56000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,750	=	22,80750	
				Subtotal...		42,36750	42,36750
Materiales:							
BEKQR002M	ut	Compuerta de regulación de 160 mm de diámetro	138,11000	1,000	=	138,11000	
				Subtotal...		138,11000	138,11000

0,63551	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
		COSTE DIRECTO		181,11301
	0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
181,11301		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-83 EEKQR003 ut Compuerta de regulación de caudal, ref. CR3, de 200 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación.
Marca/Modelo: TROX/RN-200 o equivalente.
Completamente instalado.

Rend.: 1,000 €205,11

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,850	=	22,16800	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,850	=	25,84850	
				Subtotal...		48,01650	48,01650
Materiales:							
BEKQR003M	ut	Compuerta de regulación de 200 mm de diámetro	156,37000	1,000	=	156,37000	
				Subtotal...		156,37000	156,37000

0,72025	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
		COSTE DIRECTO		205,10675
	0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
205,10675		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-84 EEKQR004	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR4, de 250 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-250 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	245,29 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	1,000	=	26,08000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	1,000	=	30,41000	
				Subtotal...		56,49000	56,49000
Materiales:							
BEKQR004M	ut	Compuerta de regulación de 250 mm de diámetro	187,95000	1,000	=	187,95000	
				Subtotal...		187,95000	187,95000

0,84735	1,50%	GASTOS AUXILIARES
		COSTE DIRECTO 245,28735
0,00%		GASTOS INDIRECTOS
245,28735		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-85 EEKQR005	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR5, de 315 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN315 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€299,87

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	1,250	=	38,01250	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	1,250	=	32,60000	
				Subtotal...		70,61250	70,61250
Materiales:							
BEKQR005M	ut	Compuerta de regulación de 315 mm de diámetro	228,20000	1,000	=	228,20000	
				Subtotal...		228,20000	228,20000

1,05919	1,50%	GASTOS AUXILIARES
		COSTE DIRECTO 299,87169
0,00%		GASTOS INDIRECTOS
299,87169		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-86 EEM3VPAR1	ut	Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características: - Caudal de aire: 25 l/s - Presión estática disponible: 5 Pa - Potencia motor: 5 W / 230 V - Potencia sonora: 23 dBA - Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof) - Peso: 0,6 kg Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje. Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	91,83 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,250	=	7,60250	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,250	=	6,52000	
				Subtotal...		14,12250	14,12250
Materiales:							
BEM3VPAR1M	ut	Extractor de aire para cabina, ref. VP, 25 l/s, 5 Pa	77,50000	1,000	=	77,50000	
				Subtotal...		77,50000	77,50000

0,21184	1,50%	GASTOS AUXILIARES
		COSTE DIRECTO 91,83434
0,00%		GASTOS INDIRECTOS
91,83434		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-87 EESTAN225	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM	Rend.: 1,000	€727,62

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Techo de 1 única pieza de 225 cm de ancho, cuerpo en 3 módulos de 75 cm de ancho.

- Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm.
Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación.

- Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes.

- Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de espesor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura.

- Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de espesor.
-
Acabados en color a elegir.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-88 EESTAN80	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM	Rend.: 1,000	€240,00

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm.
Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación.

- Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes.

- Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de espesor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura.

- Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de espesor.

- Acabados en color a elegir.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

P-89 EEUS0003 ut Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €25,31

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,180	=	4,69440	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,180	=	5,47380	
				Subtotal...		10,16820	10,16820
Materiales:							
BEUS0003M	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg.	15,14000	1,000	=	15,14000	
				Subtotal...		15,14000	15,14000

COSTE DIRECTO	25,30820
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
25,30820 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-90 EEUS0BL	ut	Kit de soporte metálico rígido, por la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		25,10 €
			Unidades	Precio €	Parcial / Importe
Mano de obra:					
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,200	=	5,21600
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,200	=	6,08200
			Subtotal...	11,29800	11,29800
Materiales:					
BEU0BLM	ut	Kit de soporte metálico rígido, suspensión de baffles/ vaho+luminarias, varilla rígida 6-8mm	13,800001,000	=	13,80000
			Subtotal...	13,80000	13,80000
			COSTE DIRECTO		25,09800
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			25,09800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-91 EEV2PA01	ut	Sonda de temperatura para líquidos, por inmersión, para lectura de temperatura de las tuberías de agua, con un rangos de medida entre -30 a 130 ºC, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Marca/Modelo: SIEMENS/QAE2120.010. Completamente instalada.	Rend.: 1,000		€113,99
			Unidades	Precio €	Parcial / Importe
Mano de obra:					
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700008,160	=	3,95200
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800008,160	=	4,60800
			Subtotal...	8,56000	8,56000
Materiales:					
BEV2PA01M	ut	Sonda de temperatura por inmersión de lectura de líquidos	105,300001,000	=	105,30000
			Subtotal...	105,30000	105,30000
			0,12840 1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		113,98840
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			113,98840 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-92 EEV3A10A	ut	Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire 5 Nm, sin muelle de retorno, con señal de control en 0-10 V alimentado a 24 V. Con dirección de rotación seleccionable, indicación posición mecánica, placa base de acero y cable de conexión de 0,9m, IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/GDB161.1E o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		€133,67
			Unidades	Precio €	Parcial / Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,700 =	17,29000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,700 =	20,16000	
			Subtotal...		37,45000	37,45000
Materiales:						
BEV3A10A	ut	Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire, 5 Nm	95,66000	1,000 =	95,66000	
			Subtotal...		95,66000	95,66000
			0,56175	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			133,67175
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			133,67175		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-93 EEV3PA01 ut Sonda de presión diferencial y de velocidad para conductos de aire, con un rangos de medida de presiones entre 0..1000/ 0..1500/ 0..3000 Pa, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Instalada dentro de caja de policarbonato IP65. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM3020-25 o equivalente. Completamente instalada. Rend.: 1,000 €182,10

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,200 =		4,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,200 =		5,76000	
			Subtotal...			10,70000	10,70000
Materiales:							
BEV3PA01	ut	Sonda de presión diferencial/velocidad para conductos de aire	171,24000	1,000 =		171,24000	
			Subtotal...			171,24000	171,24000
			0,16050	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO				182,10050
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			
			182,10050		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-94 EEV3PD01 ut Presostat diferencial para filtros de aire, con una presión ajustable entre 50 y 500 Pa de presión diferencial entre tomas de presión. En caja de material plástico IP54, cubierta de PC y membrana de silicona LSR. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM81-5 o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 58,02 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,150 =		3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,150 =		4,32000	
			Subtotal...			8,02500	8,02500

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales:						
BEV3PD01	ut	Presostat diferencial para filtros de aire	49,87000	1,000 =	49,87000	
				Subtotal...	49,87000	49,87000
				0,12038 1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		58,01538
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				58,01538 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-95 EEV3ST01 ut Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire, con señales activas 0-10 Vcc, con rangos de utilización hacia la humedad del 0 a 95% y la temperatura 0 a 50ºC, -35 a 35ºC, -40 a 70ºC, dentro de caja de policarbonato IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/QFM2160 o equivalente. Completamente instalada. Rend.: 1,000 172,31 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,200 =	4,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,200 =	5,76000	
				Subtotal...	10,70000	10,70000
Materiales:						
BEV3ST01	ut	Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire	161,45000	1,000 =	161,45000	
				Subtotal...	161,45000	161,45000
				0,16050 1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		172,31050
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				172,31050 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-96 EF21MR01 m Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada. Rend.: 1,000 €34,65

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,300 =	8,02800	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,300 =	6,89700	
				Subtotal...	14,92500	14,92500
Materiales:						
BF21MR01A	pp	Accesorios y soportes para tubería de acero galvanizado según T.GL-UNE 19.052	3,99000	1,000 =	3,99000	
BF21MR01M	m	Tubería de acero galvanizado según la UNE 19.052 de 32 mm	15,73000	1,000 =	15,73000	
				Subtotal...	19,72000	19,72000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO 34,64500

0,00% GASTOS INDIRECTOS

34,64500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-97 EF925PGB m Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 6,19 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,060	=	1,48200	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,060	=	1,72800	
				Subtotal...		3,21000	3,21000
Materiales:							
B0A75R00	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,29000	1,300	=	0,37700	
BF925PGB	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, con una presión máxima de servicio de 20 bar	2,18000	1,020	=	2,22360	
BFWC0020	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	0,92000	0,300	=	0,27600	
BFYC0210	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, soldado	0,10000	1,000	=	0,10000	
				Subtotal...		2,97660	2,97660

COSTE DIRECTO 6,18660

0,00% GASTOS INDIRECTOS

6,18660 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-98 EF925PGC m Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €6,94

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,065	=	1,60550	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,065	=	1,87200	
				Subtotal...		3,47750	3,47750
Materiales:							
B0A75Y00	u	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,34000	1,300	=	0,44200	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BF925PBC	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, con una presión máxima de servicio de 20 bar	2,51000	1,020 =	2,56020	
BFWC1520	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	1,09000	0,300 =	0,32700	
BFYC1520	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, soldado	0,13000	1,000 =	0,13000	
				Subtotal...	3,45920	3,45920
				COSTE DIRECTO		6,93670
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				6,93670 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-99 EG1AABS1	ut	Armario metálico para alojamiento deubestación SUB.CL-INNO+TECHLAB de dimensiones mínimas 600x500x200 mm (de alto x ancho x profundidad) de fijación mural/superficial con puerta ciega y llave de cierra, sin bornes de conexionado, y elementos montados con cableado interno de los buses de comunicaciones y las alimenaciones eléctricas de los elementos del cuadro. Incluye equipos suficientes y carriles DIN para alojar todos los puntos de control de la subestación más un 20% por posibles ampliaciones. También se incluye: placa de montaje, trafo 230/24V necesario, montaje equipamiento de gestión, magnetotérmicos de 2A I, magnetotérmicos de 10A II, base Schuko, base portafusibles. También se incluye el conexionado a los equipos, bus interno y alimentación eléctrica a todos los elementos interiores del cuadro. Marca/Modelo: KONTROL/KON-PIR + accesorios o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€1.394,39
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	1,000 =	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	1,000 =	28,80000	
				Subtotal...	53,50000	53,50000
Materiales:						
BG1AABS1	ut	Armario metálico por alojamiento de Subestación SUB.CL-INNO+TECHLAB, dimensiones de 600x500x200 mm.	1.325,00000	1,000 =	1.325,00000	
BGGA4BB	ut	Bandejas, accesorios y fijaciones para armario metálico	15,09000	1,000 =	15,09000	
				Subtotal...	1.340,09000	1.340,09000
				0,80250 1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		1.394,39250
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				1.394,39250 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-100 EG1AQS07	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-INNO+TECHLAB (SN/SP/SAI), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			8.132,73 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	13,000	= 432,12000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	13,000	= 339,04000	
				Subtotal...	771,16000	771,16000
Materiales:						
BG1AQS07A	ut	Aparejado para cuadro secundario	5.925,00000	1,000	= 5.925,00000	
BG1AQS07M	ut	Armario y cableado para cuadro secundario	1.425,00000	1,000	= 1.425,00000	
				Subtotal...	7.350,00000	7.350,00000
			11,56740	1,50%	AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	8.132,72740
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			8.132,72740		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-101 EG1AQS08	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-CL-INNO+TECHLAB (SP), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€3.226,05
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	5,000	= 166,20000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	5,000	= 130,40000	
				Subtotal...	296,60000	296,60000
Materiales:						
BG1AQS08A	ut	Aparejado para cuadro secundario	2.450,00000	1,000	= 2.450,00000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
BG1AQS08M	ut	Armario y cableado para cuadro secundario	475,000001,000 =	475,00000	
			Subtotal...	2.925,00000	2.925,00000
			4,449001,50%GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		3.226,04900
			0,00%GASTOS INDIRECTOS		
			3.226,04900COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-102 EG2PNF43 ut Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Rend.: 1,000 53,60 €

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000,300		=	9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,300		=	7,82400	
			Subtotal...			17,79600	17,79600
Materiales:							
BG2PNF43M	ut	Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización	35,800001,000 =			35,80000	
			Subtotal...			35,80000	35,80000
			COSTE DIRECTO				53,59600
			0,00%GASTOS INDIRECTOS				
			53,59600COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-103 EG2PNFA13	ut	Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			50,80 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	x 0,300	= 9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	x 0,300	= 7,82400	
				Subtotal...	17,79600	17,79600
Materiales:						
BG2PNFA13M	ut	Material de punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización	33,00000	1,000	= 33,00000	
				Subtotal...	33,00000	33,00000
				COSTE DIRECTO		50,79600
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				50,79600 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-104 EG2PNFA14	ut	Punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€92,49
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	x 0,400	= 13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	x 0,400	= 10,43200	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal...	23,72800	23,72800
Materiales:					
BG2PNFA14M	ut	Material de punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización	68,760001,000 =	68,76000	
			Subtotal...	68,76000	68,76000
			COSTE DIRECTO		92,48800
			0,00%GASTOS INDIRECTOS		
			92,48800COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-105 EG2PNFA15	ut	Punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		€92,49
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000,400	=	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,400	=	10,43200	
			Subtotal...		23,72800	23,72800
Materiales:						
BG2PNFA15M	ut	Material de punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización	68,760001,000 =		68,76000	
			Subtotal...		68,76000	68,76000
			COSTE DIRECTO			92,48800
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			92,48800COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-106 EG2PNFA22	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		77,73 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	0,400 =	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	0,400 =	10,43200	
				Subtotal...	23,72800	23,72800
Materiales:						
BG2PNFA22M	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización	54,000001,000 =		54,00000	
				Subtotal...	54,00000	54,00000
				COSTE DIRECTO		77,72800
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				77,72800COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-107 EG2PNFA33	ut	Punto de alimentación a tótem informativo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde de cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		€50,80
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	0,300 =	9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	0,300 =	7,82400	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	17,79600	17,79600
Materiales:						
BG2PNFA13M	ut	Material de punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización	33,000001,000 =		33,00000	
				Subtotal...	33,00000	33,00000
				COSTE DIRECTO		50,79600
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				50,79600COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-108 EG2PNFA34 ut Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Rend.: 1,000 €59,80

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000,300	=	9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,300	=	7,82400	
				Subtotal...	17,79600	17,79600
Materiales:						
BG2PNFA34M	ut	Material de punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización	42,000001,000 =		42,00000	
				Subtotal...	42,00000	42,00000
				COSTE DIRECTO		59,79600
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				59,79600COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-109 EG2PNFA35	ut	Punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	70,80 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	x 0,300	=	9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	x 0,300	=	7,82400	
				Subtotal...		17,79600	17,79600
Materiales:							
BG2PNFA35M	ut	Material de punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización	53,000000	1,000	=	53,00000	
				Subtotal...		53,00000	53,00000

COSTE DIRECTO	70,79600
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
70,79600 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-110 EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde de cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€49,70

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	x 0,300	=	9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	x 0,300	=	7,82400	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	17,79600	17,79600
Materiales:						
BG2PNFA48M	ut	Material de punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización	31,900001,000 =		31,90000	
				Subtotal...	31,90000	31,90000
				COSTE DIRECTO		49,69600
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				49,69600COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-111 EG2PRE01 ut Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Rend.: 1,000 €56,51

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000,450	=	14,95800	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,450	=	11,73600	
				Subtotal...	26,69400	26,69400
Materiales:						
BG2PRE01M	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor	29,820001,000 =		29,82000	
				Subtotal...	29,82000	29,82000
				COSTE DIRECTO		56,51400
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				56,51400COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-112 EG2PRETC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión a nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde de cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	67,38 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	x 0,650	=	21,60600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	x 0,650	=	16,95200	
				Subtotal...		38,55800	38,55800
Materiales:							
BG2PRETC1M	ut	Material para timbrado y reconex. a equipo de emerg.(y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor	28,820001,000		=	28,82000	
				Subtotal...		28,82000	28,82000

COSTE DIRECTO	67,37800
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
67,37800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-113 EG2PRF01	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	52,62 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	0,400	=	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	0,400	=	10,43200	
				Subtotal...		23,72800	23,72800
Materiales:							
BG2PRF01M	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (mamparas y paramentos)incluyendo cable y canaliz	28,890001,000		=	28,89000	
				Subtotal...		28,89000	28,89000
					COSTE DIRECTO		52,61800
					0,00%GASTOS INDIRECTOS		
					52,61800COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-114 EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y canalización en mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€42,32

	Unidades	Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240008,400	=	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,400	=	10,43200	
			Subtotal...		23,72800	23,72800
Materiales:						
BG2PRF02M	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (open spaces/despachos) inc. cableado y canalizo	18,590001,000 =		18,59000	
			Subtotal...		18,59000	18,59000
			COSTE DIRECTO			42,31800
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			42,31800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-115 EG2PRFTC1 ut Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión.

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.

Rend.: 1,000 €38,17

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240008,400		=	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,400		=	10,43200	
			Subtotal...			23,72800	23,72800
Materiales:							
BG2PRFTC1M	ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (mamparas y paramentos) incl.cablej y canalit	28,890000,500 =			14,44500	
			Subtotal...			14,44500	14,44500
			COSTE DIRECTO				38,17300
			0,00% GASTOS INDIRECTOS				
			38,17300 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-116 EG2PRFTC2	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple en presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde de cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	€33,02

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000,400		=	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,400		=	10,43200	
				Subtotal...		23,72800	23,72800
Materiales:							
BG2PRFTC2M	ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (open spaces/despachos) inc.cabl y canaliz	18,590000,500		=	9,29500	
				Subtotal...		9,29500	9,29500

COSTE DIRECTO	33,02300
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
33,02300 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-117 EG2PRFTC3	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde de cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	37,38 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000	x 0,400	=	13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	x 0,400	=	10,43200	
				Subtotal...		23,72800	23,72800
Materiales:							
BG2PRFTC3M	ut	Tareas timbrado y reconex. en fan-coil, incluyendo cableado y canalización	27,300000	0,500	=	13,65000	
				Subtotal...		13,65000	13,65000

COSTE DIRECTO	37,37800
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
37,37800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-118 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	44,43 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080000	x 0,300	=	7,82400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410000	x 0,300	=	9,12300	
				Subtotal...		16,94700	16,94700
Materiales:							
BG2PRL01M	ut	Punto de alimentación a luminaria s/ (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) conf.2/4 conducto+T,pp canalit	27,480001,000	x 1,00 =		27,48000	
				Subtotal...		27,48000	27,48000

COSTE DIRECTO	44,42700
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
44,42700 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-119 EG2PRLTC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas en el control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	Rend.: 1,000	55,88 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,600		=	15,64800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,600		=	18,24600	
				Subtotal...		33,89400	33,89400
Materiales:							
BG2PRLTC1M	ut	Material para timbrado y reconex. canalizado	27,480000,800 =			21,98400	
				Subtotal...		21,98400	21,98400

COSTE DIRECTO	55,87800
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
55,87800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-120 EG312136	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/1 kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), unipolar, de sección 1 x 2,5 mm2, por enlace desde el cuadro eléctrico a conjuntos de cajas portamecanismos por los sitios de trabajo de las tablas del open space (sistemas trifásicos), con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, colocado en canal o bandeja. Enlace desde el cuadro de planta hasta cada mesa. Marca/Modelo: PRYSMIAN o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€1,17

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	0,008 =	0,26592	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,008 =	0,20864	
			Subtotal...		0,47456	0,47456
Materiales:						
BG312130M	m	Cable 0,6/1 (AS), 1x2,5mm2, kV col.canal/bandeja, enlace RZ1-K bastante a protecc generales de tablas	0,68000	1,020 =	0,69360	
			Subtotal...		0,69360	0,69360
			COSTE DIRECTO			1,16816
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			1,16816 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-121 EG32CC00	ut	Tareas para la ejecución del cableado y conexionado desde la subestación de gestión hasta cada uno de los elementos de control de los cuadros eléctricos (auxiliares y contactores), mediante cableado de conductores de cobre 05Z1-ka el interior de tubo plástico libre de halógenos o en el interior de bandeja metálica. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€143,25
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	0,300 =	9,97200	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,300 =	7,82400	
			Subtotal...		17,79600	17,79600
Materiales:						
BG32CC00M	ut	Cableado y conexionado desde la subestación a los elementos de control y gestión en los cuadros eléctricos	125,45000	1,000 =	125,45000	
			Subtotal...		125,45000	125,45000
			COSTE DIRECTO			143,24600
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			143,24600 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-122 EG6211E2	u	Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y caja, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			17,16 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,133 =	3,46864	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,150 =	4,56150	
			Subtotal...		8,03014	8,03014
Materiales:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
BG6211E2	u	Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla, precio medio, para empotrar	9,01000 1,000 =	9,01000	
			Subtotal...	9,01000	9,01000
			0,12045 1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		17,16059
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			17,16059 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-123 EG6211PQ	u	Interruptor, de tipo ejec. superficie bipolar (2P), 16 AX/250 V, con tecla y caja estanca, precio medio, montaje adosado. Marca/Modelo: SIMON/AQUA-IP.55 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		21,03 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,133 =	3,46864	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,150 =	4,56150	
			Subtotal...		8,03014	8,03014
Materiales:						
BG6211PGM	ut	Interruptor, tipo superf.,(2P),16AX/250V,a/tecla+caja estanca IP.55,precio medio	12,88000 1,000 =		12,88000	
			Subtotal...		12,88000	12,88000
			0,12045 1,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			21,03059
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			21,03059 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-124 EG63R1152	u	Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		14,96 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,150 =	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,150 =	4,56150	
			Subtotal...		8,47350	8,47350
Materiales:						
BG631152	u	Accesorios y pequeño material de montaje	6,36000 1,000 =		6,36000	
			Subtotal...		6,36000	6,36000
			0,12710 1,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			14,96060
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			14,96060	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-125 EG681216	ut	Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			45,36 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,150	/ R 26,08000 =	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/ R 30,41000 =	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BG681215A	ut	Marco embellecedor y caja para pulsador empotrable, 250 V	1,00000	2,64000 =	2,64000	
BG681215M	ut	Pulsador-regulador, control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, empotrado	1,00000	34,12000 =	34,12000	
				Subtotal...	36,76000	36,76000
			0,12710	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		45,36060
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			45,36060	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-126 EGAK0011	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a la protección eléctrica de cabecera especificada el embarrado del QGBT-SN/SP/SAI. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€318,64
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/ R 33,24000 =	66,48000	
A013H000	h	Ayudante electricista	2,000	/ R 26,08000 =	52,16000	
				Subtotal...	118,64000	118,64000
Materiales:						
EGAK011MA	ut	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau, a protección de cabecera existente	1,00000	200,00000 =	200,00000	
				Subtotal...	200,00000	200,00000
				COSTE DIRECTO		318,64000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			318,64000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-127 EGAK0012	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a embarrados de cuadros secundarios existentes (por medio de las nuevas protecciones eléctricas indicadas en los esquemas elécctticos del proyecto). Se incluye la protección de cabecera a instalar en el cuadro existente. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para que ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			221,32 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	1,000	= 33,24000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	1,000	= 26,08000	
				Subtotal...	59,32000	59,32000
Materiales:						
EGAK012MA	ut	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau, a nueva protección de cabecera	162,00000	1,000	= 162,00000	
				Subtotal...	162,00000	162,00000
					COSTE DIRECTO	221,32000
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	
					221,32000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-128 EGD2T00E	ut	Sistema de red equipotencial por la zona de fregaderos y zona humedad del laboratorio, mediante el conexionado de cada una de las partes metálicas de grifos, desagües, rejas, etc., con conductores de 4 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta la caja del borner, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta en suelo mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€125,73
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	0,400	= 13,29600	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,400	= 10,43200	
				Subtotal...	23,72800	23,72800
Materiales:						
BGD2T00EM	ut	Sistema de red equipotencial para grifos y humedal del Lab, con conductores de 4 mm² y 16 mm²	102,00000	1,000	= 102,00000	
				Subtotal...	102,00000	102,00000
					COSTE DIRECTO	125,72800
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			125,72800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-129 EGD2T0FT ut Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en nuevo espacio Inno+Techlab y con mínimo de 2 hileras en la zona de despachos. Los tendidos de cableado desnudo cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto por medio de la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante garantizada. La brida/fijación rígida configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta en suelo mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado. Rend.: 1,000 1.527,96 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	3,000	=	99,72000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	3,000	=	78,24000	
				Subtotal...		177,96000	177,96000
Materiales:							
BGD2T0FTM	ut	Sistema de puesta tierra para la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	1.350,00000	1,000	=	1.350,00000	
				Subtotal...		1.350,00000	1.350,00000

COSTE DIRECTO	1.527,96000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
1.527,96000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-130 EGD2T2FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en los espacios reformados de oficinas abiertas de la Pta1 Sur y con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Las tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto por medio de la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	1.827,96 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	3,000	=	99,72000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	3,000	=	78,24000	
				Subtotal...		177,96000	177,96000
Materiales:							
BGD2T2FTM	ut	Sistema de puesta tierra para la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	1.650,00000	1,000	=	1.650,00000	
				Subtotal...		1.650,00000	1.650,00000

COSTE DIRECTO	1.827,96000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
1.827,96000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-131 EGD2T3FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto por medio de la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta en suelo mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	319,32 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	1,000	=	33,24000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	1,000	=	26,08000	
				Subtotal...		59,32000	59,32000
Materiales:							
BGD2T3FTM	ut	Sistema de puesta a tierra por la estructura metál. apoyo falso suelo oficina, con cond. de 6 mm² y 16 mm²	260,00000	1,000	=	260,00000	
				Subtotal...		260,00000	260,00000

COSTE DIRECTO	319,32000
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
319,32000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-132 EH22RL01	m	Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000	€140,35

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,300 =	7,82400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,300 =	9,12300	
			Subtotal...		16,94700	16,94700
Materiales:						
BH22RL01M	m	Luminaria tira cont.suspesa,1 tira LED luz blanca,1865Lm/m,3.500K,1-10V,UGR<16 y CRI90	123,15000	1,000 =	123,15000	
			Subtotal...		123,15000	123,15000
			0,25421	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			140,35120
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			140,35120		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

				Unidades	Precio €		Parcial	Importe
P-133 EH22RL10M	m	Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada.		Rend.: 1,000				€73,60
Mano de obra:								
A01-FEPD	h	Ayudante electricista		/R 26,08000	0,150	=	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		/R 30,41000	0,150	=	4,56150	
				Subtotal...			8,47350	8,47350
Materiales:								
BH22RL10M	m	Luminaria tira cuento. superf.,bajo mueble,1 tira LED luz blanca,520 Lm/m,10W/m,3.000K,no reg.,CRI80		65,00000	1,000	=	65,00000	
				Subtotal...			65,00000	65,00000
				0,12710	1,50%		GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO				73,60060
				0,00%			GASTOS INDIRECTOS	
				73,60060			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-134 EH22RP0A	ut	Luminaria tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumerera linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º e inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000	185,04 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240008,200		=	6,64800	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,200		=	5,21600	
				Subtotal...		11,86400	11,86400
Materiales:							
BH22RP0AM	ut	Luminaria proyector sujeto a Baff+Luz(o sólo luz),LED blanca,Flood 35º,652Lm,3.500K,1-10V,CRI90	173,000001,000		=	173,00000	
				Subtotal...		173,00000	173,00000
			0,177961,50%	GASTOS AUXILIARES			
				COSTE DIRECTO			185,04196
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			
			185,04196	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-135 EH22RVD88	ut	Luminaria tipo pantalla estanca superficial, para LED de potencia 32 W, 4.000 K, 4.500 lm, con difusor plástico y acabado en color gris opal. IP.65, 1.275 mm largo. Se incluye el equipo electrónico y fuente de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/F-LED2-IP.65 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000				74,23 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,100		=	2,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,100		=	3,04100	
				Subtotal...		5,64900	5,64900
Materiales:							
BH22RVD88M	ut	Luminaria pantalla estanca superf, LED de 32W, 4.000 K, 4.500 lm, IP.65, 1.275 mm largo	68,500001,000		=	68,50000	
				Subtotal...		68,50000	68,50000
			0,084741,50%	GASTOS AUXILIARES			
				COSTE DIRECTO			74,23374
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			74,23374	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-136 EH61JS02	ut	Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			99,10 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	x 0,150 =	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	x 0,150 =	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BH61JS02M	ut	Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED,237 Lm,1h	90,50000	1,000 =	90,50000	
				Subtotal...	90,50000	90,50000
			0,12710	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO		99,10060
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			99,10060	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-137 EHA1AR90	u	Partida general de ayuda correspondiente al desplazamiento y/ o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y de acuerdo proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así hacer el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despazar, modificar o ajustar instalaciones existentes a la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el mantenimiento del servicio afectado y el su buen funcionante. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique.	Rend.: 1,000			€1.360,00
P-138 EHT1B010	u	Sensor de luminosidad con detección de presencia, control asociado para cuatro pulsadores. Montaje empotrado a falso techo, enlace por cable bus. Incluye caja de empotramiento y accesorios. Marca/Modelo: PHILPS/OCCUSWITCH o equivalente. Completamente instalado	Rend.: 1,000			114,34 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,240000,200	=	6,64800	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,200	=	5,21600	
			Subtotal...		11,86400	11,86400
Materiales:						
BHT1B010MM	ut	Sensor de luminosidad y detec. presencia, con ctrl de 1 pulsador-regulado asociado, montaje a techo	102,300001,000 =		102,30000	
			Subtotal...		102,30000	102,30000
			0,177961,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			114,34196
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			114,34196 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P- 139 EJ2ZE131 u Enlace mural, montado superficialmente, con salida roscada de 1/2´´ para manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2´´. Se incluyen las válvulas de escuadra de enlace terminal a grifo y pp de flexo. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €12,25

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,410000,100	=	3,04100	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,080000,100	=	2,60800	
			Subtotal...		5,64900	5,64900
Materiales:						
BJ2ZE131	u	Enlace mural, para montar superficialmente con salida roscada de 1/2´´ para manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2", válvulas de escuadra	6,520001,000 =		6,52000	
			Subtotal...		6,52000	6,52000
			0,084741,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			12,25374
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			12,25374 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-140 KJ38R0001 ut Sifón botella metálico cromado para pila/máquina lavacabezas, de 40 mm de diámetro, con tubo metálico roscado de unión a desagüe, registrable, con accesorios incluidos. Marca/Modelo: NOFER o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 27,21 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,760000,150	=	4,01400	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,990000,150	=	3,44850	
			Subtotal...		7,46250	7,46250
Materiales:						
BJ38R0001M	ut	Sifón botella cromado de 40 mm	19,640001,000 =		19,64000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	19,64000		19,64000
			0,11194	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			27,21444
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			27,21444		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P- 141 EJ7AG001 m Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado. Rend.: 1,000 €1,87

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,030	=	0,74100	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,030	=	0,86400	
		Subtotal...				1,60500	1,60500
Materiales:							
BJ7AG001M	m	Señalización de tuberías de gases medicinales	0,26000	1,000	=	0,26000	
		Subtotal...				0,26000	0,26000
		COSTE DIRECTO					1,86500
		0,00% GASTOS INDIRECTOS					
		1,86500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					

P-142 EJ7ACC001 ut Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías en los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. Rend.: 1,000 €285,92

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,320	=	8,56320	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,320	=	7,35680	
		Subtotal...				15,92000	15,92000
Materiales:							
BJ7ACC001MA	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AC	270,00000	1,000	=	270,00000	
		Subtotal...				270,00000	270,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE DIRECTO	285,92000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS	
			285,92000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P- 143 EJ7ACF001 ut Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías en los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. Rend.: 1,000 363,92 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,320	=	8,56320	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,320	=	7,35680	
				Subtotal...		15,92000	15,92000
Materiales:							
BJ7ACF001MA	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AF	348,00000	1,000	=	348,00000	
				Subtotal...		348,00000	348,00000
				COSTE DIRECTO			363,92000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS			
				363,92000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P- 144 EJ7AGB01 ut Tareas de enlace en la instalación existente de vacío, mediante la conexión a montante existente de vacío el edificio IR San Pablo. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. Rend.: 1,000 €304,45

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,300	=	7,41000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,300	=	8,64000	
				Subtotal...		16,05000	16,05000
Materiales:							
BJ7AGB01M	ut	Material necesario para el conexionado a la instalación de vacío existente	288,40000	1,000	=	288,40000	
				Subtotal...		288,40000	288,40000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE DIRECTO	304,45000
			0,00%GASTOS INDIRECTOS	
			304,45000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P- 145 EJ7AGO01 ut Tareas de enlace en la instalación existente de oxígeno, mediante la conexión a montante/distribución existente de oxígeno en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. Rend.: 1,000 282,58 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,180	=	4,44600	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,180	=	5,18400	
				Subtotal...		9,63000	9,63000
Materiales:							
BJ7AGO01M	ut	Material necesario para el conexionado a la instalación de oxígeno existente	272,95000	1,000	=	272,95000	
				Subtotal...		272,95000	272,95000
				COSTE DIRECTO			282,58000
				0,00%GASTOS INDIRECTOS			
				282,58000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P- 146 EJ7AIR01 ut Tareas de enlace a la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Pau, por medio de la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. Rend.: 1,000 €284,93

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,300	=	8,02800	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,300	=	6,89700	
				Subtotal...		14,92500	14,92500
Materiales:							
BJ7AIR01MM	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de BIEs	270,00000	1,000	=	270,00000	
				Subtotal...		270,00000	270,00000
				COSTE DIRECTO			284,92500
				0,00%GASTOS INDIRECTOS			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			284,92500	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-147 EJ7AK0001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías en los montantes existentes de AFS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			163,21 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,340 =	10,33940	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,340 =	8,86720	
				Subtotal...	19,20660	19,20660
Materiales:						
BJ7AK0001M	pp	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	144,00000	1,000 =	144,00000	
				Subtotal...	144,00000	144,00000
				COSTE DIRECTO		163,20660
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			163,20660	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-148 EJ7AK001H	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías en los montantes existentes de ACS y RACS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			€224,21
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,340 =	10,33940	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,340 =	8,86720	
				Subtotal...	19,20660	19,20660
Materiales:						
BJ7AK001HM	pp	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	205,00000	1,000 =	205,00000	
				Subtotal...	205,00000	205,00000
				COSTE DIRECTO		224,20660
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			224,20660	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-149 EJ7AK001O	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías en los montantes existentes de OSM en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	Rend.: 1,000		153,88 €
			Unidades	Precio € / Parcial	Importe
Mano de obra:					
A012J000	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,410000,300	= 9,12300	
A013J000	h	Ayudante fontanero	/R 26,080000,300	= 7,82400	
			Subtotal...	16,94700	16,94700
Materiales:					
BJ7AK001OM	pp	Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	136,930001,000	= 136,93000	
			Subtotal...	136,93000	136,93000
				COSTE DIRECTO	153,87700
				0,00% GASTOS INDIRECTOS	
				153,87700 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-150 EM11DO02	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		€65,97
			Unidades	Precio € / Parcial	Importe
Mano de obra:					
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000,250	= 6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000,250	= 7,20000	
			Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:					
BMBB1A	ut	Zócalo de detector de incendios	3,350001,000	= 3,35000	
BMBB2A	ut	Pequeño material para montaje zócalo	2,140001,000	= 2,14000	
BM11DO02M	ut	Detector óptico de humos analógico, con base std	46,900001,000	= 46,90000	
			Subtotal...	52,39000	52,39000
				0,2006 31,50% GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO	65,96563
				0,00% GASTOS INDIRECTOS	
				65,96563 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-151 EM11DO03	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado.		Rend.: 1,000		110,07 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador		/R 24,70000	0,250 =	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador		/R 28,80000	0,250 =	7,20000	
					Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:							
BMBB2A	ut	Pequeño material para montaje zócalo		2,14000	1,000 =	2,14000	
BMBB3A	ut	Zócalo de detector de incendios acústico-luminoso	configurable	47,45000	1,000 =	47,45000	
BM11DO03M	ut	Detector óptico de humos analógico		46,90000	1,000 =	46,90000	
					Subtotal...	96,49000	96,49000
					0,2006	31,50%	GASTOS AUXILIARES
					COSTE DIRECTO		110,06563
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					110,06563	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-152 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.		Rend.: 1,000		4,15 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador		/R 24,70000	0,050 =	1,23500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador		/R 28,80000	0,050 =	1,44000	
					Subtotal...	2,67500	2,67500
Materiales:							
BM12CC01M	ut	Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica		1,47000	1,000 =	1,47000	
					Subtotal...	1,47000	1,47000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			4,14500
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			4,14500	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-153 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma, y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.	Rend.: 1,000			368,50 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 1,000	= 24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 1,000	= 28,80000	
				Subtotal...	53,50000	53,50000
Materiales:						
BM12CI00WM	ud	Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica	315,00000	1,000	= 315,00000	
				Subtotal...	315,00000	315,00000
			COSTE DIRECTO			368,50000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			368,50000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-154 EM12MCGS1	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€90,14
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 0,200	= 4,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 0,200	= 5,76000	
				Subtotal...	10,70000	10,70000
Materiales:						
BMCE4	ut	Pequeño material para montaje de módulo de control	1,78000	1,000	= 1,78000	
BM12MCGS1M	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para el control de equipos externos	77,50000	1,000	= 77,50000	
				Subtotal...	79,28000	79,28000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,16050	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	90,14050
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			90,14050		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-155 EM12MCGS4 ut Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 — 121,66 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R 24,70000	=	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R 28,80000	=	7,20000	
				Subtotal...		13,37500	13,37500
Materiales:							
BMCE4	ut	Pequeño material para montaje de módulo de control	1,00000	1,78000	=	1,78000	
BM12MCGS4M	ut	Módulo monitor y de actuación de 4 entradas y 4 salidas para el control de equipos externos	1,00000	106,30000	=	106,30000	
				Subtotal...		108,08000	108,08000

0,20063	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
		COSTE DIRECTO		121,65563
0,00%		GASTOS INDIRECTOS		
121,65563		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-156 EM13SE02 ut Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 — 104,29 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/R 24,70000	=	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/R 28,80000	=	7,20000	
				Subtotal...		13,37500	13,37500
Materiales:							
BMCC2	ut	Pequeño material para montaje sirenas	1,00000	1,50000	=	1,50000	
BMSS1	ut	Zócalo de sirena	1,00000	3,35000	=	3,35000	
BM13SE01	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash	1,00000	85,86000	=	85,86000	
				Subtotal...		90,71000	90,71000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			0,200631,50%GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO	104,28563
			0,00%GASTOS INDIRECTOS	
			104,28563COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-157 EM14PE02	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				74,31 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x0,250	=	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x0,250	=	7,20000	
				Subtotal...		13,37500	13,37500
Materiales:							
BMCB2	ut	Pequeño material para montaje pulsador.	2,24000	x1,000	=	2,24000	
BM14PE02M	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable	58,49000	x1,000	=	58,49000	
				Subtotal...		60,73000	60,73000
				0,200631,50%GASTOS AUXILIARES			
				COSTE DIRECTO			74,30563
				0,00%GASTOS INDIRECTOS			
				74,30563COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-158 EM235R1RA	ut	Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm (s/UNE-EN 671-1:2001) montada y conectada, incluyendo racord DN50, compuesta por: armario plástico, bisagras, cierres y tiradores, 20 m de manga semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694:2001) con cuerpo de caucho sintético e interior de fibras multifilamento de poliéster y trama monofilamento de material sintético semirrígido (presión de rotura 80 bar), devanadera de chapa para montar en armario con soporte pivotante, lanza de agua multiefecto con cuerpo de policarbonato, válvula de paso con enlace de DN 25 homologada, manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso y accesorios. Marca/Modelo: KOMTES-RIBÓ/CHESTERFIRE 25/1 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000				€545,75
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x1,000	=	26,76000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x1,000	=	22,99000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal...	49,75000	49,75000
Materiales:					
BM235R01A	ut	Armario de plástico para montado	135,490001,000 =	135,49000	
BM235R01C	ut	Lanza de agua contra incendios multiefecto	9,410001,000 =	9,41000	
BM235R01L	m	Manguera semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694)	6,0100020,000 =	120,20000	
BM235R01M	ut	Manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso de DN 15 mm	17,490001,000 =	17,49000	
BM235R01T	ut	Devanadora axial circular de chapa, montada en armario para contener 20 m de manguera	192,160001,000 =	192,16000	
BM235R01V	ut	Válvula de paso en latón con enlace de DN 25	20,500001,000 =	20,50000	
			Subtotal...	495,25000	495,25000
			0,746251,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		545,74625
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			545,74625 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-159 EM25R01	ut	Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		€12,06
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,760000,100	=	2,67600	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,990000,100	=	2,29900	
			Subtotal...		4,97500	4,97500
Materiales:						
BF12M700	m	Pp.elem.munt.p/tubos acero negro D=1´´,soldado, serie M s/UNE-EN 10255	0,650001,000 =		0,65000	
BM25R01M	ut	Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico	6,360001,000 =		6,36000	
			Subtotal...		7,01000	7,01000
			0,074631,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			12,05963
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			12,05963 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-160 EM31E03	ut	Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			110,88 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x 0,120 =	3,21120	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x 0,120 =	2,75880	
				Subtotal...	5,97000	5,97000
Materiales:						
BM31E02A	ut	Soporte para extintor portátil de 5 kg	1,10000	x 1,000 =	1,10000	
BM31E03M	ut	Extintor portátil UNE 23110 de anhídrido carbónico de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, envase de aluminio, no ferromagnético	103,72000	x 1,000 =	103,72000	
				Subtotal...	104,82000	104,82000
			0,08955	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	110,87955
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			110,87955		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-161 EM31E02	ut	Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida de el agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			93,84 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x 0,070 =	1,87320	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x 0,070 =	1,60930	
				Subtotal...	3,48250	3,48250
Materiales:						
BM31E01A	ut	Soporte por extintor portátil de 6 kg	0,91000	x 1,000 =	0,91000	
BM31E02M	ut	Extintor portátil manual de agua con aditivos AFFF, eficacia 21A-183B-75F y 6 kg, con presión incorporada	89,40000	x 1,000 =	89,40000	
				Subtotal...	90,31000	90,31000
			0,05224	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	93,84474
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			93,84474		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-162 EMAARD486	u	Armarios dobles móviles de 4.848*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€3.549,52
P- 163 EMAARS483	u	Armario simple fijo de 4.858*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€1.269,52
P- 164 EMAESD486	u	Estantería doble fija de 4.872*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€2.207,62
P- 165 EMAPL3048	u	Plataforma de rodadura de 3.060*4.858 mm. *9,18 metros lineales de raíl de rodadura. *3,06 metros lineales de raíl guía. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€1.362,86
P-166 EMDWP01	u	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	€372,62

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,200	=	5,35200	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,200	=	4,59800	
				Subtotal...		9,95000	9,95000
Materiales:							
BMDWP01M	ut	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con MIFARE	362,52000	1,000	=	362,52000	
				Subtotal...		362,52000	362,52000
				0,14925	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	372,61925
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					372,61925	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-167 EMNC001F	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			60,15 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,150 =	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,150 =	4,32000	
				Subtotal...	8,02500	8,02500
Materiales:						
BMNC001FM	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120	52,00000	1,000 =	52,00000	
				Subtotal...	52,00000	52,00000
				0,12038	1,50%	GASTOS AUXILIARES
						COSTE DIRECTO 60,14538
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS
				60,14538		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-168 EMSB31P2	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A segundos UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			13,56 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,300 =	8,64000	
				Subtotal...	8,64000	8,64000
Materiales:						
B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,12000	4,000 =	0,48000	
BMSB31P0	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A segundos UNE 23035-4	4,31000	1,000 =	4,31000	
				Subtotal...	4,79000	4,79000
				0,12960	1,50%	GASTOS AUXILIARES
						COSTE DIRECTO 13,55960
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS
				13,55960		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-169 EMSB7KP2	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			21,88 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,400 =	11,52000	
				Subtotal...	11,52000	11,52000
Materiales:						
B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,12000	6,000 =	0,72000	
BMSB7KP2M	ut	Rotula cordura. suerte.emergencia,420x210mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A)	9,47000	1,000 =	9,47000	
				Subtotal...	10,19000	10,19000
			0,17280	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	21,88280
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			21,88280		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-170 EMSBCDP2	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			13,56 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,300 =	8,64000	
				Subtotal...	8,64000	8,64000
Materiales:						
B0A61500	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,12000	4,000 =	0,48000	
BMSBCDP2M	ut	Rotulo recorrido sensatez. evac.salida emerg.,224x224mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A)	4,31000	1,000 =	4,31000	
				Subtotal...	4,79000	4,79000
			0,12960	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	13,55960
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			13,55960		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-171 EN31G000	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 15 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada.	Rend.: 1,000			€71,29
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,200 =	4,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,200 =	5,76000	
			Subtotal...		10,70000	10,70000
Materiales:						
BN31G000A	ut	Racor roscado válvula de bola de acero inoxidable, izquierda - derecha y accesorios de unión a tubería	7,90000	1,000 =	7,90000	
BN31G000M	ut	Válvula de bola de acero inoxidable montaje soldado, de 15 mm, PN-20	52,53000	1,000 =	52,53000	
			Subtotal...		60,43000	60,43000
			0,16050	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			71,29050
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			71,29050		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-172 EN31G001 ut Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 20 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada. Rend.: 1,000 €107,15

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,250 =	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250 =	7,20000	
			Subtotal...		13,37500	13,37500
Materiales:						
BN31G001A	ut	Racor roscado válvula de bola de acero inoxidable, izquierda - derecha y accesorios de unión a tubería	8,90000	1,000 =	8,90000	
BN31G001M	ut	Válvula de bola de acero inoxidable montaje soldado, de 20 mm, PN-20	84,67000	1,000 =	84,67000	
			Subtotal...		93,57000	93,57000
			0,20063	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			107,14563
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			107,14563		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-173 ENFBT001 ut Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 con , mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Rend.: 1,000 15,72 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,070 =	2,12870	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,070 =	1,82560	
			Subtotal...		3,95430	3,95430

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
Materiales:					
BNFBT001M	ut	Grifo de prueba y vaciado roscado de 25 mm, PN-10	11,71000 1,000 =	11,71000	
			Subtotal...	11,71000	11,71000
			0,05931 1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		15,72361
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			15,72361 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-174 ENFBT002 ut Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 20 mm de diámetro, PN-10 con , mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. Rend.: 1,000 11,52 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,060 =	1,82460	
A013G000	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,060 =	1,56480	
				Subtotal...	3,38940	3,38940
Materiales:						
BNFBT002M	ut	Grifo de prueba y vaciado roscado de 20 mm, PN-10	8,08000	1,000 =	8,08000	
				Subtotal...	8,08000	8,08000
			0,05084 1,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			11,52024
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			11,52024 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-175 EP357144 u Proyector acústico de forma cilíndrica, salida de sonido unidireccional, estanco en ejecución superficie suspendida IP.65, de 10 W RMS de potencia seleccionable rango inferior, con tranformador incluido, voltaje de línea 100V, certificado EN-54-24 y compatibilidad EN-60849. Se incluye brazo de sujeción y accesorios de montaje. Marca/Modelo: BOSCH/LP1-UC10E-1 o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €158,35

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,750 =	20,07000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,750 =	17,24250	
				Subtotal...	37,31250	37,31250
Materiales:						
BP357144M	ut	Proyector acústico cilín.,unidirec.,10 W, ejec. superf. IP.65, 100 V de línea	120,48000	1,000 =	120,48000	
				Subtotal...	120,48000	120,48000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,55969	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	158,35219
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			158,35219		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-176 EP35INDT u Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores por LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automática de ganancia para la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento en el micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado de interconexión entre sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de sujeción a pared por el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 — 701,34 €

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x	1,500	=	40,14000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x	1,500	=	34,48500	
					Subtotal...		74,62500	74,62500
Materiales:								
BP35INDTM	ut	Sistema de bucle de inducción compacto, formado por amplificador, micrófono y esterilla inductiva, placa	625,60000	x	1,000	=	625,60000	
					Subtotal...		625,60000	625,60000

1,11938	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
		COSTE DIRECTO		701,34438
	0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
701,34438		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-177 EP42CC01 ut Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase del enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado. Rend.: 1,000 — €4,09

			Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:								
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x	0,010	=	0,24700	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x	0,010	=	0,28800	
					Subtotal...		0,53500	0,53500
Materiales:								
BP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad	3,55000	x	1,000	=	3,55000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	3,55000		3,55000
			COSTE DIRECTO			4,08500
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			4,08500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-178 EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a segundos norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€50,97
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	/R 30,41000	x 0,180	= 5,47380	
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	/R 26,12000	x 0,180	= 4,70160	
			Subtotal...		10,17540	10,17540
Materiales:						
BP42PCX1	ut	Punto de conexión de voz/datos con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a	40,79000	1,000	= 40,79000	
			Subtotal...		40,79000	40,79000
			COSTE DIRECTO			50,96540
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			50,96540 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-179 EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€54,16
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	/R 30,41000	x 0,200	= 6,08200	
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	/R 26,12000	x 0,200	= 5,22400	
			Subtotal...		11,30600	11,30600
Materiales:						
BP42PCX3	ut	Punto de conexión de voz/datos (directo) con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a	42,85000	1,000	= 42,85000	
			Subtotal...		42,85000	42,85000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE DIRECTO	54,15600
			0,00%GASTOS INDIRECTOS	
			54,15600COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-180 EP43DQ01 ut Punto de conexionado de contacto magnético, desde central existente, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. Rend.: 1,000 54,77 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,250	=	6,69000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,250	=	5,74750	
				Subtotal...		12,43750	12,43750
Otros:							
PB43DQ01	ut	Punto de conexionado de contacto magnético, desde videograbador, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	42,33000	1,000	=	42,33000	
				Subtotal...		42,33000	42,33000
				COSTE DIRECTO			54,76750
				0,00%GASTOS INDIRECTOS			
				54,76750COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-181 EP43DT01 ut Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €29,87

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,250	=	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250	=	7,20000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:						
BP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	16,49000	1,000 =	16,49000	
				Subtotal...	16,49000	16,49000
				COSTE DIRECTO		29,86500
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				29,86500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-182 EP43DT06	ut	Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€28,98
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/ R 24,70000 =	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/ R 28,80000 =	7,20000	
				Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:						
BP43DT06	ut	Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable RF-LH-HF	15,60000	1,000 =	15,60000	
				Subtotal...	15,60000	15,60000
				COSTE DIRECTO		28,97500
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				28,97500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-183 EP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€29,03
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250	/ R 24,70000 =	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250	/ R 28,80000 =	7,20000	
				Subtotal...	13,37500	13,37500

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales:						
BP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor central, , desde con cable RF-LH-HF	15,650001,000 =		15,65000	
			Subtotal...		15,65000	15,65000
			COSTE DIRECTO			29,02500
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			29,02500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-184 EP43DT08 ut Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. Rend.: 1,000 — 24,08 €

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000,250	=	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000,250	=	7,20000	
		Subtotal...			13,37500	13,37500
Materiales:						
BP43DT08	ut	Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable RF-LH-HF	10,700001,000 =		10,70000	
		Subtotal...			10,70000	10,70000
		COSTE DIRECTO				24,07500
		0,00% GASTOS INDIRECTOS				
		24,07500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				

P-185 EP43DT14 ut Tareas de reprogramación, reconfiguración del sistema y puesta en marcha por la inclusión del nuevo contacto magnético en el software central. Completamente realizado. Rend.: 1,000 — €132,44

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,760000,250	=	6,69000	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,990000,250	=	5,74750	
		Subtotal...			12,43750	12,43750
Materiales:						
BP43DT14M	ut	Tareas de reprogramación, reconfig. del sistema y software central	120,000001,000 =		120,00000	
		Subtotal...			120,00000	120,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			132,43750
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			132,43750	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-186 EP43DT19	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			26,37 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,250 =	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250 =	7,20000	
				Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:						
BP43DT19M	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	12,99000	1,000 =	12,99000	
				Subtotal...	12,99000	12,99000
			COSTE DIRECTO			26,36500
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			26,36500	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-187 EP43DT20	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€37,67
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,250 =	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250 =	7,20000	
				Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:						
BP43DT19M	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	12,99000	1,000 =	12,99000	
BP43DT20M	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	11,30000	1,000 =	11,30000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	24,29000		24,29000
			COSTE DIRECTO			37,66500
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			37,66500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-188 EP43GT01	ut	Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€81,65
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,150 =	4,32000	
			Subtotal...		4,32000	4,32000
Materiales:						
BP43GT01	ut	Gráfico tipo esquema con un mínimo de 20 puntos activos.	77,33000	1,000 =	77,33000	
			Subtotal...		77,33000	77,33000
			COSTE DIRECTO			81,65000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			81,65000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-189 EP43GT02	ut	Gráfico tipo planta a color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€127,95
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,150 =	4,32000	
			Subtotal...		4,32000	4,32000
Materiales:						
BP43GT02	ut	Gráfico tipo planta en color con un mínimo de 20 puntos activos	123,63000	1,000 =	123,63000	
			Subtotal...		123,63000	123,63000
			COSTE DIRECTO			127,95000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			127,95000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-190 EP43PC51	m	Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de unidades de medida eléctrica con los controladores de la subestación de gestión, con cable 2x1x0,8 mm2, con pantalla de cobre estañado, aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			3,29 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,030 =	0,78240	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,030 =	0,91230	
				Subtotal...	1,69470	1,69470
Materiales:						
BP43PC51	m	Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de uds medida eléct	1,60000	1,000 =	1,60000	
				Subtotal...	1,60000	1,60000
				COSTE DIRECTO		3,29470
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				3,29470 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-191 EP43PC55	ut	Punto de conexión de control a sonda de temperatura desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€40,93
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,200 =	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,200 =	6,08200	
				Subtotal...	11,29800	11,29800
Materiales:						
BP43PC55	ut	Material del punto de conexión a sonda de temperatura/ humedad desde controlador de subestación	29,63000	1,000 =	29,63000	
				Subtotal...	29,63000	29,63000
				COSTE DIRECTO		40,92800
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				40,92800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-192 EP43PC58	ut	Punto de conexión de control a mando motor EC desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en el controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			34,25 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000,200	=	4,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000,200	=	5,76000	
				Subtotal...	10,70000	10,70000
Materiales:						
BP43PC58	ut	Material de punto de conexión de control a mando motor EC	23,550001,000	=	23,55000	
				Subtotal...	23,55000	23,55000
				COSTE DIRECTO		34,25000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				34,25000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-193 EP43PC61	ut	Punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma/ contactor desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€40,17
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,150	=	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410000,150	=	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BP43PC61	ut	Material de punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma desde controlador de sub.	31,700001,000	=	31,70000	
				Subtotal...	31,70000	31,70000
				COSTE DIRECTO		40,17350
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				40,17350 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-194 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			41,34 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	x 0,150 =	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	x 0,150 =	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BP43PC63	ut	Material de punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua	32,87000	1,000 =	32,87000	
				Subtotal...	32,87000	32,87000
				COSTE DIRECTO		41,34350
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				41,34350 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-195 EP43PC66	ut	Punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€38,97
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	x 0,150 =	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	x 0,150 =	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BP43PC66MM	ut	Material de punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación	30,50000	1,000 =	30,50000	
				Subtotal...	30,50000	30,50000
				COSTE DIRECTO		38,97350
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				38,97350 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-196 EP43PC6D	ut	Punto de conexión de control a presostato diferencial desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			35,59 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,150	=	3,91200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,150	=	4,56150	
				Subtotal...	8,47350	8,47350
Materiales:						
BP43PC6DM	ut	Material del punto de conexión de control a presostato diferencial	27,120001,000	=	27,12000	
				Subtotal...	27,12000	27,12000
				COSTE DIRECTO		35,59350
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				35,59350 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-197 EP43PC71	ut	Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado mediante lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€40,95
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,200	=	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,200	=	6,08200	
				Subtotal...	11,29800	11,29800
Materiales:						
BP43PC71	ut	Material del punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado)	29,650001,000	=	29,65000	
				Subtotal...	29,65000	29,65000
				COSTE DIRECTO		40,94800
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				40,94800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-198 EP43PC72	ut	Punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes finos en caja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			40,20 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,200 =	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,200 =	6,08200	
				Subtotal...	11,29800	11,29800
Materiales:						
BP43PC72	ut	Material de punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos	28,90000	1,000 =	28,90000	
				Subtotal...	28,90000	28,90000
				COSTE DIRECTO		40,19800
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				40,19800 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-199 EP43PGW4	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de INNO+TECHLAB, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los sitios de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente.	Rend.: 1,000			€5.432,38
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	4,000 =	98,80000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	4,000 =	115,20000	
				Subtotal...	214,00000	214,00000
Materiales:						
BP43PGW4M	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema INNO+TECHLAB	5.218,38000	1,000 =	5.218,38000	
				Subtotal...	5.218,38000	5.218,38000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					COSTE DIRECTO	5.432,38000
					0,00%GASTOS INDIRECTOS	
					5.432,38000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-200 EP43PGW5	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de PTA1 SUR+NORTE, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los sitios de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente.		Rend.: 1,000		1.288,50 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	1,000 =	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	1,000 =	28,80000	
				Subtotal...	53,50000	53,50000
Materiales:						
BP43PGW5M	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema PTA1 SUR+NORD	1.235,00000	1,000 =	1.235,00000	
				Subtotal...	1.235,00000	1.235,00000
					COSTE DIRECTO	1.288,50000
					0,00%GASTOS INDIRECTOS	
					1.288,50000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-201 EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado.		Rend.: 1,000		€3,61
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,030 =	0,78240	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,030 =	0,91230	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	1,69470	1,69470
Materiales:						
BP43PH6HM	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS	1,920001,000 =		1,92000	
				Subtotal...	1,92000	1,92000
				COSTE DIRECTO		3,61470
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				3,61470COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-202 EP43PR80 ut Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes finos en caja. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €41,32

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	/R 30,410000,150	=	4,56150	
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	/R 26,120000,150	=	3,91800	
				Subtotal...	8,47950	8,47950
Materiales:						
BP43PR80M	ut	Material del punto de conexión de control a controlador fan-coil	32,840001,000 =		32,84000	
				Subtotal...	32,84000	32,84000
				COSTE DIRECTO		41,31950
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				41,31950COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-203 EP43PZ80 ut Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €48,33

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	/R 30,410000,150	=	4,56150	
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	/R 26,120000,150	=	3,91800	
				Subtotal...	8,47950	8,47950
Materiales:						
BP43PZ80M	ut	Material del punto de conexión de control a termostato	39,850001,000 =		39,85000	
				Subtotal...	39,85000	39,85000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
		COSTE DIRECTO		48,32950
		0,00%GASTOS INDIRECTOS		
		48,32950COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-204 EP43GT100	ut	Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos activos para equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				2.103,50 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	1,000	=	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	1,000	=	28,80000	
				Subtotal...		53,50000	53,50000
Materiales:							
BP43GT100	ut	Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos	2.050,00000	1,000	=	2.050,00000	
				Subtotal...		2.050,00000	2.050,00000
		COSTE DIRECTO					2.103,50000
		0,00%GASTOS INDIRECTOS					
		2.103,50000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					

P-205 EP49U001	u	Punto de conexión a altavoces con cable trenzado apantallado 2x1,5 mm2, bajo tubo de plástico libre de halogenos en ejecución vista en falso techo y bajantes/enlace con tubo plástico libre de halógenos flexible empotrado, con parte proporcional de tubo y bandeja de rejilla tipo Rejiband en montaje superficie. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€54,42
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	0,200	=	5,35200	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	0,200	=	4,59800	
				Subtotal...		9,95000	9,95000
Partidas de obra:							
EG225711	m	Tubo flexible corrugado plástico libre de halógenos forrado exteriormente, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	1,60460	15,000	=	24,06900	
EP49U010	m	Cable trenzado especial para sonorizaciones, paralelo bicolor para conexión de altavoces (2x1,5), colocado en tubo	1,35993	15,000	=	20,39895	
				Subtotal...		44,46795	44,46795

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			COSTE DIRECTO		54,41795
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			54,41795	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-206 EP73PC01	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/ superficie compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.		Rend.: 1,000			21,31 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	0,150	30,41000	=	4,56150	
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	0,150	26,12000	=	3,91800	
				Subtotal...		8,47950	8,47950
Materiales:							
BP73PCZ1	ut	Toma simple de voz/datos RJ45 con pantalla categoría 6a	1,00000	7,32000	=	7,32000	
BP73PCZ2	pp	Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie	1,00000	5,38000	=	5,38000	
				Subtotal...		12,70000	12,70000
			0,12719	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO				21,30669
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			
			21,30669	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-207 EP73PC03	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.		Rend.: 1,000			€21,24
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	24,70000	=	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	28,80000	=	4,32000	
				Subtotal...		8,02500	8,02500
Materiales:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
BP73PC03A	pp	Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución en canal	5,57000 1,0000 =	5,57000	
BP73PC03M	ut	Toma simple de voz/datos RJ45 con pantalla categoría 6a en instalación en canal	7,52000 1,0000 =	7,52000	
			Subtotal...	13,09000	13,09000
			0,12038 1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		21,23538
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			21,23538 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-208 EP73PC04	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimas de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€20,24
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/ R 24,70000	=	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/ R 28,80000	=	4,32000	
				Subtotal...		8,02500	8,02500
Materiales:							
BP73PC04A	pp	Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución en caja de falso suelo	4,57000 1,0000 =			4,57000	
BP73PC04M	ut	Toma simple de voz/datos RJ45 sin pantalla categoría 6ª en instalación en caja a pared o de falso tierra	7,52000 1,0000 =			7,52000	
				Subtotal...		12,09000	12,09000
				0,12038 1,50% GASTOS AUXILIARES			
				COSTE DIRECTO			20,23538
				0,00% GASTOS INDIRECTOS			
				20,23538 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-209 EP74RK02	ut	Distribuidor ref. RACKNNECT-TECH-LAB del sistema de cableado estructurado equipado por un total de 102 puntos totales (85 puntos + 20 % de espacio de reserva de ampliación garantizado, compuesto por: - 1 Armario de pie Rack de 19" de 41 UA de 2.000x800x800mm con puerta doble acristalada, cerradura y llave (bombín), laterales y puerta trasera de chapa de acero. - Embellecedores frontales 41 UA (tapacables). - 17 Pasahilos verticales de 76x76mm de chapa de acero galvanizado. - 2 Bandejas veticales tipo rejiband de 200x60mm de acero bicromatado. - 1 Bandeja fija de 400mm de fondo. - 1 Regleter con 8 bases Shucko sin interruptor de 19". - 1 Unidad doble de ventilación, provista por microventiladores de extracción - 1 Kit de elevación de techo. - 1 Zócalo de 10cm con ruedas de rack 800x800mm. - 1 Bastidor pivotante para Rack de 41 U. Se incluye los paneles, paneles, pasahilos, latiguillos y conectores siguientes: - 3 Plafones compactos para 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 3 Plafones compactos (reserva) para 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 17 Pasahilos horizontales. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ 1U Pachcord Management. - 102 latiguillos de 0,9m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 3ft/0,9m LSZH-SLIM.	Rend.: 1,000	8.028,29 €

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO

- 102 latiguillos de 1,5m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 5ft/1,5m LSZ-SLIM.

- Pp conectores CAT6 MGS400. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL

También se incluyen los accesorios para el completo montaje del Rack (tornillos M5x12 con arandeles, hembras M5,...) para dejar el armario completamente montado, cableado, etiquetado el cableado horizontal, paneles de patch y cables de patch según código de colores y numeración de HCB e instalado. Marca/Modelo: KNÜRR-41U-2000x800x800 o equivalente.
Completamente instalado.

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	22,000	=	543,40000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	22,000	=	633,60000	
		Subtotal...				1.177,00000	1.177,00000
Materiales:							
BP43RKZZ1	ut	Cable de patch de 1,5 m UTP CAT6 RJ45-RJ45	5,01000	102,000	=	511,02000	
BP43RKZZ2	ut	Cable de patch de 0,9 m UTP CAT6 RJ45-RJ45	4,27000	102,000	=	435,54000	
BP74RKZ1	ut	Bandeja para 12 SC MM + 12 SC SM pigtails	541,11000	1,000	=	541,11000	
BP74RKZ2	ut	Pasahilos horizontal	12,51000	17,000	=	212,67000	
BP74RKZ3	ut	Panel de patch 19" por 48 puertos	630,84000	6,000	=	3.785,04000	
BP74RKZ9	ut	Armario rack equipado, de 19" y 41 UA	1.348,25000	1,000	=	1.348,25000	
		Subtotal...				6.833,63000	6.833,63000
		AUXILIARES	17,65500	1,50	% GASTOS		
		COSTE DIRECTO					8.028,28500
		GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	8.028,28500				

P-210 EPACLL91 ut Detector de apertura de puerta, por contacto magnético, para ejecución superficie, compuesto por interruptor magnético e imán alojados en marco, placa de soporte y separador. Totalmente instalado. Marca/Modelo: SIEMENS o similar. Rend.: 1,000 €67,94

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012HC00	h	Oficial 1ª instalador comunicaciones	/R 30,41000	0,250	=	7,60250	
A013HC00	h	Ayudante instalador comunicaciones	/R 26,12000	0,250	=	6,53000	
		Subtotal...				14,13250	14,13250
Materiales:							
BNAA4XA	ut	Detector de apertura de puerta, por contacto magnético	53,60000	1,000	=	53,60000	
		Subtotal...				53,60000	53,60000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,21199	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	67,94449
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			67,94449		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-211 EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. Con salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente, y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente.	Rend.: 1,000		205,45 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	0,350 =	11,63400	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,300 =	7,82400	
				Subtotal...	19,45800	19,45800
Materiales:						
BEP1EN10M	ut	Unidad de control ambiente de temperatura de pared con display LCD, termostato con controlador	185,70000	1,000 =	185,70000	
				Subtotal...	185,70000	185,70000
			0,29187	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	205,44987
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			205,44987		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-212 EPE1SB05	ut	Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB (IR3-SUD) -nueva subestación a instalar en el altillo técnico, anexo al nuevo climatizador-, compuesta por los siguientes equipos necesarios de control, específicos para los nuevos requerimientos de control y gestión del nuevo sistema de zona del INNO+TECHLAB: - 1 ud Controlador compacto BACnet/IP, BACnet/SC, libremente programable, 24 E/S integradas (8UIO, 8XIO, 2DI y 6DO) ampliables hasta 80 mediante TXM, hasta 80 puntos modbus RTU/TCP, máximo de 120 (E/S y modbus), 2 interfaces RS485, batería opcional y WLAN - 1 ud Módulo de conexión al bus para TX-I/O, transfiriendo los 24 VDC por la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, fusible de 10A - 1 ud Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V y salidas analógicas: 0..10V - 3 uds Módulo TX-I/O de 8 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz) - 2 uds Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V, 4..20mA y salidas analógicas: 0..10V, 4..20mA (hasta un máximo de 4) - 2 uds Módulo de alimentación para TX-I/O con entrada de 24 VAC, generación de 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, 1,2A con fusible de 10A - 1 ud Juego de fichas de dirección para módulos TX-I/O: direcciones 112 y 1 ut ficha de reset Se incluye todo el conjunto de fichas de marcaje, todo el pequeño material y accesorios necesarios, de acuerdo con la mesa de puntos de control y gestión incluida en el proyecto. También se incluyen relés, conectores y accesorios varios, así como el conexionado de los equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO-PCCH5 o equivalente. Completamente instalada.	Rend.: 1,000	5.553,74 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	4,000	=	132,96000	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	4,000	=	104,32000	
				Subtotal...		237,28000	237,28000
Materiales:							
BGDA6B	ut	Conectores, accesorios y regletera de bornes para subestación	38,90000	1,000	=	38,90000	
BPE1SB05	ut	Subestación de SUB.CL-INNO+TECHLAB Gestión Control	5.274,00000	1,000	=	5.274,00000	
				Subtotal...		5.312,90000	5.312,90000
			3,55920	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		5.553,73920
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			5.553,73920	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-213 EQPN0X	u	Suministro y colocación de mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm. Color a elegir, incluye refuerzo de pared y puntos de anclaje según DF. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000			1.507,65 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012M000	h	Oficial 1a montador	/R 26,76000	x 0,200 =	5,35200	
A013M000	h	Ayudante montador	/R 22,99000	x 0,100 =	2,29900	
				Subtotal...	7,65100	7,65100
Materiales:						
EQSXXX	u	Mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm	1.500,00000	x 1,000 =	1.500,00000	
				Subtotal...	1.500,00000	1.500,00000
				COSTE DIRECTO		1.507,65100
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			1.507,65100	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-214 EQ51PXXXX	u	Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m dimensiones aproximadas, incluye conexión a sistema de control	Rend.: 1,000			€5.711,12
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012A000	h	Oficial 1a carpintero	/R 21,89000	x 1,000 =	21,89000	
A013A000	h	Ayudante carpintero	/R 19,23000	x 1,000 =	19,23000	
				Subtotal...	41,12000	41,12000
Materiales:						
EQ51PX	u	Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m	5.670,00000	x 1,000 =	5.670,00000	
				Subtotal...	5.670,00000	5.670,00000
				COSTE DIRECTO		5.711,12000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			5.711,12000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-215 ETAMBOA	u	TAMBORET ALTO	Rend.: 1,000	€129,52

Prestaciones Funcionales:

- Taburete patín con estructura tipo patin con reposapiés, en varilla metálica cromada. Con protectores de plástico.

- Asiento monocarcasa de polipropileno en color en elegir.

- De 52 anchos x 48 fondos x 76,4/107,6 cm.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Daily Tall o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-216 ETAULER100	u	MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM.	Rend.: 1,000	€258,10

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3.
Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.

- Patas metálicas color PLATA: Pedestal metálico en forma de “T” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor.
La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003

- Reciclable un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Sigma o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales
Send feedback
Side paneles
History
Saved.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-217 ETAULER140	u	MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM.	Rend.: 1,000	€182,86

Prestaciones Técnicas y Funcionales:
- Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.
- Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es a la vez un perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión.
- Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicados a las partes visibles con cola termofusible y biselado.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-218 ETAULER160	u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM.	Rend.: 1,000	€213,33

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3.
Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.

- Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm.
La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje para montar el sobre.
Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005).
En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1 1023-2:96,UNE-EN 1023-3:96,

- Reciclable un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-219 FHQ33L74	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio en presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira	Rend.: 1,000			219,01 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	/R 33,24000	x 0,483 =	16,05492	
A013H000	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	x 0,483 =	12,59664	
				Subtotal...	28,65156	28,65156
Materiales:						
BHQ33L70	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio en presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado	169,47000	x 1,000 =	169,47000	
BHWQ3000	u	Parte proporcional de accesorios de proyectores con lámpara de vapor de sodio a presión alta	20,46000	x 1,000 =	20,46000	
				Subtotal...	189,93000	189,93000
			0,42977	1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			219,01133
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			219,01133	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-220 GFDASFDAS	u	Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada.	Rend.: 1,000			€105,16
P-221 H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	Rend.: 1,000			€6,46
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,46000	x 1,000 =	6,46000	
				Subtotal...	6,46000	6,46000
			COSTE DIRECTO			6,46000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			6,46000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
P-222 H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	Rend.: 1,000		7,27 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	7,27000	1,000 % =	7,27000	
				Subtotal...	7,27000	7,27000
				COSTE DIRECTO		7,27000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				7,27000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-223 H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	Rend.: 1,000			€0,23
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	0,23000	1,000 % =	0,23000	
				Subtotal...	0,23000	0,23000
				COSTE DIRECTO		0,23000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				0,23000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-224 H144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083	Rend.: 1,000			€2,19
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083	2,19000	1,000 % =	2,19000	
				Subtotal...	2,19000	2,19000
				COSTE DIRECTO		2,19000
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				2,19000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-225 H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000			2,81 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	2,81000	1,000	2,81000	
				Subtotal...	2,81000	2,81000
				COSTE DIRECTO		2,81000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				2,81000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-226 H1457520	u	Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000			€12,60
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1457520	u	Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420	12,60000	1,000	12,60000	
				Subtotal...	12,60000	12,60000
				COSTE DIRECTO		12,60000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				12,60000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-227 H145D002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	Rend.: 1,000			€8,65
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B145D002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	8,65000	1,000	8,65000	
				Subtotal...	8,65000	8,65000
				COSTE DIRECTO		8,65000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					8,65000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-228 H1462241	u	Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	Rend.: 1,000			28,20 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1462241	u	Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	28,20000	1,000 =	28,20000	
				Subtotal...	28,20000	28,20000
						COSTE DIRECTO 28,20000
						0,00% GASTOS INDIRECTOS
						28,20000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-229 H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	Rend.: 1,000			€44,41
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	44,41000	1,000 =	44,41000	
				Subtotal...	44,41000	44,41000
						COSTE DIRECTO 44,41000
						0,00% GASTOS INDIRECTOS
						44,41000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-230 H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	Rend.: 1,000			25,12 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,42000	0,100 =	2,94200	
				Subtotal...	2,94200	2,94200
Materiales:						
B147L005	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795	20,33000	1,000 =	20,33000	
B1Z09F90	u	Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra, para seguridad y salud	1,80000	1,000 =	1,80000	
				Subtotal...	22,13000	22,13000
				0,04413	1,50% GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	25,11613
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	
				25,11613	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-231 H1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	Rend.: 1,000			€26,34
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1481242	u	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	26,34000	1,000 =	26,34000	
				Subtotal...	26,34000	26,34000
					COSTE DIRECTO	26,34000
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	
			26,34000		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-232 H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	Rend.: 1,000			15,96 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	15,96000	1,000 =	15,96000	
				Subtotal...	15,96000	15,96000
					COSTE DIRECTO	15,96000
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	
			15,96000		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-233 H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	Rend.: 1,000			5,22 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	5,22000	1,000	= 5,22000	
				Subtotal...	5,22000	5,22000
				COSTE DIRECTO		5,22000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				5,22000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-234 H1513151	m	Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas a los techos superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			€6,81
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,42000	0,100	= 2,94200	
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,55000	0,100	= 2,45500	
				Subtotal...	5,39700	5,39700
Materiales:						
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,98000	0,200	= 0,19600	
B1Z11215	m2	Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de D y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, para 10 usos, para seguridad y salud	0,19000	6,000	= 1,14000	
				Subtotal...	1,33600	1,33600
			0,08096	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO		6,81396
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			6,81396		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-235 H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			€16,19
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,420008,250	=	7,35500	
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,550008,250	=	6,13750	
			Subtotal...		13,49250	13,49250
Materiales:						
B1Z0A100	kg	Llave acero, para seguridad y salud	1,830000,1007	=	0,18428	
B1Z0D230	m	Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	0,450003,600	=	1,62000	
B1Z0D300	m3	Lata de madera de pino, para seguridad y salud	398,310000,0019	=	0,75679	
			Subtotal...		2,56107	2,56107
			0,134931,00%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			16,18850
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			16,18850	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-236 H1523231 m Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 — 9,17 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,420008,125		=	3,67750	
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,550008,125		=	3,06875	
			Subtotal...			6,74625	6,74625
Materiales:							
B0DZSM0K	u	Tubo metálico de 2,3´´ de diámetro, para 150 usos, para seguridad y salud	0,110002,400		=	0,26400	
B1526EK6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, con mordaza para el techo, para 15 usos	1,490000,400		=	0,59600	
B1Z0D400	m2	Post de madera de pino para 3 usos, para seguridad y salud	6,790000,220		=	1,49380	
			Subtotal...			2,35380	2,35380
			0,067461,00%	GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO				9,16751
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			
			9,16751	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-237 H152J105 m Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido

Rend.: 1,000 — €6,66

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,420008,100		=	2,94200	
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,550008,100		=	2,45500	
			Subtotal...			5,39700	5,39700
Materiales:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B0AC112D	m	Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud	1,01000	1,2000 =	1,21200	
				Subtotal...	1,21200	1,21200
			0,05397	1,00% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		6,66297
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			6,66297	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-238 H152U000	m	Cierre de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en techo	Rend.: 1,000			2,74 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,42000	0,050 =	1,47100	
				Subtotal...	1,47100	1,47100
Materiales:						
B1526EL6	u	Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del techo, para 15 usos	1,22000	0,500 =	0,61000	
B152U000	m	Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento, de 1 m de altura, para seguridad y salud	0,61000	1,050 =	0,64050	
				Subtotal...	1,25050	1,25050
			0,01471	1,00% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		2,73621
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			2,73621	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-239 H15S7000	u	Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra.	Rend.: 1,000			€1,88
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B15S7000	U	Cartel indicativo de riesgo, señalización o balizamiento, de 30x40 cm, incluidas fijaciones.	1,88000	1,0000 =	1,88000	
				Subtotal...	1,88000	1,88000
				COSTE DIRECTO		1,88000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			1,88000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-240 H15S7100	u	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en sitio visible desde el exterior de la obra.	Rend.: 1,000			30,31 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B15S7100	UT	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, y en general de riesgos de la obra según normativa vigente.	30,31000	1,000	= 30,31000	
				Subtotal...	30,31000	30,31000
				COSTE DIRECTO		30,31000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				30,31000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-241 H6AA2111	m	Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			€3,14
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,55000	0,100	= 2,45500	
				Subtotal...	2,45500	2,45500
Materiales:						
B1Z6211A	m	Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de diámetro, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, por	0,57000	1,000	= 0,57000	
B1Z6AF0A	u	a 20 usos, para seguridad y salud Dado de hormigón de 38 kg para pie de cierre móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,25000	0,300	= 0,07500	
				Subtotal...	0,64500	0,64500
			0,03683	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO		3,13683
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			3,13683		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-242 H6AZ54A1	u	Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			€180,65
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,42000	0,400	= 11,76800	
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,55000	0,400	= 9,82000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	21,58800	21,58800
Materiales:						
B1Z654A1	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado, de ancho 1 my 2 m de altura, con premarco de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud	158,740001,000 =		158,74000	
				Subtotal...	158,74000	158,74000
			0,323821,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		180,65182
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			180,65182	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-243 HBBAF007	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			€35,85
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,550001,000	=	24,55000	
				Subtotal...	24,55000	24,55000
Materiales:						
BBBAD007	u	Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el canto negro, lado mayor 10 cm, por ser visto hasta 3 m, por a seguridad y salud	8,660001,000 =		8,66000	
BBBAF007	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, para ser vista hasta 3 m, para seguridad y salud	2,390001,000 =		2,39000	
				Subtotal...	11,05000	11,05000
			0,245501,00%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		35,84550
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			35,84550	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-244 HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			1,81 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/r 24,550000,065	=	1,59575	
				Subtotal...	1,59575	1,59575
Materiales:						
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,980000,120 =		0,11760	
BBC19000	m	Cinta de balizamiento para seguridad y salud	0,080001,000 =		0,08000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...		0,19760	0,19760
			0,0159	61,00%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			1,80931
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			1,80931		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-245 HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			3,18 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H4000	h	Manobre para seguridad y salud	/R 24,55000	0,120 =	2,94600	
			Subtotal...		2,94600	2,94600
Materiales:						
B1Z0B700	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,98000	0,120 =	0,11760	
BBC1D000	m	Guirnalda de balizamiento reflectante, para seguridad y salud	0,09000	1,000 =	0,09000	
			Subtotal...		0,20760	0,20760
			0,0294	61,00%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			3,18306
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			3,18306		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-246 HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			€53,84
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01H2000	h	Oficial 1a para seguridad y salud	/R 29,42000	0,200 =	5,88400	
A01H3000	h	Ayudante para seguridad y salud	/R 26,12000	0,200 =	5,22400	
			Subtotal...		11,10800	11,10800
Materiales:						
B1ZM1000	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,35000	1,000 =	0,35000	
BM311611	u	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	42,22000	1,000 =	42,22000	
			Subtotal...		42,57000	42,57000
			0,1666	21,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			53,84462
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			53,84462		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-247 HQU15Q0A	mes	Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de una limpieza semanal, transporte incluido.	Rend.: 1,000			81,95 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
BQUA5Q0A	ut	Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido	81,95000	1,000 =	81,95000	
				Subtotal...	81,95000	81,95000
				COSTE DIRECTO		81,95000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				81,95000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-248 HQUAU001	u	Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra para visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluidas las instrucciones básicas y elementales de aplicación.	Rend.: 1,000			€107,81
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
BQUA1100	u	Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	107,81000	1,000 =	107,81000	
				Subtotal...	107,81000	107,81000
				COSTE DIRECTO		107,81000
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				107,81000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-249 HYDRO-T1	m2 T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´. En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado al alano, canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.	Rend.: 1,000	€90,60
P-250 HYDRO-T2	m2 T2: Tabique sencillo Hydropanel ´PROMATO´ (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 60´ (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el ánimo. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.	Rend.: 1,000	95,56 €

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-251 HYDRO-T3	M2 T3: Tabique múltiple Hydropanel ´PROMAT´ (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de anchura separado con 6 mm, elementos verticales ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan cuatro placas en total (dos placas por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el á. O equivalente. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2.O equivalente.	Rend.: 1,000	€122,44
P-252 HYDRO-T4	M2 T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos para 12 mm de espesor, colocada directamente. Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente.	Rend.: 1,000	45,00 €

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-253 HYDRO-T5	m2	T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de espesor total, formato por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N", y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.	Rend.: 1,000	€58,10
P-254 HYDRO-T6	m2	T6-Estructura de acero refuerzo panel T4	Rend.: 1,000	€10,23
P-255 K12CBBBB	día	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra.	Rend.: 1,000	€178,40

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Maquinaria:							
CL40D100	h	plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil, de 20 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm	/R 22,300008,000		=	178,40000	
				Subtotal...		178,40000	178,40000

COSTE DIRECTO	178,40000
0,00%GASTOS INDIRECTOS	
178,40000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-256 K21QPN15	pan	Desmontaje de mobiliario y equipamiento existente en la planta, barandillas, pasamanos, encimeras, fregaderos, inodoros, armarios, muebles empotrados, todo lo que sea equipamiento de los baños, con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos, incluye carga sobre camión o contenedor. Incluye todos los elementos auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra en condiciones óptimas de limpieza y orden.	Rend.: 1,000	€3.400,00

P-257 K898ZJ2AX m Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d0 Rend.: 1,000 €6,28

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	/R 29,42000	0,100	=	2,94200	
A013D000	H	AYUDANTE PINTOR	/R 26,12000	0,010	=	0,26120	
				Subtotal...		3,20320	3,20320
Materiales:							
B89ZPD00	KG	PINTURA PLASTICA PARA INTERIORES	3,68000	0,397	=	1,46390	
B8ZA1000	KG	SELLADORA	4,38000	0,153	=	0,67014	
B8ZB-158Y	kg	Masilla de poliéster bicomponente	5,87000	0,153	=	0,89811	
				Subtotal...		3,03215	3,03215
				0,04805	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	6,28340
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
				6,28340		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-258 P0F5-01RF u Tareas para el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, por la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si,d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados, y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado. Rend.: 1,000 €363,50

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	1,000	=	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	1,000	=	28,80000	
				Subtotal...		53,50000	53,50000
Materiales:							
B0F5-01FM	ut	Material, equipos y tareas para el ensayo resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo	310,00000	1,000	=	310,00000	
				Subtotal...		310,00000	310,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			363,50000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			363,50000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-259 P2140-4RRN	u	Arranque de hoja y premarco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			11,75 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	x 0,500	= 11,57500	
				Subtotal...	11,57500	11,57500
			0,1736	31,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			11,74863
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			11,74863	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-260 P214G-XXX1	m2	Arranque de pavimento de alfombra, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			€4,70
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	x 0,200	= 4,63000	
				Subtotal...	4,63000	4,63000
			0,0694	51,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			4,69945
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			4,69945	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-261 P214H-8DDX	m2	Montaje de pavimento técnico recuperado, con medios manuales, Incluye recolocación tornillos y nivelación de todo el pavimento. con plotes y estructura nuevos clasificación de reacción al fuego Bfl-s2, de iguales características que el existente,	Rend.: 3,355			€48,00
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 0,450	= 3,31297	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 0,800	= 6,86736	
				Subtotal...	10,18033	10,18033
Materiales:						
B9Z4-21XX	u	repuesto de plotos	6,10000	6,200 x =	37,82000	
				Subtotal...	37,82000	37,82000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			48,00033
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			48,00033	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-262 P214H-8DXX	m2	Desmontaje, acopio de hiladas de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización.	Rend.: 1,000			14,10 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	0,600 =	13,89000	
				Subtotal...	13,89000	13,89000
			0,20835	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			14,09835
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			14,09835	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-263 P214H-8XXX	m2	Arranque de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			€7,05
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	0,300 =	6,94500	
				Subtotal...	6,94500	6,94500
			0,10418	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			7,04918
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			7,04918	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-264 P214I-AKZX	m2	Desmontaje, acopio de falso techo con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización. Sólo reciclar paneles de madera	Rend.: 1,000			€15,27
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	0,650 =	15,04750	
				Subtotal...	15,04750	15,04750
			0,22571	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
			COSTE DIRECTO			15,27321
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			15,27321	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-265 P214T-4RQI	m2	Derribo de pared de cierre de ladrillo calado de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			€15,61
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	x 0,300	= 6,94500	
A0E-000A	h	Manobre especialista	/R 24,04000	x 0,300	= 7,21200	
				Subtotal...	14,15700	14,15700
Maquinaria:						
C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	/R 4,13000	x 0,300	= 1,23900	
				Subtotal...	1,23900	1,23900
			0,21236	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	15,60836
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			15,60836		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-266 P214T-4RQK	m2	Derribo mamparas hasta 10 cm de espesor, como máximo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			€11,75
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	x 0,500	= 11,57500	
				Subtotal...	11,57500	11,57500
			0,17363	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	11,74863
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			11,74863		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-267 P214T-4RQX	m2	Derribo de panel sándwich de fachada de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			€7,05
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	x 0,300	= 6,94500	
				Subtotal...	6,94500	6,94500
			0,10418	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	7,04918
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			7,04918		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-268 P214T-10CXQ	m2	Derrib de tabique de yeso laminado hasta 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Incluido HYDROPANEL	Rend.: 1,000			11,78 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,150000	0,220 =	5,09300	
A0E-000A	h	Manobre especialista	/R 24,040000	0,220 =	5,28880	
				Subtotal...	10,38180	10,38180
Maquinaria:						
C20H-00DN	h	Martillo rompedor manual	/R 4,130000	0,300 =	1,23900	
				Subtotal...	1,23900	1,23900
			0,15573	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		11,77653
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			11,77653	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-269 P2R5-DT1M	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad	Rend.: 1,000			€22,62
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Maquinaria:						
C1R1-00CX	m3	Suministro de contenedor metálico de 8 m3 de capacidad y recogida con residuos inertes o no especiales	/R 22,620000	1,000 =	22,62000	
				Subtotal...	22,62000	22,62000
			0,000001	00% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		22,62000
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			22,62000	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-270 P2RA-EU6C	m3	Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 segundos la Lista Europea de Residuos	Rend.: 1,000			€28,00
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:						
B2RA-28US	t	Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 segundos la Lista Europea de Residuos	28,000001	1,000 =	28,00000	
				Subtotal...	28,00000	28,00000

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			28,00000
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			28,00000 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-271 P442-DG02	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Por refuerzo	Rend.: 1,000			2,53 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP1	h	Ayudante soldador	/R 26,12000	0,010 =	0,26120	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	/R 29,90000	0,018 =	0,53820	
			Subtotal...		0,79940	0,79940
Maquinaria:						
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	/R 3,42000	0,018 =	0,06156	
			Subtotal...		0,06156	0,06156
Materiales:						
B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	1,65000	1,000 =	1,65000	
			Subtotal...		1,65000	1,65000
			0,01999	2,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			2,53095
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			2,53095 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-272 P4524-15B2A	m3	Muro de hormigón armado, para revestir con una cuantía de encofrado 10 m2/m3, hormigón para armar HA - 30 / B / 10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 vertido con cubilote y armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 60 kg/m3	Rend.: 1,000			€511,95
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Partidas de obra:						
P4520-JBMG	m3	Hormigonamiento para muro, con hormigón para armar HA - 30/ B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6, vertido con cubilote	171,65007	1,000 =	171,65007	
P4BC-43MU	kg	Armadura para muro AP500 S de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm2	1,99924	60,000 =	119,95440	
P4DG-3XQ5	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado, con panel metálico de 50x200 cm, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de altura <= 3 m	22,03483	10,000 =	220,34830	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal...	511,95277	511,95277
			COSTE DIRECTO		511,95277
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			511,95277 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-273 P653-8NA9	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de anchura, 1 placa estándar (A) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente	Rend.: 1,000		€34,20

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,085	=	2,09950	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,290	=	8,07940	
				Subtotal...		10,17890	10,17890
Materiales:							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,300	=	4,16100	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,70000	2,060	=	11,74200	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470	=	0,31960	
B6B1-0KK2	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de ancho	1,15000	0,9975	=	1,14713	
B6B1-0KK6	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de ancho	1,19000	2,4465	=	2,91134	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800	=	1,13600	
				Subtotal...		23,87147	23,87147
			0,15268	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO				34,20305
			0,00% GASTOS INDIRECTOS				
			34,20305 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-274 P654-12ZD5	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 2 placas tipo resistente al fuego (F) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W EI120	Rend.: 1,000				62,45 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,125	=	3,08750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,350	=	9,75100	
				Subtotal...		12,83850	12,83850
Materiales:							
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,500	=	6,93500	
B0CC0-21OP	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	7,62000	4,120	=	31,39440	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470	=	0,31960	
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,84000	0,997	=	0,83790	
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,86000	2,446	=	2,10399	
B7C93-11LP5	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W	4,11000	1,030	=	4,23330	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800	=	1,13600	
				Subtotal...		49,41459	49,41459
				0,19258	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	62,44567
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
				62,44567		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-275 P654-14UMX	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique 138 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 3 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	Rend.: 1,000				€66,01
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,125	=	3,08750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,350	=	9,75100	
			Subtotal...		12,83850	12,83850
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,0000 =		1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,1200 =		0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,5000 =		6,93500	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,700006,1800 =		35,22600	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,4700 =		0,31960	
B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,840000,9975 =		0,83790	
B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,860002,4465 =		2,10399	
B7C93-0IWM	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	3,850001,0300 =		3,96550	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,0000 =		0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,8000 =		1,13600	
			Subtotal...		52,97839	52,97839
			0,192581,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			66,00947
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			66,00947COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-276 P654-14UOI	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	Rend.: 1,000			€49,77
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,135	=	3,33450	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,370	=	10,30820	
			Subtotal...		13,64270	13,64270
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,0000 =		1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,1200 =		0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,5000 =		6,93500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
	B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,90000	4,120 =	16,06800	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470 =	0,31960	
	B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,84000	0,997 5 =	0,83790	
	B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,86000	4,893 =	4,20798	
	B7C93-0IWM	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	3,85000	1,030 =	3,96550	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000 =	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800 =	1,13600	
					Subtotal...	35,92438	35,92438
					0,20464 1,50% GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		49,77172
					0,00% GASTOS INDIRECTOS		
					49,77172 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-277	P654-14UOO	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	Rend.: 1,000			€57,19
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,135 =	3,33450	
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,370 =	10,30820	
					Subtotal...	13,64270	13,64270
	Materiales:						
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000 =	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120 =	0,61440	
	B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,500 =	6,93500	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,70000	4,120 =	23,48400	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,470 =	0,31960	
	B6B1-0KK3	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de ancho	0,84000	0,997 5 =	0,83790	
	B6B1-0KK7	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de ancho	0,86000	4,893 =	4,20798	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B7C93-0IWM	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	3,850001,030 =	3,96550		
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000 =	0,16000		
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800 =	1,13600		
			Subtotal...	43,34038	43,34038	
			0,204641,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		57,18772	
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			57,18772	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-278 P660-73XX	m2	Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB En: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI	Rend.: 1,000			€275,26
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700008,350	=	8,64500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800008,350	=	10,08000	
			Subtotal...		18,72500	18,72500
Materiales:						
B6611KOX	m2	Mampara modular OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE	256,250001,000 =		256,25000	
			Subtotal...		256,25000	256,25000
			0,280881,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		275,25588	
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			275,25588	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-279 P663-AJXX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 En: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI	Rend.: 1,000			466,90 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000	0,350 =	8,64500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000	0,350 =	10,08000	
				Subtotal...	18,72500	18,72500
Materiales:						
B6632IKX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE	447,890001,000 =		447,89000	
				Subtotal...	447,89000	447,89000
			0,280881,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		466,89588
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			466,89588	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-280 P663-XXXX	m2	P1A (80x250) RA 58dBA Puerta acústica de vidrio de una hoja batiente necesarios con manivela y cerradura con llave	Rend.: 1,000			€2.857,14
P-281 P7C44-6Q2Y	m2	Aislamiento con placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W, colocada sin adherir	Rend.: 1,000			€17,60
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,150000	0,060 =	1,38900	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	/R 27,860000	0,060 =	1,67160	
				Subtotal...	3,06060	3,06060
Materiales:						
B7C42-1BTO	m2	Placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de grosor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W	14,210001,020 =		14,49420	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	14,49420		14,49420
			0,0459 11,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			17,60071
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			17,60071 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-282 P7C45-5O9C m2 Aislamiento con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W, colocada con adhesivo de formulación específica

Rend.: 1,000 €16,99

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,040	23,15000	=	0,92600	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	27,86000	=	2,22880	
			Subtotal...			3,15480	3,15480
Materiales:							
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	5,64000	0,300	=	1,69369	
B7C93-0IT8	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W	1,05	11,52000	=	12,09600	
			Subtotal...			13,78969	13,78969
			0,0473 21,50% GASTOS AUXILIARES				
			COSTE DIRECTO				16,99181
			0,00% GASTOS INDIRECTOS				
			16,99181 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				

P-283 P7R1-HJEM m2 Barrera frente al gas radón con lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por las dos caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de grosor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, colocada adherida en caliente sobre paramento vertical y horizontal

Rend.: 1,000 €32,50

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	0,270	24,70000	=	6,66900	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	0,540	27,86000	=	15,04440	
			Subtotal...			21,71340	21,71340
Materiales:							
B712-HFYQ	m2	Lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por ambas caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de espesor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2*10^-12 m2/s	8,38000	1,210	=	10,13980	
B7Z0-13F3	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	1,08000	0,300	=	0,32400	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	10,46380	10,46380
			0,32570	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		32,50290
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			32,50290	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-284 P83E7-9KMT	m2	Revestimiento interior con panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate, colocado adherido sobre menaje vertical con llata de madera y adhesivo estructural de poliuretano monocomponente	Rend.: 1,000			€85,81
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,500 =	12,35000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,500 =	13,93000	
				Subtotal...	26,28000	26,28000
Materiales:						
B093-32JX	dm3	Adhesivo estructural para colocación de panel HPL, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	31,92000	0,125 =	3,99000	
B097-32K0	dm3	Imprimación para colocación de panel HPL, adecuada para soportes porosos, de base resina epoxi pigmentada	55,22000	0,040 =	2,20880	
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	10,000 =	2,80000	
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	320,93000	0,008 =	2,82418	
B830-1VF5	m	Cinta de polietileno autoadhesiva a dos caras, de 3 mm de espesor y 12 mm de ancho	0,43000	3,000 =	1,29000	
B834-2B0B	m2	Panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate	41,84000	1,100 =	46,02400	
				Subtotal...	59,13698	59,13698
			0,39420	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		85,81118
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			85,81118	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-285 P83EC-982X	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total de el trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 3 placas resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000			66,44 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000	0,140 =	3,45800	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000	0,425 =	11,84050	
				Subtotal...	15,29850	15,29850
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000	=	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120	=	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,720	=	9,98640	
B0CC0-21OP	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	7,620003,090	=	23,54580	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,480000,26250	=	0,38850	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940	=	0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,950	=	0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180003,500	=	4,13000	
B7C93-0IX1	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	7,450001,030	=	7,67350	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000	=	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800	=	1,13600	
				Subtotal...	50,91330	50,91330
				0,22948	1,50% GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	66,44128
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	
					66,44128 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-286 P83EC-9ACX	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total de el trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000			€74,26
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,105	=	2,59350	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,373	=	10,39178	
			Subtotal...		12,98528	12,98528
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000 =		1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120 =		0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,300 =		4,16100	
B0CC0-21OX	m2	Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con dobladillo afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	19,900002,060 =		40,99400	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,480000,210 =		0,31080	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,680000,940 =		0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,010000,950 =		0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,180002,330 =		2,74940	
B7C93-0IX1	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	7,450001,030 =		7,67350	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,040004,000 =		0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,420000,800 =		1,13600	
			Subtotal...		61,07780	61,07780
			0,194781,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			74,25786
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			74,25786COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-287 P83EC-9AIH	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,115 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de ancho y canales de 90 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000			50,18 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,700000,125	=	3,08750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,860000,380	=	10,58680	
			Subtotal...		13,67430	13,67430
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000 =		1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,120000,120 =		0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,870000,500 =		6,93500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,90000	2,060 =	8,03400	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,940 =	0,63920	
B6B1-0KK5	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de ancho	1,74000	0,950 =	1,65300	
B6B1-0KK9	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de ancho	1,80000	4,660 =	8,38800	
B7C93-0IT4	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de espesor	6,86000	1,030 =	7,06580	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000 =	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800 =	1,13600	
				Subtotal...	36,30540	36,30540
			0,20511	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	50,18481
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			50,18481		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-288 P83EC-9AK3	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	Rend.: 1,000			€46,65
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,125 =	3,08750	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,403 =	11,22758	
				Subtotal...	14,31508	14,31508
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,28000	6,000 =	1,68000	
B0AQ-07EX	cu	Visos, de acero galvanizados	5,12000	0,120 =	0,61440	
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,500 =	6,93500	
B0CC0-21OV	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	3,90000	2,060 =	8,03400	
B44Z-0LZT	kg	Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	1,48000	0,210 =	0,31080	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,68000	0,940 =	0,63920	
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de ancho	1,01000	0,950 =	0,95950	
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de ancho	1,18000	4,660 =	5,49880	
B7C93-0IWO	m2	Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,622 m2·K/W	5,97000	1,030 =	6,14910	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	4,000 =	0,16000	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,800 =	1,13600	
				Subtotal...	32,11680	32,11680
			0,21473	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		46,64661
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			46,64661	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-289 P846-9JOE	m2	Falso techo de placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520, con perfilería de maestros fijadas directamente en el techo colocada cada 600 mm, para una altura de falso techo de 4 m como máximo	Rend.: 1,000			€28,11
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,300 =	7,41000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,300 =	8,35800	
				Subtotal...	15,76800	15,76800
Materiales:						
B0AQ-07GR	cu	Visos para placas de yeso laminado	13,87000	0,180 =	2,49660	
B0CC0-21OU	m2	Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,70000	1,030 =	5,87100	
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04000	1,890 =	0,07560	
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,42000	0,472 =	0,67095	
B83B-0XKR	m	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de ancho	1,15000	2,600 =	2,99000	
				Subtotal...	12,10415	12,10415
			0,23652	1,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		28,10867
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			28,10867	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-290 P864-AEXX	m2	Suministro y colocación de revestimiento interior con panel madera reciclado de falso techo, incluido perforación de los paneles en el taller por tema acústico sistema PAP Ø28 DECÚSTIK o equivalente, reacción al fuego C-s2, d0	Rend.: 1,000			€38,76
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,300 =	7,41000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,300 =	8,35800	
				Subtotal...	15,76800	15,76800
Materiales:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B0XX	m2	Perforación de los paneles reciclados de madera del falso techo en el taller	20,000001,000	=	20,00000	
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	5,640000,0083	=	0,04681	
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,170006,250	=	1,06250	
B0AQ-07GT	cu	Visos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	4,920000,060	=	0,29520	
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	320,930000,0042	=	1,34791	
			Subtotal...		22,75242	22,75242
			0,236521,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			38,75694
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			38,75694	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-291 P867-J23B	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller, colocado con fijaciones mecánicas ocultas sobre enlatado de madera y/o pegamento específico. Según detalle DF	Rend.: 1,000			€66,27
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900006,450	=	11,20500	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350006,450	=	12,75750	
			Subtotal...		23,96250	23,96250
Materiales:						
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,170006,250	=	1,06250	
B0AQ-07GT	cu	Visos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	4,920000,060	=	0,29520	
B0CU9-2G55	m2	Tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller	33,500001,000	=	33,50000	
B0D31-07P4	m3	Lata de madera de pino	320,930000,0029	=	0,92107	
B83A-J23H	m2	Perfilería aux. Acero galv.p/revest.tableros,fix.oculta,+pp.supot y montaje	6,170001,000	=	6,17000	
			Subtotal...		41,94877	41,94877
			0,359441,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			66,27071
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			66,27071	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-292 P89I-4V8R	m2	Pintado de menaje horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0	Rend.: 1,000			€6,06
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Mano de obra:						
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	/R 24,70000	0,015 =	0,37050	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	/R 27,86000	0,125 =	3,48250	
			Subtotal...		3,85300	3,85300
Materiales:						
B896-HYAR	kg	Pintura plástica, para interiores	3,71000	0,397 =	1,47584	
B8ZM-0P35	kg	Selladora	4,38000	0,153 =	0,67014	
			Subtotal...		2,14598	2,14598
			0,05780	1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			6,05678
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			6,05678	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-293 P89I-4V8T m2 Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 Rend.: 1,000 €5,22

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	/R 24,70000	0,010 =	0,24700	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	/R 27,86000	0,100 =	2,78600	
			Subtotal...		3,03300	3,03300
Materiales:						
B896-HYAR	kg	Pintura plástica, para interiores	3,71000	0,397 =	1,47584	
B8ZM-0P35	kg	Selladora	4,38000	0,153 =	0,67014	
			Subtotal...		2,14598	2,14598
			0,04550	1,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			5,22448
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			5,22448	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-294 P89K-42YR m2 Pintado de paramento vertical de madera, al esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos acabados, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 Rend.: 1,000 €12,59

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	/R 24,70000	0,020 =	0,49400	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	/R 27,86000	0,200 =	5,57200	
			Subtotal...		6,06600	6,06600
Materiales:						
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	13,60000	0,348 =	4,71648	
B8ZK-0P39	l	Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)	6,99000	0,150 =	1,04850	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
B8ZM-0P35	kg	Selladora	4,380000,15x8 =	0,67014		
			Subtotal...	6,43512		6,43512
			0,090991,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			12,59211
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			12,59211	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-295 P89P-45G1	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a de diámetro, como máximo, 4 clasificación de reacción al fuego C-s2, d0	Rend.: 1,000			8,45 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	/R 24,700000,022	=	0,54340	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	/R 27,860000,200	=	5,57200	
			Subtotal...		6,11540	6,11540
Materiales:						
B891-0P02	kg	Esmalte sintético	13,600000,0612 =		0,83232	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	18,400000,0765 =		1,40760	
			Subtotal...		2,23992	2,23992
			0,091731,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			8,44705
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			8,44705	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-296 P8K5-608P	m	Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 29 cm de anchura, con goterón, colocada adherida y sellada con masilla de poliuretano y tapajuntas con perfil U de aluminio anodizado fijados mecánicamente a los jambas y sellados con masilla de poliuretano	Rend.: 1,000			€56,11
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,150000,333	=	7,70895	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	/R 27,860000,666	=	18,55476	
			Subtotal...		26,26371	26,26371
Materiales:						
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	0,280006,000 =		1,68000	
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	18,070000,1764 =		3,18755	
B8K4-16I1	m	Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 15 µm de 1,5 mm de espesor, de 52 cm de desarrollo máximo, con 3 pliegos longitudinales	22,410001,050 =		23,53050	
B8ZG-17X9	m	Perfil U de aluminio anodizado de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de espesor	1,760000,600 =		1,05600	
			Subtotal...		29,45405	29,45405

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			0,39396	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		56,11172
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			56,11172		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-297 P93I-I17E	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 15 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C30-F4 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente	Rend.: 1,000				23,01 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,090	=	2,50740	
				Subtotal...		2,50740	2,50740
Materiales:							
B07E-HYGK	kg	Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C30 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	0,62000	33,000	=	20,46000	
				Subtotal...		20,46000	20,46000
			0,03761	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		23,00501
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			23,00501		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-298 P941-AJ69	m2	Pavimento técnico interior con pies regulables y con travesaños de acero galvanizado para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superficial de encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según UNE-EN 12825, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2	Rend.: 1,000				€105,27
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,450	=	11,11500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,800	=	23,04000	
				Subtotal...		34,15500	34,15500
Materiales:							
B950-2I7I	m2	Estructura de pies regulables con travesaños de acero galvanizado para pavimentos técnicos interiores, para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superior con encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según la norma UNE-EN 12825	70,60000	1,000	=	70,60000	
				Subtotal...		70,60000	70,60000
			0,51233	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		105,26733
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					105,26733 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-299 P941-AJ6X	m2	Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE.	Rend.: 3,558			98,95 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,450	= 3,12395	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,800	= 6,47555	
				Subtotal...	9,59950	9,59950
Materiales:						
B950-2IXX	m2	Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 2 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 500kg/m2	89,21000	1,000	= 89,21000	
				Subtotal...	89,21000	89,21000
					0,14399 1,50% GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	98,95349
					0,00% GASTOS INDIRECTOS	
					98,95349 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-300 P9P9X-J0GX	m2	Inclemento de Suministro e instalación de pavimento vinílico en rollo, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2	Rend.: 1,000			€26,16
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,200	= 4,94000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,400	= 11,14400	
				Subtotal...	16,08400	16,08400
Materiales:						
B091-06VH	kg	Adhesivo en dispersión acuosa	3,28000	0,315	= 1,03320	
B9PAJ0XX	m2	inclemente de pavimento vinílico	8,80000	1,000	= 8,80000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	9,83320		9,83320
			0,2412 61,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			26,15846
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			26,15846 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-301 P9R0-4Z6X	m2	Suministro e instalación de pavimento Forbo coral Welcom entrance flooring o equivalente, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1	Rend.: 1,000			€84,15
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	0,100 =	2,47000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,200 =	5,57200	
			Subtotal...		8,04200	8,04200
Materiales:						
B091-06VH	kg	Adhesivo en dispersión acuosa	3,28000	0,300 =	0,98498	
B9R30J7X	m2	Forbo coral entrance flooring chocolate brown o equivalente	75,00000	1,000 =	75,00000	
			Subtotal...		75,98498	75,98498
			0,1206 31,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			84,14761
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			84,14761 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-302 P9U3-6Y7S	m	Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos	Rend.: 1,000			22,23 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0D-0007	h	Manobre	/R 23,15000	0,010 =	0,23150	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	0,120 =	3,34320	
			Subtotal...		3,57470	3,57470
Materiales:						
B0AO-07IG	u	Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,17000	4,000 =	0,68000	
B9U1-15H6	m	Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura	17,57000	1,020 =	17,92140	
			Subtotal...		18,60140	18,60140
			0,0536 21,50% GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			22,22972
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			22,22972 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-303 PA23-73HH	m2	Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de anchura y de 210 cm de altura, para una luz de premarco de 80x210 cm, con premarco para puerta, de hojas batientes y tapajuntas de madera	Rend.: 1,000	156,76 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Partidas de obra:							
PAP0-373P	u	Construcción de paredón para puerta, de hojas batientes, de madera de pino rojo para pintar para una luz de premarco de 80 cm de ancho y 210 cm de altura	94,850000,59523809	=		56,45833	
PAQ5-37PS	u	Hoja batiente para puerta interior, de 40 mm de espesor, 80 cm de anchura y 210 cm de altura, para pintar, de caras lisas y estructura interior de madera, colocada	137,245090,59523809	=		81,69351	
PAZ7-4XI3	m	Tapajuntas de madera para pintar de sección rectangular lisa de 9 mm de espesor y de 60 mm de ancho, colocado	3,125835,952	=		18,60494	
				Subtotal...		156,75678	156,75678

COSTE DIRECTO	156,75678
0,00% GASTOS INDIRECTOS	
156,75678 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-304 PAF3-7NBN	u	Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 160x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	Rend.: 1,000				€1.129,52
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000,150		=	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000,700		=	20,16000	
				Subtotal...		23,86500	23,86500
Materiales:							
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	18,070000,480	=		8,67360	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	22,400000,160	=		3,58400	
BAF1-1U8O	m2	Balconera de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco base, con dos hojas batientes, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad a el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	275,960003,960	=		1.092,80160	
				Subtotal...		1.105,05920	1.105,05920

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,596632,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		1.129,52083
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			1.129,52083	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-305 PAF3-7NBX	u	Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 219x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana incluye sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente	Rend.: 1,000			1.848,98 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,150 =	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,700 =	20,16000	
				Subtotal...	23,86500	23,86500
Materiales:						
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	18,07000	0,480 =	8,67360	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	22,40000	0,160 =	3,58400	
BAF1-1U8O	m2	Balconera de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco base, con dos hojas batientes, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad a el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	275,96000	5,480 =	1.512,26080	
				Subtotal...	1.524,51840	1.524,51840
Otros:						
PAFXXX	u	sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente	300,00000	1,000 =	300,00000	
				Subtotal...	300,00000	300,00000

0,596632,50%	GASTOS AUXILIARES		
	COSTE DIRECTO		1.848,98003
0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
1.848,98003	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-306 PAFA-7R5X	m2	Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210	Rend.: 1,000			186,97 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	24,700000,038897	=	0,96256	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000,1948	=	5,61024	
				Subtotal...	6,57280	6,57280
Materiales:						
B7JE-0GTI	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	18,070000,11226	=	2,03468	
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	22,400000,0368	=	0,82432	
BAF6-1VE6	m2	Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco base, para un hueco de obra de 3,5 a 5,24 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	177,370001,000	=	177,37000	
				Subtotal...	180,22900	180,22900
			0,164322,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		186,96612
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			186,96612	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-307 PAQ6-PN03X	m2	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0	Rend.: 1,000			316,62 €
		Suministro e instalación de MODULO PUERTA CIEGA serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 En: Ancho modulo: 900 / 1000 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI				
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,700000,350	=	8,64500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,800000	0,350 =	10,08000	
				Subtotal...	18,72500	18,72500
Materiales:						
BAQ6-PN0X	m2	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI	297,430001	1,000 =	297,43000	
				Subtotal...	297,43000	297,43000
			0,46813	2,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		316,62313
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			316,62313	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-308 PAS2-5R7X	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, de una hoja batiente, para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta	Rend.: 1,000			1.434,78 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	/R 26,300000	0,400 =	10,52000	
				Subtotal...	10,52000	10,52000
Materiales:						
BAS1-0IMX	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 de una hoja batiente para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	1.424,000000	1,000 =	1.424,00000	
				Subtotal...	1.424,00000	1.424,00000
			0,26300	2,50% GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		1.434,78300
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			1.434,78300	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-309 PAS2-5RHQ	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada	Rend.: 1,000			€706,92
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	/R 26,300000	0,375 =	9,86250	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	9,86250	9,86250
Materiales:						
BAS1-0IM9	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	696,810001,000 =		696,81000	
				Subtotal...	696,81000	696,81000
			0,246562,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		706,91906
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			706,91906	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-310 PAS2-5RHX	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta	Rend.: 1,000			€839,31
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000P	h	Oficial 1er cerrajero	/R 26,300000,375	=	9,86250	
				Subtotal...	9,86250	9,86250
Materiales:						
BAS1-0IM9	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	696,810001,190 =		829,20390	
				Subtotal...	829,20390	829,20390
			0,246562,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		839,31296
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			839,31296	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-311 PAV7-AHF6	u	Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro, colocado	Rend.: 1,000			€265,82
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,410000,400	=	12,16400	
				Subtotal...	12,16400	12,16400
Materiales:						
BAV0-1P38	u	Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro	253,350001,000 =		253,35000	
				Subtotal...	253,35000	253,35000
			0,304102,50%	GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		265,81810
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					265,81810	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-312 PAV8-HAEE	m2	Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado, colocada con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000				131,77 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,400	=	9,88000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,400	=	11,52000	
				Subtotal...		21,40000	21,40000
Materiales:							
BAVB-H5N3	m2	Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado	109,83000	1,000	=	109,83000	
				Subtotal...		109,83000	109,83000
					0,53500	2,50% GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	131,76500
						0,00% GASTOS INDIRECTOS	
					131,76500	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-313 PC1C-BP6G	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio	Rend.: 1,000				€102,24
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	/R 28,58000	0,600	=	17,14800	
				Subtotal...		17,14800	17,14800
Materiales:							
BC11-2SLQ	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	84,83000	1,000	=	84,83000	
				Subtotal...		84,83000	84,83000
					0,25722	1,50% GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	102,23522
						0,00% GASTOS INDIRECTOS	
					102,23522	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-314 PC1C-BPDI	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio	Rend.: 1,000			€167,05
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-0010	h	Oficial 1a vidriero	/R 28,58000	0,700 =	20,00600	
				Subtotal...	20,00600	20,00600
Materiales:						
BC11-2SSS	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600	146,74000	1,000 =	146,74000	
				Subtotal...	146,74000	146,74000
			0,30009	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	167,04609
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			167,04609		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-315 PD19-49LM	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€26,11
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,180 =	4,69440	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,360 =	10,94760	
				Subtotal...	15,64200	15,64200
Materiales:						
BD16-1K9X	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	6,08000	1,250 =	7,60000	
BDW2-1KC5	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=40 mm	2,83000	1,000 =	2,83000	
BDY2-1KCK	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=40 mm	0,04000	1,000 =	0,04000	
				Subtotal...	10,47000	10,47000
					COSTE DIRECTO	26,11200
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					26,11200	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-316 PD19-49LP m Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 28,14 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,180	=	4,69440	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,360	=	10,94760	
				Subtotal...		15,64200	15,64200
Materiales:							
BD16-1KA2	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	6,79000	1,250	=	8,48750	
BDW2-1KC6	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=50 mm	3,96000	1,000	=	3,96000	
BDY2-1KCL	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=50 mm	0,05000	1,000	=	0,05000	
				Subtotal...		12,49750	12,49750
						COSTE DIRECTO	28,13950
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					28,13950	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-317 PD19-49LR m Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €35,38

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	/R 26,08000	0,180	=	4,69440	
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	/R 30,41000	0,360	=	10,94760	
				Subtotal...		15,64200	15,64200
Materiales:							
BD16-1KA4	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	9,98000	1,250	=	12,47500	
BDW2-1KC7	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=75 mm	7,18000	1,000	=	7,18000	
BDY2-1KCM	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=75 mm	0,08000	1,000	=	0,08000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...	19,73500		19,73500
			COSTE DIRECTO			35,37700
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			35,37700 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-318 PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€31,59
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,250	=	6,52000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,250	=	7,60250	
			Subtotal...		14,12250	14,12250
Materiales:						
BE42-0O6P	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	14,780001,020	=	15,07560	
BEW1-0OX1	u	Soporte estándar para conducto circular de 200 mm de diámetro	7,240000,330	=	2,38920	
			Subtotal...		17,46480	17,46480
			COSTE DIRECTO			31,58730
			0,00% GASTOS INDIRECTOS			
			31,58730 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-319 PE42-48TS	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€48,11
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,400	=	10,43200	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,400	=	12,16400	
			Subtotal...		22,59600	22,59600
Materiales:						
BE42-0O6R	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	22,260001,020	=	22,70520	
BEW1-0OX2	u	Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	8,510000,330	=	2,80830	
			Subtotal...		25,51350	25,51350

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO			48,10950
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			48,10950COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-320 PE42-48X4	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			67,84 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,550	=	14,34400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,550	=	16,72550	
			Subtotal...		31,06950	31,06950
Materiales:						
BE42-0OA3	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	33,240001,020	=	33,90480	
BEW1-0OXN	u	Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro	8,670000,330	=	2,86110	
			Subtotal...		36,76590	36,76590
			COSTE DIRECTO			67,83540
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			
			67,83540COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-321 PE421-48T6	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€52,66
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080000,550	=	14,34400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410000,550	=	16,72550	
			Subtotal...		31,06950	31,06950
Materiales:						
BE421-0O65	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	17,960001,020	=	18,31920	
BEW1-0OX2	u	Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	8,510000,330	=	2,80830	
			Subtotal...		21,12750	21,12750
			0,466041,50%GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO			52,66304
			0,00%GASTOS INDIRECTOS			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					52,66304	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-322 PE421-48W1	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				55,31 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,550	=	14,34400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,550	=	16,72550	
				Subtotal...		31,06950	31,06950
Materiales:							
BE421-0O90	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	20,50000	1,020	=	20,91000	
BEW1-0OXN	u	Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro	8,67000	0,330	=	2,86110	
				Subtotal...		23,77110	23,77110
					0,46604	1,50% GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	55,30664
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					55,30664	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-323 PE421-48W5	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de grosor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€59,00
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,550	=	14,34400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,550	=	16,72550	
				Subtotal...		31,06950	31,06950
Materiales:							
BE421-0O94	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de grosor 0,6 mm, autoconectable	23,58000	1,020	=	24,05160	
BEW1-0OXO	u	Soporte estándar para conducto circular de 350 mm de	10,35000	0,330	=	3,41550	
				Subtotal...		27,46710	27,46710
					0,46604	1,50% GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	59,00264
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					59,00264	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-324 PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER NETO o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			30,22 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,320	=	8,34560	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,320	=	9,73120	
				Subtotal...	18,07680	18,07680
Materiales:						
BE51-17XC	m2	Conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, 25 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,032 W/(m·K), resistencia térmica >=0,7812	7,460001,150	=	8,57900	
BEW2-FG88	u	Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	6,490000,500	=	3,24500	
BEY3-1OLC	u	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	0,320001,000	=	0,32000	
				Subtotal...	12,14400	12,14400
				COSTE DIRECTO		30,22080
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				30,22080 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-325 PE60-541X	m2	Aislamiento térmico de conductos con manta de lana mineral (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 30 mm, con una conductividad térmica <=0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente. Marca/Modelo: ROCKWOOL/PS-200 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€11,24
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,080008,120	=	3,12960	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,410008,120	=	3,64920	
				Subtotal...	6,77880	6,77880
Materiales:						
BE60-34DD	m2	Manta de lana mineral para aislamiento de conductos, según UNE-EN 14303, de espesor 30 mm, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	4,210001,020	=	4,29420	
				Subtotal...	4,29420	4,29420

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			0,1694	72,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	11,24247
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			11,24247		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-326 PE63-6PF9	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			39,36 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	/R 26,08000	0,160 =	4,17280	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	/R 30,41000	0,160 =	4,86560	
				Subtotal...	9,03840	9,03840
Materiales:						
B7CJ0-1K7P	m2	Plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1	28,88000	1,050 =	30,32400	
				Subtotal...	30,32400	30,32400
					COSTE DIRECTO	39,36240
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			39,36240		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-327 PEUE-6YPQ	u	Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado	Rend.: 1,000			€30,16
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,150 =	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,150 =	4,32000	
				Subtotal...	8,02500	8,02500
Materiales:						
BEUE-1CJ7	u	Termómetro de mercurio con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C	22,01000	1,000 =	22,01000	
				Subtotal...	22,01000	22,01000
			0,1203	81,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	30,15538
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			30,15538		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-328 PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				18,90 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,200	=	4,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,200	=	5,76000	
				Subtotal...		10,70000	10,70000
Materiales:							
B0A1-07LO	u	Abrazadora metálica, de 24 mm de diámetro interior	0,50000	0,360	=	0,18000	
BF18-034I	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255	7,12000	1,020	=	7,26240	
BFW4-036O	u	Accesorio para tubos de acero negro de 3/4”, para soldar	1,63000	0,300	=	0,48900	
BFYB-037J	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 3/4´´, soldado	0,27000	1,000	=	0,27000	
				Subtotal...		8,20140	8,20140
				COSTE DIRECTO			18,90140
				0,00% GASTOS INDIRECTOS			
				18,90140 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			
P-329 PF1A-DURA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€21,99
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,230	=	5,68100	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,230	=	6,62400	
				Subtotal...		12,30500	12,30500
Materiales:							
B0A1-07L0	u	Abrazadora metálica, de 32 mm de diámetro interior	0,55000	0,360	=	0,19800	
BF18-034L	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255	8,26000	1,020	=	8,42520	
BFW4-036P	u	Accesorio para tubos de acero negro de 1´´, para soldar	2,18000	0,300	=	0,65400	
BFYB-037K	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´´, soldado	0,41000	1,000	=	0,41000	
				Subtotal...		9,68720	9,68720

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO 21,99220

0,00% GASTOS INDIRECTOS

21,99220 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-330 PF1A-DURB m Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 29,21 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,320	=	7,90400	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,320	=	9,21600	
				Subtotal...		17,12000	17,12000
Materiales:							
B0A1-07LQ	u	Abrazadora metálica, de 42 mm de diámetro interior	0,72000	0,350	=	0,25200	
BF18-034M	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255	10,08000	1,020	=	10,28160	
BFW4-036Q	u	Accesorio para tubos de acero negro de 1´1/4, para soldar	3,45000	0,300	=	1,03500	
BFYB-037L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´1/4, soldado	0,52000	1,000	=	0,52000	
				Subtotal...		12,08860	12,08860

COSTE DIRECTO 29,20860

0,00% GASTOS INDIRECTOS

29,20860 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-331 PF1A-DURC m Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €35,36

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,400	=	9,88000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,400	=	11,52000	
				Subtotal...		21,40000	21,40000
Materiales:							
B0A1-07L5	u	Abrazadora metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,78000	0,300	=	0,23400	
BF18-034P	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255	11,56000	1,020	=	11,79120	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BFW4-036R	u	Accesorio para tubos de acero negro de 1´1/2, para soldar	4,44000	0,300 =	1,33200	
BFYB-037M	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´1/2, soldado	0,60000	1,000 =	0,60000	
				Subtotal...	13,95720	13,95720
				COSTE DIRECTO		35,35720
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				35,35720 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-332 PF1A-DURD m Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €48,68

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,540	=	13,33800	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,540	=	15,55200	
				Subtotal...		28,89000	28,89000
Materiales:							
B0A1-07LC	u	Abrazadora metálica, de 60 mm de diámetro interior	1,32000	0,300 =		0,39600	
BF18-034Q	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255	16,11000	1,020 =		16,43220	
BFW4-036S	u	Accesorio para tubos de acero negro de 2´´, para soldar	7,11000	0,300 =		2,13300	
BFYB-037N	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 2´´, soldado	0,83000	1,000 =		0,83000	
				Subtotal...		19,79120	19,79120
				COSTE DIRECTO			48,68120
				0,00% GASTOS INDIRECTOS			
				48,68120 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-333 PF55-6RYV m Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €12,58

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,120	=	2,96400	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,120	=	3,45600	
				Subtotal...		6,42000	6,42000
Materiales:							
B0A1-07LT	u	Abrazadora metálica, de 16 mm de diámetro interior	0,37000	0,500 =		0,18500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BF57-1JY7	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348	4,90000	1,020 =	4,99800	
BFW6-04NP	u	Accesorio para tubo de cobre 15 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	2,04000	0,300 =	0,61200	
BFYC-04P4	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre gas medicinal de 15 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,36000	1,000 =	0,36000	
				Subtotal...	6,15500	6,15500
				COSTE DIRECTO		12,57500
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				12,57500	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-334 PF55-6RYX m Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €17,17

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,150 =	3,70500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,150 =	4,32000	
				Subtotal...	8,02500	8,02500
Materiales:						
B0A1-07LL	u	Abrazadora metálica, de 22 mm de diámetro interior	0,47000	0,500 =	0,23500	
BF57-1JY9	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348	7,35000	1,020 =	7,49700	
BFW6-04O0	u	Accesorio para tubo de cobre 22 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	3,13000	0,300 =	0,93900	
BFYC-04P8	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre gas medicinal de 22 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,47000	1,000 =	0,47000	
				Subtotal...	9,14100	9,14100
				COSTE DIRECTO		17,16600
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				17,16600	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-335 PFC0-4I0S m Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €5,10

			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN					PRECIO
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,055	=	1,35850	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,055	=	1,58400	
				Subtotal...		2,94250	2,94250
Materiales:							
B0A1-07KK	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,58000	1,100	=	0,63800	
BFC0-0AG3	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	1,13000	1,020	=	1,15260	
BFWA-0AP4	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	0,92000	0,300	=	0,27600	
BFYF-0APZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de, soldado	0,09000	1,000	=	0,09000	
				Subtotal...		2,15660	2,15660
				COSTE DIRECTO			5,09910
				0,00% GASTOS INDIRECTOS			
				5,09910 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-336 PFC0-4I0V	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€6,29
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,060	=	1,48200	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,060	=	1,72800	
				Subtotal...		3,21000	3,21000
Materiales:							
B0A1-07KL	u	Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,68000	1,050	=	0,71400	
BFC0-0AFF	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	1,86000	1,020	=	1,89720	
BFWA-0AP5	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	1,06000	0,300	=	0,31800	
BFYF-0AQ0	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de, soldado	0,15000	1,000	=	0,15000	
				Subtotal...		3,07920	3,07920
				COSTE DIRECTO			6,28920
				0,00% GASTOS INDIRECTOS			
				6,28920 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-337	PFQ0-3KRX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			6,00 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 0,090 =	2,22300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 0,090 =	2,59200	
					Subtotal...	4,81500	4,81500
	Materiales:						
	BFQ0-0DFE	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,07000	1,020 =	1,09140	
	BFY3-065J	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 13 mm de espesor	0,09000	1,000 =	0,09000	
					Subtotal...	1,18140	1,18140
					COSTE DIRECTO		5,99640
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
					5,99640	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-338	PFQ0-3KRZ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€6,85
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 0,100 =	2,47000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 0,100 =	2,88000	
					Subtotal...	5,35000	5,35000
	Materiales:						
	BFQ0-0DFI	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	1,38000	1,020 =	1,40760	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BFY3-065J	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 13 mm de espesor	0,09000	1,000	= 0,09000	
				Subtotal...	1,49760	1,49760
				COSTE DIRECTO		6,84760
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				6,84760	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-339 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			10,16 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,090	= 2,22300	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,090	= 2,59200	
				Subtotal...	4,81500	4,81500
Materiales:						
BFQ0-0DNN	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1	5,02000	1,020	= 5,12040	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000	1,000	= 0,22000	
				Subtotal...	5,34040	5,34040
				COSTE DIRECTO		10,15540
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				10,15540	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-340 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€12,16
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,100 =	2,47000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,100 =	2,88000	
				Subtotal...	5,35000	5,35000
Materiales:						
BFQ0-0DNO	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	6,46000	1,020 =	6,58920	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000	1,000 =	0,22000	
				Subtotal...	6,80920	6,80920
				COSTE DIRECTO		12,15920
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				12,15920 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-341 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€13,59
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,110 =	2,71700	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,110 =	3,16800	
				Subtotal...	5,88500	5,88500
Materiales:						
BFQ0-0DNP	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	7,34000	1,020 =	7,48680	
BFY3-065L	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	0,22000	1,000 =	0,22000	
				Subtotal...	7,70680	7,70680
				COSTE DIRECTO		13,59180
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
					13,59180	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-342 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			22,89 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 0,110	= 2,71700	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 0,110	= 3,16800	
				Subtotal...	5,88500	5,88500
Materiales:						
BFQ0-0DOB	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	16,41000	1,020 =	16,73820	
BFY3-065O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	0,27000	1,000 =	0,27000	
				Subtotal...	17,00820	17,00820
					COSTE DIRECTO	22,89320
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS
					22,89320	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
P-343 PFQ0-3L4A	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€27,47
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	x 0,120	= 2,96400	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	x 0,120	= 3,45600	
				Subtotal...	6,42000	6,42000
Materiales:						

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
BFQ0-0DOD	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	20,37000 1,020 =	20,77740	
BFY3-065O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	0,27000 1,000 =	0,27000	
			Subtotal...	21,04740	21,04740
			COSTE DIRECTO		27,46740
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			27,46740 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-344 PG25-HOF0	m	Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x 150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				74,46 €
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,065	=	1,69520	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,130	=	3,95330	
			Subtotal...			5,64850	5,64850
Materiales:							
BG23-HJCVV	m	Canal aislante sin p/distribución,60x150mm halógenos,1 tapa	63,96000 1,000 =			63,96000	
BG2C-2YF2	m	Tabique separador para canal, sin halógenos, de 60 mm	4,43000 1,000 =			4,43000	
BGW3-0AHF	u	Parte proporcional de accesorios para canales plásticas, de anchura entre 110 y 170 mm	0,42000 1,000 =			0,42000	
			Subtotal...			68,81000	68,81000
			COSTE DIRECTO				74,45850
			0,00% GASTOS INDIRECTOS				
			74,45850 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				

P-345 PG2J-4BZF	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€61,68
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,124	=	3,23392	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,248	=	7,54168	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	10,77560	10,77560
Materiales:						
BG2J-0BF2	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm	36,220001,000 =		36,22000	
BGWA-0AN1	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 60 mm de altura y 300 mm de anchura	5,640001,000 =		5,64000	
BGY1-1P2C	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 300 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	9,040001,000 =		9,04000	
				Subtotal...	50,90000	50,90000
				COSTE DIRECTO		61,67560
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				61,67560 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-346 PG2J-4C59	m	Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en el suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€20,90
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,050	=	1,30400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,100	=	3,04100	
				Subtotal...	4,34500	4,34500
Materiales:						
BG2J-0BA2	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm	10,890001,000 =		10,89000	
BGY1-1OXX	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 100 mm de anchura, para instalación en suelo técnico	5,660001,000 =		5,66000	
				Subtotal...	16,55000	16,55000
				COSTE DIRECTO		20,89500
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				20,89500 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-347 PG2J-4C6L	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€60,33
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,124	=	3,23392	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,298	=	9,06218	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal...	12,29610	12,29610
Materiales:						
BG2G-1OJW	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	7,630001,000 =		7,63000	
BG2J-0BC7	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm	27,760001,000 =		27,76000	
BGY1-1OYJ	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 300 mm de anchura, para instalación suspendida de paramentos horizontales	12,640001,000 =		12,64000	
				Subtotal...	48,03000	48,03000
				COSTE DIRECTO		60,32610
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				60,32610COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-348 PG2J-4C75	m	Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€34,56
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080008,096	=	2,50368	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410008,208	=	6,32528	
				Subtotal...	8,82896	8,82896
Materiales:						
BG29-1ZSS	m	Cubierta para bandeja metálica de chapa, de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de ancho	2,970001,000 =		2,97000	
BG2J-0BE6	m	Bandeja metálica de chapa lisa de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm	13,910001,000 =		13,91000	
BGWA-0AMY	u	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 60 mm de altura y 100 mm de anchura	3,250001,000 =		3,25000	
BGY1-1P29	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 100 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	5,600001,000 =		5,60000	
				Subtotal...	25,73000	25,73000
				COSTE DIRECTO		34,55896
				0,00%GASTOS INDIRECTOS		
				34,55896COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-349 PG2J-4CJG	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			46,69 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,050 =	1,30400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,150 =	4,56150	
				Subtotal...	5,86550	5,86550
Materiales:						
BG2G-1OJW	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	7,63000	1,000 =	7,63000	
BG2J-0BBY	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm	25,75000	1,000 =	25,75000	
BGY1-1OY3	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 200 mm de anchura, para instalación en suelo técnico	7,44000	1,000 =	7,44000	
				Subtotal...	40,82000	40,82000
				COSTE DIRECTO		46,68550
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				46,68550	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-350 PG2J-4CJH	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€51,69
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,065 =	1,69520	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,180 =	5,47380	
				Subtotal...	7,16900	7,16900
Materiales:						
BG2G-1OJW	m	Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	7,63000	1,000 =	7,63000	
BG2J-0BC7	m	Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm	27,76000	1,000 =	27,76000	
BGY1-1OYL	u	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 300 mm de anchura, para instalación en suelo técnico	9,13000	1,000 =	9,13000	
				Subtotal...	44,52000	44,52000
				COSTE DIRECTO		51,68900
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				51,68900	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-351 PG33-E42Y	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			4,36 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,032 =	0,83456	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,032 =	0,97312	
				Subtotal...	1,80768	1,80768
Materiales:						
BG33-G2SX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	2,50000	1,0200 =	2,55000	
				Subtotal...	2,55000	2,55000
				COSTE DIRECTO		4,35768
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				4,35768 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-352 PG33-E432	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€7,94
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,040 =	1,04320	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,040 =	1,21640	
				Subtotal...	2,25960	2,25960
Materiales:						
BG33-G2SW	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	5,57000	1,0200 =	5,68140	
				Subtotal...	5,68140	5,68140

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO 7,94100
0,00% GASTOS INDIRECTOS
7,94100 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-353 PG33-E448 m Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. Rend.: 1,000 10,46 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,032	=	0,83456	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,032	=	0,97312	
				Subtotal...		1,80768	1,80768
Materiales:							
BG33-G2VZ	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	8,48000	1,0200	=	8,64960	
				Subtotal...		8,64960	8,64960

COSTE DIRECTO 10,45728
0,00% GASTOS INDIRECTOS
10,45728 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

P-354 PG33-E44B m Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. Rend.: 1,000 €21,42

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,040	=	1,04320	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,040	=	1,21640	
				Subtotal...		2,25960	2,25960
Materiales:							

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
BG33-G2W2	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	18,78000	1,020 =	19,15560	
				Subtotal...	19,15560	19,15560
				COSTE DIRECTO		21,41520
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				21,41520 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-355 PG33-E44D	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€49,54
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,052 =	1,35616	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,052 =	1,58132	
				Subtotal...	2,93748	2,93748
Materiales:						
BG33-G2VK	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	45,69000	1,020 =	46,60380	
				Subtotal...	46,60380	46,60380
				COSTE DIRECTO		49,54128
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				49,54128 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-356 PG3B-E7CP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€6,34
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	0,100 =	2,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	0,060 =	1,82460	
				Subtotal...	4,43260	4,43260

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
Materiales:						
BG3I-06W1	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2	1,43000	1,02000 =	1,45860	
BGWF-0ARJ	u	Parte proporcional de accesorios para conductores de cocer nudo	0,45000	1,00000 =	0,45000	
				Subtotal...	1,90860	1,90860
				COSTE DIRECTO		6,34120
				0,00% GASTOS INDIRECTOS		
				6,34120 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-357 PG4A-ECPT	u	Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial para interruptores NSX160 y NSX100, con corriente nominal 40A, regulación de intensidad (18 a 40A) y de la corriente diferencial (0,03 a 5A), con regulación de las temporizaciones, y de los puntos y picos de la curva de disparo, 4 polos protegidos, de montaje adosado en el cuerpo del interruptor automático. Marca/Modelo: Schneider/Ud Ctrl Compact NSX100 AC 4P-4R Micrologic 4.2 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000				€797,61
			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,08000	1,000	=	26,08000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,41000	1,000	=	30,41000	
				Subtotal...		56,49000	56,49000
Materiales:							
BG4A-ECPTM	ut	Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial, 18-40A y 0,03-5A	735,00000	1,000 =		735,00000	
BGWD-0AS2	u	Parte proporcional de accesorios para bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial	5,27000	1,000 =		5,27000	
				Subtotal...		740,27000	740,27000
				0,84735	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO			797,60735
				0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
				797,60735 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
P-358 PG66-7BTP	ut	Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada empotrada en pared/paramiento vertical, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora por empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			61,06 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,300	=	7,82400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410000,300	=	9,12300	
				Subtotal...	16,94700	16,94700
Materiales:						
BG66-7BTPM	ut	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mod.x3uts,encast.pared,s/mecanismos, piloto LED	43,860001,000	=	43,86000	
				Subtotal...	43,86000	43,86000
				0,25421	1,50% GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	61,06121
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				61,06121	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-359 PG66-7BTW	u	Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en el suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora para enrasar en el suelo. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€96,37
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	/R 26,080000,500	=	13,04000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	/R 30,410000,500	=	15,20500	
				Subtotal...	28,24500	28,24500
Materiales:						
BG66-7BTWM	ut	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mód.x3uts,suelo técnico,s/mecanismos	67,700001,000	=	67,70000	
				Subtotal...	67,70000	67,70000
				0,42368	1,50% GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	96,36868
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			96,36868	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-360 PJMA-HAH3	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado	Rend.: 1,000			23,34 €
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250	= 7,20000	
				Subtotal...	7,20000	7,20000
Materiales:						
BE9-H5AY	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm de tuerca de 1/4' de D	16,03000	1,000	= 16,03000	
				Subtotal...	16,03000	16,03000
			0,10800	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	23,33800
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			23,33800		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-361 PN38-EBYF	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000			€25,69
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,165	= 4,07550	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,165	= 4,75200	
				Subtotal...	8,82750	8,82750
Materiales:						
BN38-0XC1	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de alto precio	16,73000	1,000	= 16,73000	
				Subtotal...	16,73000	16,73000
			0,13241	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
					COSTE DIRECTO	25,68991
			0,00%		GASTOS INDIRECTOS	
			25,68991		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	
P-362 PN38-EBYS	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000			€58,77
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,250	= 6,17500	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250 =	7,20000	
				Subtotal...	13,37500	13,37500
Materiales:						
BN38-0XBV	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto	45,19000	1,000 =	45,19000	
				Subtotal...	45,19000	45,19000
			0,20063	1,50%GASTOS AUXILIARES		
				COSTE DIRECTO		58,76563
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			58,76563	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-363 PN38-EBYY u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente

Rend.: 1,000 €78,01

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,250 =		6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,250 =		7,20000	
				Subtotal...		13,37500	13,37500
Materiales:							
BN38-0XC2	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto	64,43000	1,000 =		64,43000	
				Subtotal...		64,43000	64,43000
			0,20063	1,50%GASTOS AUXILIARES			
				COSTE DIRECTO			78,00563
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			
			78,00563	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

P-364 PN38-EC2A u Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.

Rend.: 1,000 €31,27

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	0,165 =		4,07550	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	0,165 =		4,75200	
				Subtotal...		8,82750	8,82750
Materiales:							
BN38-0XBZ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de alto precio	22,31000	1,000 =		22,31000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal...		22,31000	22,31000
			0,132411,50%	GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO			31,26991
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			31,26991	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

P-365 PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000		€558,05

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	2,000	=	49,40000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	2,000	=	57,60000	
				Subtotal...		107,00000	107,00000
Materiales:							
BN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	449,44000	1,000	=	449,44000	
				Subtotal...		449,44000	449,44000
			1,605001,50%	GASTOS AUXILIARES			
			COSTE DIRECTO				558,04500
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS			
			558,04500	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-366 PN75-H7C3DA	u	Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, y incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 40, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 40, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 40, 24 Vac, roscada. Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	819,96 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	2,750	=	67,92500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	2,750	=	79,20000	
				Subtotal...		147,12500	147,12500
Materiales:							
BN75-H7C3DM	u	Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	670,63000	1,000	=	670,63000	
				Subtotal...		670,63000	670,63000
			2,20	6881,50%	GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		819,96188
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			819,96188		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-367 PN75-H7C3EA	u	Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, y incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 50, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 50, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 50, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	905,33 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	2,750	=	67,92500	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	2,750	=	79,20000	
				Subtotal...		147,12500	147,12500
Materiales:							
BN75-H7C3EM	u	Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	756,00000	1,000	=	756,00000	
				Subtotal...		756,00000	756,00000
			2,20688	1,50%	GASTOS AUXILIARES		
					COSTE DIRECTO		905,33188
				0,00%	GASTOS INDIRECTOS		
			905,33188		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-368 PN75-H7C3RA	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado, DN 15, roscada - 1 Válvula de control de 3 vías, DN 15, proporcional, a 24 V, 0-10 V Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VXP+STA o equivalente. Completamente instalado.	Rend.: 1,000	617,65 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h	Ayudante montador	/R 24,70000	2,000	=	49,40000	
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	/R 28,80000	2,000	=	57,60000	
				Subtotal...		107,00000	107,00000
Materiales:							
BN75-H7C3RA	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. equilibrado + V3V	509,04000	1,000	=	509,04000	
				Subtotal...		509,04000	509,04000
				1,60500	1,50%	GASTOS AUXILIARES	
						COSTE DIRECTO	617,64500
					0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
				617,64500		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-369 PQ52-PN011	m	Suministro e instalación de mesa para atención al público con 2 puestos de trabajo con una altura de 75cm. 310x60x75 cm dimensiones aproximadas. Conformada para tableros de madera con acabado HPL. Superficies de trabajo de color blanco a escoger y paramentos verticales acabado blanco o madera con textura, a elegir. Dos tapas laterales y dos patas intermedias con huecos para las conexiones necesarias. Color a definir por la DF. Incluido agujeros para pasar cableado y tira LED empotrada bajo mueble para luz indirecta. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	1.515,11 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900010,000		=	249,00000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350010,000		=	283,50000	
				Subtotal...		532,50000	532,50000
Materiales:							
B0CU5-2G7Z	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 22 mm de espesor y > 650 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego D-s2,d0, acabado revestido con plancha de madera tropical, trabajado en el taller	15,020007,500		=	112,65000	
BQ51-PN01	m2	Encimera de 50 cm de ancho a base de cantos de madera de haya, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad media, de 16 mm de espesor y refuerzo interior con latas de pino, para colocar sobre la obra	114,930007,500		=	861,97500	
				Subtotal...		974,62500	974,62500

7,98750	1,50%	GASTOS AUXILIARES
		COSTE DIRECTO 1.515,11250
	0,00%	GASTOS INDIRECTOS
1.515,11250		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-370 PQ52-PN012	u	Suministro e instalación de mostrador de trabajo (154+133)x60X75cm. Conformada por tableros de madera con acabado HPL de color blanco a definir por la DF. Con casco de tres cajones y agujeros para pasar cableado. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	952,19 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP6	h	Ayudante carpintero	/R 24,900008,000		=	199,20000	
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	/R 28,350008,000		=	226,80000	
				Subtotal...		426,00000	426,00000
Materiales:							
B0CU5-2G7Z	m2	Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 22 mm de espesor y > 650 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego D-s2,d0, acabado revestido con plancha de madera tropical, trabajado en el taller	15,020004,080		=	60,08000	
BQ51-PN01	m2	Encimera de 50 cm de ancho a base de cantos de madera de haya, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad media, de 16 mm de espesor y refuerzo interior con latas de pino, para colocar sobre la obra	114,930004,600		=	459,72000	
				Subtotal...		519,80000	519,80000

6,390001,50%GASTOS AUXILIARES	
COSTE DIRECTO	952,19000
0,00%GASTOS INDIRECTOS	
952,19000COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN		PRECIO
P-371 PQ56-PN01	u	E3- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas (190+307)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con aseo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - 1 módulo de 60 cm formado por 4 cajones con tirados GARGANTA. - Puerta de dos hojas batientes 60 -Integración de fregadero por debajo del mostrador, corte de mostrador, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero para instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con la pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, R.344/2021normativa D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	3.007,45 €

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	1,500	=	37,05000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	1,000	=	27,86000	
				Subtotal...		64,91000	64,91000
Materiales:							
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	22,400000,03	0 =		0,67200	
BJ183-0P01	u	Aseo de dimensiones de fundición de 500x500x124mm de termoformado de resina acrílica de sólido surface.	173,450001,0	000 =		173,45000	
BQ54-L67G	m	Encimera termoformada de resina acrílica, de una sola pieza, sin juntas ni colas adhesivas, con canto posterior curvo, de espesor 12 mm, altura de solapamiento 128 mm, frontal recto, precio superior	409,060004,3	70 =		1.787,59220	
BQ74-PN01	u	Módulo de fregadero para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	186,830001,0	000 =		186,83000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
BQ74-PN02	u	Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	179,360002,000 =	358,72000	
BQ74-PN03	u	Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con 4 cajones de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	217,150002,000 =	434,30000	
			Subtotal...	2.941,56420	2.941,56420
			0,973651,50%	GASTOS AUXILIARES	
				COSTE DIRECTO	3.007,44785
			0,00%	GASTOS INDIRECTOS	
			3.007,44785	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	

P-372 PQ56-PN07	u	E2- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas forma L (288+290)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con aseo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - Puerta de una hoja batiente de 60 cm. -Integración de fregadero por debajo del mostrador, corte de mostrador, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero para instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con la pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	Rend.: 1,000	€4.235,59

			Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	/R 24,70000	1,500	=	37,05000	
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	/R 27,86000	1,000	=	27,86000	

PARTIDAS DE OBRA

Nº CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal...	64,91000	64,91000
Materiales:					
B7JE-0GTM	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	22,400000,00	0,67200	
BJ183-0P01	u	Aseo de dimensiones de fundición de 500x500x124mm de termoformado de resina acrílica de sólido surface.	173,450001,000 =	173,45000	
BQ54-L67G	m	Encimera termoformada de resina acrílica, de una sola pieza, sin juntas ni colas adhesivas, con canto posterior curvo, de espesor 12 mm, altura de solapamiento 128 mm, frontal recto, precio superior	409,060005,180 =	2.118,93080	
BQ74-PN01	u	Módulo de fregadero para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	186,830001,000 =	186,83000	
BQ74-PN02	u	Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	179,360007,000 =	1.255,52000	
BQ74-PN03	u	Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con 4 cajones de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	217,150002,000 =	434,30000	
			Subtotal...	4.169,70280	4.169,70280
			0,973651,50% GASTOS AUXILIARES		
			COSTE DIRECTO		4.235,58645
			0,00% GASTOS INDIRECTOS		
			4.235,58645 COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		
P-373 XPA0HC00	pan	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, en justificar durante la obra de acuerdo a la DF y la propiedad. El valor de esta partida no puede ser modificado en la oferta económica del concurso.	Rend.: 1,000		€19.047,62

OTROS

CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B1KA0012M	pan	PA a justificar para la realización de las conexiones, pruebas presión y obras prov. necesarias	€950,00
B1KA0029M	pan	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos	1.150,40 €
PAFXXX	u	sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente	300,00 €
PB43DQ01	ut	Punto de conexionado de contacto magnético, desde videograbador, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€42,33

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

*

Fecha: 25/02/26

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P214T-4RQX	m2	Derribo panel sandwich,g=15cm,a mano+mart.trenc.man.,carga manual Derribo de panel sándwich de fachada de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 267)	7,05	18,130	127,82
2 P214T-4RQI	m2	Derribo pared cerramos. Ladrillo calado,g=15cm,a mano+mart.trenc.man.,carga manual Derribo de pared de cierre de ladrillo calado de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 265)	15,61	7,000	109,27
3 P2140-4RRN	u	Arranque hoja+bástimo. Puerta int.,m.man.,carr.man. Arranque de hoja y premarco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 259)	11,75	2,000	23,50
4 PA23-73HH	m2	Puerta int.s/pintar hoja bat.puerta int.madera 40mm,c.lisas+int.madera,80cmx210cm hoja bat.puerta int. Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura, para una luz de premarco de 80x210 cm, con premarco para puerta, de hojas batientes y tapajuntas de madera (P - 303)	156,76	1,890	296,28
5 P653-8NA9	m2	Tabique pl.yeso laminado, avestruz. N0,03603mm/600mm(36mm),1xA(15mm) Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho, 1 placa estándar (A) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente (P - 273)	34,20	6,909	236,29

TOTAL NIVEL 3	01.01.01	793,16

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	02	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P442-DG02	kg	Acero S275JR,p/viga pieza simp.,perf.lam.L,LD,T,redondo,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,col.o bra soldo. Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Por refuerzo (P - 271)	2,53	500,000	1.265,00

TOTAL NIVEL 3	01.01.02	1.265,00

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	03	ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES
NIVEL 4	01	FACHADAS

PRESUPUESTO *

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P4524-15B2A	m3	Muro form.p/revestir,hormigón para armar HA - 30 / B / 10 / xC1 cuánto.cemento 300kg/m3, agua/cemento =<	511,95	0,483	247,27
		Muro de hormigón armado, para revestir con una cuantía de encofrado 10 m2/m3, hormigón para armar HA - 30/B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 vertido con cubilote y armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 60 kg/m3 (P - 272)			
2 PAF3-7NBN	u	Balconera aluminio anodizado natural, romp.puente térmico,2bat.,160x250cm,precio sup.,4 9A C4,s/persiana	1.129,52	1,000	1.129,52
		Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 160x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana (P - 304)			
3 PAFA-7R5X	m2	Hoja fija aluminio anodizado natural, roto.puente térmico,precio sup.,clasif. 4 9A C5	186,97	13,500	2.524,10
		Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210 (P - 306)			
4 PC1C-BP6G	m2	Cristal aislante, baja emisividad 4+4.1 but.transparent / 12 / 4+4.1 but.transparente, colisto vidr	102,24	4,000	408,96
		Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio (P - 313)			
5 PC1C-BPDI	m2	Cristal aislante, baja emisividad 8+8.1 but.transparent / 12 / 8+8.1 but.transparente, colisto vidr	167,05	13,500	2.255,18
		Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio (P - 314)			
6 PAV8-HAEE	m2	Toldo vertical ext.FV, recubrimiento PVC,a<=3m,h<=3m,560g/m2,eléctrico,guía cable.,fijo.mecánica	131,77	17,500	2.305,98
		Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado, colocada con fijaciones mecánicas (P - 312)			
7 PAV7-AHF6	u	Motor p/persiana,cortina o toldo enrollado.,m<=60kg,eje=60mm,col.	265,82	2,000	531,64
		Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de demasiado, para un eje de 60 mm de diámetro, colocado (P - 311)			
8 P8K5-608P	m	Escop.pl.pleg.alum.,ampl.=29cm,trencaaig.,adh.,sello.masilla poliuretano, tapaj.perf.U alum.anod.,fijo	56,11	19,000	1.066,09
		Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 29 cm de ancho, con goterón, colocada adherida y sellada con masilla de poliuretano y tapajuntas con perfil U de aluminio anodizado fijados mecánicamente en las jambas y sellados con masilla de poliuretano (P - 296)			
TOTAL NIVEL 4		01.01.03.01			10.468,74

PRESUPUESTO

Capítulo 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 04 DIVISORIAS INTERIORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-14UOI	m2	Tabique pl.yeso lam.t+aisla.pl.lana roca,estruc.sencilla refor.H0,04805mm / 600mm(48mm),2xA(12,5mm)+MW- Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (P - 276)	49,77	0,849	42,25
2	P654-14UMX	m2	Tabique pl.yeso lam.t+aisla.pl.lana roca,estruc.sencilla N0,04806mm / 600mm(48mm),3xA(15mm)+MW-roca R > Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique 138 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 3 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (P - 275)	66,01	47,837	3.157,72
3	P654-12ZD5	m2	Tabique pl.yeso lam.t+aisla.pl.lana roca,estruc.sencilla N0,04805mm / 600mm(48mm),2xF(12,5mm)+MW-roca R Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 2 placas tipo resistente al fuego (F) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W EI120 (P - 274)	62,45	8,168	510,09
4	P83EC-9AK3	m2	Trasdosado pl.yeso lam, estruc.autop.arriost.H,0,095/600(70) A(12,5mm)+placa lr.MW aejo. Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (P - 288)	46,65	1,646	76,79
5	P83EC-9ACX	m2	Trasdosado pl.yeso lam, estruc.autop.arriost.N,0,095/600(70), 2x F(25mm)+placa lr.MW aejo. Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (P - 286)	74,26	4,493	333,65
6	P660-73XX	m2	Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB En: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm	275,26	42,625	11.732,96

EUR

		Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI (P - 278)			
7 HYDRO-T1	m2	T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de grosor total T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. y imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (P - 249)	90,60	77,849	7.053,12
8 HYDRO-T3 M2		T3: Tabique múltiple Hydropanel ´´PROMAT´´ (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm T3: Tabique múltiple Hydropanel ´´PROMAT´´ (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan cuatro placas en total (dos placas por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. O equivalente. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2.O equivalente. (P - 251)	122,44	57,168	6.999,65
9 HYDRO-T4 M2		T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de 12 mm de espesor, colocada directamente sobre el paramento vertical mediante fijaciones mecánicas. Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente. (P - 252)	45,00	16,500	742,50
10 HYDRO-T5	m2	T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N", y canales (elementos horizontales). A esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm	58,10	202,646	11.773,73

	de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (P - 253)			
11 HYDRO-T6 m2	T6: Estructura de acero refuerzo panel T4 T6-Estructura de acero refuerzo panel T4 (P - 254)	10,23	16,500	168,80
TOTAL NIVEL 3	01.01.04			42.591,26

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	01	VERTICALES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P89I-4V8T	m2	Pint.vert.yeso, pintura plástica liso+selladora+2acab. Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 293)	5,22	338,212	1.765,47
2 P89K-42YR m2		Pintado vert.madera,esmalte sint.,1protector+1selladora+2acab. Pintado de paramento vertical de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 294)	12,59	63,250	796,32
3 EC14PN01	m2	Esquinera chapa de acero inox acab. esmerilado + Tablero DM Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Col.Locat con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial a consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegos en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto. (P - 29)	75,22	17,500	1.316,35
4 P864-AEXX m2		Suministro y colocación de revestimiento interior con panel madera reciclado de falso techo Suministro y colocación de revestimiento interior con panel madera reciclado de falso techo, incluido perforación de los paneles en el taller por tema acústico sistema PAP Ø28 DECÚSTIK o equivalente, reacción al fuego C-s2, d0 (P - 290)	38,76	63,250	2.451,57
5 P7C44-6Q2Y m2		Aislamiento placa multicapa+1 capa ll.vidrio+miembro.acústico,g=20mm,cond.térmica<= 0,036 W/(m·K),res.térmico Aislamiento con placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W, colocada sin adherir (P - 281)	17,60	63,250	1.113,20
6 K898ZJ2AX m		Repaso de junta de panel de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d0 (P - 257)	6,28	69,000	433,32
TOTAL NIVEL 4		01.01.05.01			7.876,23

PRESUPUESTO

Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	02	HORIZONTALES
NIVEL 5	01	PAVIMENTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P941-AJ6X	m2	Pavimento técnico int.pies regul.+travessersacer galv.,h=20 a 600 mm,60x60cmx29cm,núcleo de aglomerado Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE. (P - 299)	98,95	253,000	25.034,35
2 P7C45-5O9C	m2	Aislam.Placa ríg.MW-roca,dens.=36 a 40 kg/m3,g=50mm,cond.térmica <= 0,034 W/(m·K),col.adhes.especif. Aislamiento con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W, colocada con adhesivo de formulación específica (P - 282)	16,99	257,770	4.379,51
3 P7R1-HJEM	m2	Barrera radón Lámina bet.modif. Ac.plástico p/2 carasLBM(SBS) 40/P-FP 150g/m2, g>= 2mm coef dif. Gas r Barrera frente al gas radón con lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por las dos caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de grosor mayor 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2 10^-12 m2/s, colocada adherida en caliente sobre paramento vertical y horizontal (P - 283)	32,50	354,544	11.522,68
4 P9P9X-J0GX	m2	Inclemento de Suministro e instalación de pavimento vinílico en rollo Inclemento de Suministro e instalación de pavimento vinílico en rollo, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2 (P - 300)	26,16	45,900	1.200,74
5 P9U3-6Y7S	m	Zócalo aluminio anodizado,h=80mm,col.tacos+cargo. Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos (P - 302)	22,23	134,730	2.995,05
6 P941-AJ69	m2	Pavimento técnico int.pies regul.+travessersacer galv.,h=20 a 600 mm,60x60cmx3cm,acab.superf.encapsula Pavimento técnico interior con pies regulables y con travesaños de acero galvanizado para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superficial de encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según UNE-EN 12825, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2 (P - 298)	105,27	45,900	4.831,89

TOTAL NIVEL 5	01.01.05.02.01	49.964,22

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	02	HORIZONTALES
NIVEL 5	02	CIELO RASOS Y TECHOS

PRESUPUESTO *

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P846-9JOE	m2	Cielo raso,placa yeso lamin.,A,g=15mm,borde afinado+maestros c/600mm Falso techo de placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520, con perfilería de maestros fijadas directamente en el techo colocada cada 600 mm, para una altura de falso techo de 4 m como máximo (P - 289)	28,11	39,632	1.114,06
2 P89I-4V8R	m2	Pint.horizo.yeso,pintura plástica liso+selladora+2acab. Pintado de menaje horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 292)	6,06	302,382	1.832,43
3 P89P-45G1	m	Pintado tubo acero,esmalte sint.,2antioxidante+2acabado,D 2 a 4 ¬ Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a de diámetro, como máximo, 4 clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 295)	8,45	258,000	2.180,10
4 ECOPSB18 m		ECOPHON SOLO BAFFLE 1800X300X40MM ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de grosor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (P - 41)	83,95	122,614	10.293,45
5 ECOPBC18 m		ECOPHON BAFFLE COLOR 1800X300X40MM ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de grosor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada	122,18	40,871	4.993,62

por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (P - 39)

TOTAL NIVEL 5 01.01.05.02.02 20.413,66

Obra 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 07 CARPINTERÍA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASO2-5R7X	u	Puerta cortaf.,metál.,EI2-C60,2bat.,120x250cm,precio sup.,finest.+antipan.col. Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, de una hoja batiente, para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta (P - 308)	1.434,78	1,000	1.434,78
2 P663-AJXX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 En: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI (P - 279)	466,90	15,750	7.353,68
3 P663-XXXX	m2	Puerta acústica de vidrio RA 58dBA P1A (80x250) RA 58dBA Puerta acústica de vidrio de una hoja batiente necesarios con manivela y cerradura con llave (P - 280)	2.857,14	1,000	2.857,14
4 PASO2-5RHQ	u	Puerta cortaf.,metál.,EI2-C60,1bat.,80x210cm,precio sup.,finest.+antipan.col. Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada (P - 309)	706,92	2,000	1.413,84

TOTAL NIVEL 3 01.01.07 13.059,44

Obra 01 PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo 01 PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3 0A EQUIPAMIENTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PQ56-PN07	u	E2 - Mueble HPL con fregadero. Sobre y frontal de sólido surface. Dimensión: (288+290)x60x90 cm E2- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas forma L (288+290)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con aseo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural	4.235,59	1,000	4.235,59

de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique.

Formado por:
- 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado.
- Puerta de una hoja batiente de 60 cm.

-Integración de fregadero por debajo de la encimera, corte de encimera, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido.
-Realización de agujero por instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida)
-Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/ CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente.

-Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322.

Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 372)

2	PQ56-PN01	u	E3 - Mueble HPL con fregadero. Sobre y frontal de sólido surface. Dimensión: (190+307)x60x90 cm	3.007,45	1,000	3.007,45

E3- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas (190+307)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con lavabo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x12. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique.

Formado por:
- 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado.
- 1 módulo de 60 cm formado por 4 cajones con tirados GARGANTA.
- Puerta de dos hojas batientes 60

-Integración de fregadero por debajo de la encimera, corte de encimera, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido.
-Realización de agujero por instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida)
-Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/ CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente.

-Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322.

Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 371)

3	PQ52-PN012	u	E6 - Encimera de trabajo (154+133)x60X75cm	952,19	1,000	952,19

Suministro e instalación de mostrador de trabajo (154+133)x60X75cm. Conformada por tableros de madera con acabado HPL de color blanco a definir por la DF. Con casco de tres cajones y agujeros para pasar cableado.

Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 370)

4 ETAULER140	u	MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM	182,86	46,000	8.411,56

MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM.

Prestaciones Técnicas y Funcionales:
- Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.

- Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de espesor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo.
El lateral es a la vez un perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión.
- Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicados a las partes visibles con cola termofusible y biselado.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.
Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 217)

5 ECALAJE3	u	CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES	136,19	46,000	6.264,74

CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES

Prestaciones Técnicas y Funcionales:
- Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm en todo el perímetro. - 4
ruedas negras Ø50 mm.
- Trasera de melamina de espesor 8 mm.
- Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior se encuentra la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4
mm
- Guías de rodamientos en todos los cajones.
- Cierre bloqueo en todos los cajones.
- Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro -
Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 -
Reciclable un 98%.

	- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 35)			
6 ETAULER160 u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM. MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm. La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MEDIO. Dispone de 4 puntos de anclaje por montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005). En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en tierra. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1 1023-2:96,UNE-EN 1023-3:96, - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.	213,33	2,000	426,66
	Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 218)			
7 ECADIRAP u	SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL Prestaciones Funcionales: * Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable. * Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación. * Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas. * Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora bajo asiento. * Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno. * Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable). * Brazos negros regulables en altura. * Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad. * Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios. * Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro. - Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 33)	194,29	41,000	7.965,89

8 ECADIRAF	u	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS	96,19	16,000	1.539,04

SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS

Prestaciones Funcionales:

* Asiento y respaldo en polipropileno inyectado.
* Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado.
* Brazos opcionales.
* Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 32)

9 EESTAN80	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM	240,00	45,000	10.800,00

ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM

Prestaciones Técnicas y Funcionales:

- Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm.

Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación.

- Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes.
- Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de espesor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura.
- Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor.
- Acabados en color a elegir.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 88)

10 ETAMBOA	u	TAMBORET ALTO	129,52	6,000	777,12

TAMBORET ALTO

Prestaciones Funcionales:

- Taburete patín con estructura tipo patin con reposapiés, en varilla metálica cromada. Con protectores de plástico.
- Asiento monocarcasa de polipropileno en color a elegir.
- De 52 anchos x 48 fondos x 76,4/107,6 cm.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Daily Tall o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 215)

11 ECABINAI	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL	4.674,29	3,000	14.022,87

CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL

Prestaciones Funcionales:

- Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm.
- Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata
- Acabado interior Pet Gris
- 1 estante en color blanco (053) o haya (055)
- Para 1 usuario
- Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB.
- Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K.
- Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13.
- Regeneración completa del aire cada minuto.

- Conexión exterior: toma de corriente general.
- Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga.
-4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm.
- Niveladores regulables desde el exterior de la cabina.
- Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm.
- Puerta de cristal templado de 10 mm.

- Certificada en Clase A.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 31)

TOTAL NIVEL 3	01.01.0A	58.403,11

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0B	VARIOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GFDASFDAS	u	Agujero paso instalaciones Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada. (P - 220)	105,16	7,500	788,70
2 1Y03AR11	u	Ayudas de albañilería Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de paletería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra. (P - 4)	2.800,00	0,500	1.400,00
3 E1KA1093R	Pan	Limpieza final de obra Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad a fin de dejar la zona lista para su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo para dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa. (P - 17)	1.500,00	0,500	750,00
4 EHA1AR90	u	Afectación instalaciones existentes Partida genral de ayuda correspondiente al desplazamiento y/o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y	1.360,00	0,500	680,00

		conforme proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así hacer el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despalabra, modificar o ajustar instalaciones existentes en la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el mantenimiento del servicio afectado y su buen funcionante. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique. (P - 137)			
5 08.02	pan	Sellado de paso de instalaciones Partida alzada a justificar en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de hueco de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de gran tamaño en muros de más de 200 mm. de espesor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. (P - 1)	350,00	0,500	175,00
6 XPA0HC00	pan	Contingencias Partida para contingencias no contempladas específicamente en otros partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo con la DF y la propiedad. El valor de esta partida no puede ser modificado en la oferta económica del concurso. (P - 373)	19.047,62	0,500	9.523,81

TOTAL NIVEL 3	01.01.0B	13.317,51

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	01	PS PA_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0C	GESTION DE RESIDUOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R5-DT1M	m3	Transp.residuos inertes o no especiales,instal.gestión residuos, contenedor 8m3 Transporte de residuos inertes o no especiales a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad (P - 269)	22,62	41,000	927,42
2 P2RA-EU6C	m3	Disposición controlada depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea de Residuos (P - 270)	28,00	41,000	1.148,00

PRESUPUESTO

TOTAL NIVEL 3	01.01.0C		2.075,42
Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y	
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA	
NIVEL 3	01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P214T-4RQK	m2	Derribo mamparas, hasta 10 cm, m.man., carga manual Derribo mamparas hasta 10 cm de espesor, como máximo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 266)	11,75	111,168	1.306,22
2 P214T-10CXQ	m2	Derribo tabique yeso laminado (Incluido HYDROPANEL), hasta 10 cm,m.man.,carga manual Derribo de tabique de yeso laminado hasta 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Incluido HYDROPANEL (P - 268)	11,78	259,741	3.059,75
3 P214I-AKZX	m2	Desmontaje, acopio de falso techo con medios manuales Desmontaje, acopio de falso techo con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización. Sólo reciclar paneles de madera (P - 264)	15,27	260,320	3.975,09
4 P2140-4RRN	u	Arranque hoja+bástimo. Puerta int.,m.man.,carr.man. Arranque de hoja y premarco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 259)	11,75	23,000	270,25
5 P214H-8DXX	m2	Desmonte .pav. técnico losetas.,m.man.,net+apl.p/reutiliz.+carga manual Desmontaje, acopio de hiladas de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización. (P - 262)	14,10	250,920	3.537,97
6 P214H-8XXX	m2	Arranque .pav. técnico losetas.,m.man.,net+apl.p/reutiliz.+carga manual Arranque de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 263)	7,05	31,790	224,12
7 P214G-XXX1	m2	Arranque de pavimento de alfombra,carga manual Arranque de pavimento de alfombra, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 260)	4,70	35,440	166,57
8 K21QPN15	pan	Desmontaje mobiliario y equipa, traslado int.m.mecánico interior Desmontaje de mobiliario y equipamiento existente en la planta, barandillas, pasamanos, encimeras, fregaderos, inodoros, armarios, muebles empotrados, todo lo que sea equipamiento de los baños, con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos, incluye carga sobre camión o contenedor. Incluye todos los elementos auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra en condiciones óptimas de limpieza y orden. (P - 256)	3.400,00	1,000	3.400,00
9 PA23-73HH	m2	Puerta int.s/pintar hoja bat.puerta int.madera 40mm,c.lisas+int.madera,80cmx210cm hoja bat.puerta int. Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura, para una luz de premarco de 80x210 cm, con premarco para puerta, de hojas batientes y tapajuntas de madera (P - 303)	156,76	7,560	1.185,11
10 P653-8NA9	m2	Tabique pl.yeso laminado, avestruz. N0,03603mm/600mm(36mm),1xA(15mm) Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho, 1 placa estándar (A) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente (P - 273)	34,20	28,990	991,46

TOTAL NIVEL 3	01.02.01	18.116,54

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	02	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P442-DG02	kg	Acero S275JR,p/viga pieza simp.,perf.lam.L,LD,T,redondo,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,col.o bra soldo. Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en obra con soldadura y tornillos Por refuerzo (P - 271)	2,53	500,000	1.265,00

TOTAL NIVEL 3	01.02.02	1.265,00

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	03	ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES
NIVEL 4	01	FACHADAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PAF3-7NBX	u	Balconera aluminio anodizado natural, romp.puente térmico,2bat.,219x250cm,precio sup.,4 9A C4,s/persiana Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 219x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana incluye sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente (P - 305)	1.848,98	1,000	1.848,98
2 PC1C-BP6G	m2	Cristal aislante, baja emisividad 4+4.1 but.transparent / 12 / 4+4.1 but.transparente, colisto vidr Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio (P - 313)	102,24	5,475	559,76

TOTAL NIVEL 4	01.02.03.01	2.408,74

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	04	DIVISORIAS INTERIORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P654-14UOI	m2	Tabique pl.yeso lam.t+aisla.pl.lana roca,estruc.sencilla refor.H0,04805mm / 600mm(48mm),2xA(12,5mm)+MW- Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm	49,77	6,926	344,71

		de anchura, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (P - 276)			
2 P654-14UOO	m2	Tabique pl.yeso lam.t+aisla.pl.lana roca,estruc.sencilla refor.H0,04806mm / 600mm(48mm),2xA(15mm)+MW-ro Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canales de 48 mm de anchura, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (P - 277)	57,19	4,600	263,07
3 P83EC-9AIH	m2	Trasdosado pl.yeso lam, estruc.autop. Libre H,0,115/600(90) A(12,5mm)+placa lr.MW aejo. Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,115 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de ancho y canales de 90 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (P - 287)	50,18	4,382	219,89
4 P83EC-982X	m2	Trasdosado pl.yeso lam, estruc.autop.arriost.N,0,095/400(70) 3x F(12,5mm)+placa lr.MW aejo. Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 3 placas resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (P - 285)	66,44	5,573	370,27
5 P660-73XX	m2	Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB En: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI (P - 278)	275,26	20,225	5.567,13
6 HYDRO-T1	m2	T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de grosor total T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. y	90,60	100,426	9.098,60

	imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (P - 249)			
7 HYDRO-T2 m2	T2: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm T2: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (P - 250)	95,56	84,600	8.084,38
8 HYDRO-T4 M2	T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de 12 mm de espesor, colocada directamente sobre el paramento vertical mediante fijaciones mecánicas. Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente. (P - 252)	45,00	40,250	1.811,25
9 HYDRO-T5 m2	T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "N", y canales (elementos horizontales). A esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (P - 253)	58,10	6,000	348,60
10 HYDRO-T6 m2	T6: Estructura de acero refuerzo panel T4 T6- Estructura de acero refuerzo panel T4 (P - 254)	10,23	19,800	202,55
TOTAL NIVEL 3	01.02.04			26.310,45

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	01	VERTICALES

PRESUPUESTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P89I-4V8T	m2	Pint.vert.yeso, pintura plástica liso+selladora+2acab. Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 293)	5,22	209,358	1.092,85
2 EC14PN01	m2	Esquinera chapa de acero inox acab. esmerilado + Tablero DM Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Col.Locat con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial a consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegos en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto. (P - 29)	75,22	17,500	1.316,35
3 P83E7-9KMT	m2	Revestimos.int.panel HPL,tp.ignífugo,aplic.gen.(CGF),g=10mm,uso int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s2, d0,canto Revestimiento interior con panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate, colocado adherido sobre paramento vertical con llata de madera y adhesivo estructural de poliuretano monocomponente (P - 284)	85,81	0,702	60,24
4 K898ZJ2AX	m	Repaso de junta de panel de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d0 (P - 257)	6,28	69,000	433,32
5 P867-J23B	m2	Revest.vert.,h<=3m,tablero partic.fust.,g=21mm,p/con.seco P2,rf=B-s2, d0,HPL,trabajo.taller,col. Fix.mecano Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller, colocado con fijaciones mecánicas ocultas sobre enlatado de madera y/o pegamento específica. Según detalle DF (P - 291)	66,27	30,104	1.994,99
TOTAL NIVEL 4		01.02.05.01			4.897,75

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	02	HORIZONTALES
NIVEL 5	01	PAVIMENTOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P941-AJ6X	m2	Pavimento técnico int.pies regul.+travessersacer galv.,h=20 a 600 mm,60x60cmx29cm,núcleo de aglomerado Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE. (P - 299)	98,95	45,600	4.512,12

PRESUPUESTO *

2 P9R0-4Z6X	m2	Suministro e instalación de pavimento Forbo coral Welcom entrance flooring o equivalente Suministro e instalación de pavimento Forbo coral Welcom entrance flooring o equivalente, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1 (P - 301)	84,15	35,440	2.982,28
3 P214H-8DDX	m2	Montaje.pav. técnico losetas, con plotes nuevos., con medios manuales Montaje de pavimento técnico recuperado, con medios manuales, Incluye recolocación tornillos y nivelación de todo el pavimento. con plotes y estructura nuevos clasificación de reacción al fuego Bfl-s2, de iguales características que la existente, (P - 261)	48,00	250,860	12.041,28
4 P9U3-6Y7S	m	Zócalo aluminio anodizado,h=80mm,col.tacos+cargo. Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos (P - 302)	22,23	88,030	1.956,91
5 P93I-E17E	m2	Recrecida+nivel.soporte g=15mm, pasta autoaniv.CA-C30-F4,aplic.manual. Recrecida y nivelación del soporte de 15 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C30-F4 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente (P - 297)	23,01	35,440	815,47

TOTAL NIVEL 5	01.02.05.02.01	22.308,06

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	05	ACABADOS INTERIORES
NIVEL 4	02	HORIZONTALES
NIVEL 5	02	CIELO RASOS Y TECHOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P89I-4V8R	m2	Pint.horizo.yeso,pintura plástica liso+selladora+2acab. Pintado de menaje horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 292)	6,06	367,710	2.228,32
2 P89P-45G1	m	Pintado tubo acero,esmalte sint.,2antioxidante+2acabado,D 2 a 4 ¬ Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a de diámetro, como máximo, 4 clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (P - 295)	8,45	516,000	4.360,20
3 ECOPSB18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE 1800X300X40MM ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de grosor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados	83,95	162,304	13.625,42

	Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (P - 41)			
4 ECOPBC18 m	ECOPHON BAFFLE COLOR 1800X300X40MM ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (P - 39)	122,18	54,101	6.610,06
5 ECOPSB12 m	ECOPHON SOLO BAFFLE 1800X300X40MM ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (P - 40)	93,28	15,120	1.410,39
6 ECOPBC12 m	ECOPHON BAFFLE COLOR 1800X300X40MM ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle®	133,92	5,040	674,96

nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (P - 38)

TOTAL NIVEL 5	01.02.05.02.02	28.909,35

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	07	CARPINTERÍA INTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PAQ6-PN03X	m2	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 Suministro e instalación de MODULO PUERTA CIEGA serie Trebe de Ofimático. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 En: Ancho modulo: 900 / 1000 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI (P - 307)	316,62	4,500	1.424,79
2 PASO2-5RHX	u	Puerta cortaf.,metál.,EI2-C60,1bat.,80x250cm,precio sup.,finest.+antipan.col. Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta (P - 310)	839,31	3,000	2.517,93
3 P663-AJXX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 En: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI (P - 279)	466,90	13,500	6.303,15

PRESUPUESTO

TOTAL NIVEL 3	01.02.07	10.245,87

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0A	EQUIPAMIENTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PQ52-PN011	m	E1 - Encimera de recepción 310x60x75 cm Suministro e instalación de mesa para la atención al público con 2 puestos de trabajo con una altura de 75cm. 310x60x75 cm dimensiones aproximadas. Conformada por tableros de madera con acabado HPL. Superficies de trabajo de color blanco a escoger y paramentos verticales acabado blanco o madera con textura, a elegir. Dos tapas laterales y dos patas intermedias con huecos para las conexiones necesarias. Color en definir por la DF. Incluido agujeros para pasar cableado y tira LED empotrada bajo mueble para luz indirecta. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 369)	1.515,11	0,000	0,00
2 EQ51PXXXX	u	Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m dimensiones aproximadas, incluye conexión a sistema de control (P - 214)	5.711,12	0,000	0,00
3 EQPN0X	u	Mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm Suministro y colocación de mamparas plegables 225x165cm. SILENTIA, Color a elegir, incluye refuerzo de pared y puntos de anclaje según DF. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 213)	1.507,65	3,000	4.522,95
4 ETAULER140	u	MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es a la vez un perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión. - Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicado a las partes visibles con cola termofusible y biselado. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 I UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%.	182,86	0,000	0,00

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.
Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 217)

5 ECALAJE3	u	CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES	136,19	0,000	0,00

CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES

Prestaciones Técnicas y Funcionales: -
Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm en todo el perímetro. - 4 ruedas
negras Ø50 mm.
- Trasera de melamina de espesor 8 mm.
- Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior se encuentra la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4
mm
- Guías de rodamientos en todos los cajones.
- Cierre bloqueo en todos los cajones.
- Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro -
Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 -
Reciclable un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 35)

6 ETAULER160	u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM.	213,33	0,000	0,00

MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM.

Prestaciones Técnicas y Funcionales: -
Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3.
Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.
- Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm.
La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje para montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005).
En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1023-3:96, - Reciclable un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

	Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 218)			
7 ETAULER100 u	MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metálicas color PLATA: Pedestal metálico en forma de “T” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Sigma o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales Send feedback Side panels History Saved. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 216)	258,10	0,000	0,00
8 ECADIRAP u	SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL Prestaciones Funcionales: * Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable. * Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación. * Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas. * Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora bajo asiento. * Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno. * Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable). * Brazos negros regulables en altura. * Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad. * Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios. * Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro. - Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 33)	194,29	0,000	0,00

9 ECADIRAF	u	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS Prestaciones Funcionales: * Asiento y respaldo en polipropileno inyectado. * Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado. * Brazos opcionales. * Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728 - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 32)	96,19	26,000	2.500,94
10 EESTAN225	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Techo de 1 única pieza de 225 cm de ancho, cuerpo en 3 módulos de 75 cm de ancho. - Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de espesor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a elegir. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 87)	727,62	0,000	0,00
11 ECADIRAR	u	SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN - Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasión serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Weekly Social o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 34)	260,00	0,000	0,00
12 EBUTACAE	u	SILLÓN INDIVIDUAL ESPERA SILLÓN INDIVIDUAL ESPERA Prestaciones Funcionales: - Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul	403,81	5,000	2.019,05

		Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasión serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo RAN o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 28)			
13 ECABINAI	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 31)	4.674,29	0,000	0,00
14 EARESD286	u	Estantería doble fija de 2.832*600*2.320 mm Estantería doble fija de 2.832*600*2.320 mm Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 25)	1.189,52	1,000	1.189,52
15 EARESS383	u	Estantería simple fija de 3.852*300*2.320 mm Estantería simple fija de 3.852*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 27)	845,71	1,000	845,71
16 EARESS103	u	Estantería simple fija de 1.092*300*2.320 mm Estantería simple fija de 1.092*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR	340,00	1,000	340,00

		Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 26)			
17	EMAESD486 u	Estantería doble fija de 4.872*600*2.320 mm Estantería doble fija de 4.872*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR	2.207,62	2,000	4.415,24
		Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 164)			
18	EMAARD486 u	Armarios dobles móviles de 4.848*600*2.320 mm Armarios dobles móviles de 4.848*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR	3.549,52	3,000	10.648,56
		Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 162)			
19	EMAARS483 u	Armario simple fijo de 4.858*300*2.320 mm Armario simple fijo de 4.858*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR	1.269,52	1,000	1.269,52
		Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 163)			
20	EMAPL3048 u	Plataforma de rodadura de 3.060*4.858 mm Plataforma de rodadura de 3.060*4.858 mm. *9,18 metros lineales de raíl de rodadura. *3,06 metros lineales de raíl guía. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR	1.362,86	1,000	1.362,86
		Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (P - 165)			

TOTAL NIVEL 3	01.02.0A	29.114,35

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0B	VARIOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFDASFDAS	u	Agujero paso instalaciones Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada. (P - 220)	105,16	7,500	788,70
2	1Y03AR11	u	Ayudas de albañilería Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de albañilería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas.	2.800,00	0,500	1.400,00

		Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra. (P - 4)			
3 E1KA1093R Pan		Limpieza final de obra Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad a fin de dejar la zona lista para su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo para dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa. (P - 17)	1.500,00	0,500	750,00
4 EHA1AR90	u	Afectación instalaciones existentes Partida genral de ayuda correspondiente al desplazamiento y/o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y conforme proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así hacer el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despalabra, modificar o ajustar instalaciones existentes en la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el mantenimiento del servicio afectado y su buen funcionante. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique. (P - 137)	1.360,00	0,500	680,00
5 08.02	pan	Sellado de paso de instalaciones Partida alzada a justificar en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de hueco de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de gran tamaño en muros de más de 200 mm. de espesor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. (P - 1)	350,00	0,500	175,00
6 XPA0HC00	pan	Contingencias Partida para contingencias no contempladas específicamente en otros partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo con la DF y la propiedad. El valor de esta partida no puede ser modificado en la oferta económica del concurso. (P - 373)	19.047,62	0,500	9.523,81
TOTAL NIVEL 3		01.02.0B			13.317,51

PRESUPUESTO *

Capítulo	02	PB P1_ARQUITECTURA
NIVEL 3	0C	GESTION DE RESIDUOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R5-DT1M	m3	Transp.residuos inertes o no especiales,instal.gestión residuos, contenedor 8m3 Transporte de residuos inertes o no especiales a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad (P - 269)	22,62	41,091	929,48
2 P2RA-EU6C	m3	Disposición controlada depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea de Residuos (P - 270)	28,00	41,091	1.150,55

TOTAL NIVEL 3	01.02.0C	2.080,03

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES ESPECÍFICAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KA0077E	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, en PTA ALTELL Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire vinculados a los sistemas de los climatizadores pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 14)	205,50	2,000	411,00
2 E1KA0077F	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA ALTELL Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, con el fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	208,50	2,000	417,00

		(P - 15)			
3 E1KAA01IB	ut	Tareas de montaje de BIE-25 previamente desmontada Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, re-llenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respeto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 18)	136,33	1,000	136,33

TOTAL NIVEL 4	01.03.04.00		964,33

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 ED11F00A	m	Tareas de ejecución de desagües por la unidad climatizador con tubo PP y conduce a bajant/bunera Tareas de ejecución del desagüe de la ut climatizador a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm (baterías, sección recuperador, humectador), con sifón, accesorios. Conducción al bajante/escombrera más próximo. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 44)	9,87	15,000	148,05

TOTAL NIVEL 4	01.03.04.01	148,05

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EE52Q24A	m2	Conducto ac.galv.,g=1.0mm,+unión marco atornillado metu,mont./soportes, juntas refuerzo y pruebas de estanque Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad en el caso de aplicación laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas de estanqueidad normativas añadidas. Completamente instalado. (P - 50)	48,92	190,000	9.294,80
2 PE60-541X	m2	Aislamiento conductos manta MW,g=30mm,conduct.termo.>=0,034W/(m·K),kraft-alu.,exterior Aislamiento térmico de conductos con manta de lana mineral (MW), según UNE-EN 14303, de grosor 30 mm, con una conductividad térmica <=0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente. Marca/Modelo: ROCKWOOL/PS-200 o equivalente. Completamente instalado. (P - 325)	11,24	159,000	1.787,16

3 EE52RT01	ut	Formación de registro a conducto rectángulo/circular, perfiles por implementar tapa, tapa tipo metu	27,92	8,000	223,36
		Formación de registro a conducto rectángulo/circular, perfiles por implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado. (P - 51)			
4 EE5AAPV3	m2	Cámara por conduc.clima/ventil./extrac.,EI-120,plaq.silicato cálcico g=52mm,0.09W/mK,500kg/m3,instal.	171,67	40,000	6.866,80
		Formación de cámara por paso de conductos de climatización,ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, totalmente instalado, incluido sistema de suspensión. Marca/Modelo: PROMAT RF o equivalente. Completamente realizado. (P - 55)			
5 EEKQR002	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	181,11	1,000	181,11
		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente. Completamente instalado.			
		(P - 82)			
6 EEKQR003	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR3, de 200 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	205,11	1,000	205,11
		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR3, de 200 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-200 o equivalente. Completamente instalado.			
		(P - 83)			
7 EEKQR004	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR4, de 250 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	245,29	6,000	1.471,74
		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR4, de 250 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-250 o equivalente. Completamente instalado.			
		(P - 84)			
8 EEKQR005	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR5, de 315 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	299,87	1,000	299,87
		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR5, de 315 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN315 o equivalente. Completamente instalado.			
		(P - 85)			
9 EEKP44001B	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, de 350x200 mm, con premarco, fusible, actuador 24 V, mód.ctrl	300,62	1,000	300,62
		Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.			
		(P - 76)			
10 EEKP44002	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, de 250x250 mm, con premarco, fusible, actuador 24 V, mód.ctrl	293,03	1,000	293,03
		Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 250x250 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (P - 77)			

11 EEKP44002A ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, de 300x300 mm, con premarco, fusible, actuador 24 V, mód.ctrl Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 300x300 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (P - 78)	300,62	5,000	1.503,10
12 EEKP44003 ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, de 350x350 mm, con premarco, fusible, actuador 24 V, mód.ctrl Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (P - 79)	350,15	2,000	700,30
13 EEKP44004 ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, de 450x350 mm, con premarco, fusible, actuador 24 V, mód.ctrl Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 450x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (P - 80)	398,09	1,000	398,09
TOTAL NIVEL 5	01.03.04.02.01			23.525,09

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	02	CLIMATIZADOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEJBR20A	ut	Clima CL-INNO+TECHLAB,5.300 m3/h,ac.galv50 mm,exec. int.,rec placas,F:33,9kW,C:19,5kW,EC,F7+F9,SIL Climatizador de aire para zona INNO+TECHLAB, ref. CL-INNO+TECHLAB, dotado de recirculación interior (con compuerta central), horizontal de doble piso con montante plano, de construcción normal (no higiénica) y ejecución interior, construcción con paneles de chapa galzanizada acabada interiormente con secciones constructivas en acero galvanizado, estructura con perfiles de aluminio de 40 mm y paneles con espesor de 50 mm, recuperador de placas, con baterías de frío y calor construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9 (clase ISO 16890), con ventiladores plug-fan con controladores EC (con cabezales de control incluidos),con las siguientes características: - Tipo de ventiladores: plug-fan - Nº de ventiladores tren impulsión: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de impulsión: 5.300 m3/h - Presión disponible: 250 Pa - Nº de ventiladoras tren retorno: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de extracción: 5.300 m3/h - Presión disponible: 275 Pa - Recuperador de placas, renta. Mínimo del 74%, para caudal de 2.340 m3/h	18.711,20	1,000	18.711,20

- 2 compuertas ent/sort aire exterior, motorizadas, control proporcional, 5.300 m3/h - 2
compuertas de by-pass del recuperador (free-cooling), motorizadas, control proporcional, 2.340 m3/h - 1
compuerta central de recirculación, motorizada, control proporcional, 5:300 m de filas de
batería de frío: 6 - Batería
de calor: 19,5 kW - Nº de filas de
batería de calor: 5 - Etapa
pre-filtros: clase ISO 16890 Coarse
90% -G4- - Etapa filtros: clase ISO 16890 ePM1 65% -F7-
- 8 filtro -F9- - Silenciador impulsión: Interno,
atenuación de 13 dBA - Silenciador retorno: Interno,
atenuación de 13 dBA - Sección humectación: No -
Certificación Euroviento - Paneles de chapa de
acero galvanizado con
aislamiento de
poliuretano/lana mineral, espesor 50 mm, 4 mm. galv. 1 mm (interno), 1 mm (externo)

- Aislamiento de poliuretano inyectado/lana
mineral - Luz interior en las
secciones - Medidas: 5.720 mm x 2.040 mm x 1.230 mm (LxAxH)
- Peso: 2.200 kg

Incluye el conjunto de lonas antivibratorías, los interruptores de paro de los ventiladores, controladores EC de los ventiladores, presostatos de medida del ensuciamiento de los filtros y capilares (3 uds), compuertas motorizadas proporcionales y la soportación del climatizador en la bancada mediante estructura metálica. Se incluye la estructura secundaria de soportación del humectador y también la correspondiente a los cuadro eléctrico del climatizador y cuadro de control y gestión.

Las baterías de frío y calor se montarán separadas 30 cm entre ellas.
La bancada de soportación de perfiles de acero y paneles de chapa deberá ser atornillada para extraer las baterías fácilmente y poder realizar las tareas de mantenimiento y limpieza sin dificultades.
Existencia de registro de limpieza entre las baterías.

Marca/Modelo : TROX/TKM-50-HE-PLUS o equivalente. Completamente instalado. (P - 59)

2 PN75-H7C3EA u	Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	905,33	1,000	905,33

Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montón. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 50, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro
colador, DN 50, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador
proporcional, DN 50, 24 Vac, rosa todas las de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera,
así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.

(P - 367)

3 PN75-H7C3DA	u	Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 40, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 40, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 40, 24 Vac, roscada. Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado. (P - 366)	819,96	1,000	819,96
4 ENFBT001	ut	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manual palanca, de 25 mm Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. (P - 173)	15,72	1,000	15,72
5 ENFBT002	ut	Grifo de prueba y vaciado de latón, montaje roscado, mando manual palanca, de 20 mm Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 20 mm de diámetro, PN-10 con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. (P - 174)	11,52	1,000	11,52

TOTAL NIVEL 5 01.03.04.02.02 20.463,73

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AF Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (P - 143)	363,92	2,000	727,84
2 PF1A-DURD	m	Tubo acero negro s/sold.(S),2¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 332)	48,68	10,000	486,80
3 PF1A-DURC	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/2,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40	35,36	20,000	707,20

		mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 331)			
4 PFQ0-3L4A	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=54mm,g=40mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000	27,47	10,000	274,70
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 343)			
5 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=42mm,g=40mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000	22,89	20,000	457,80
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 342)			
6 PN38-EBYY	u	Válvula bola manual+rosca,2piezas,paso todo.,bronce,DN=1¬1/2¬,precio alto,PN=16bar,precio alto,superf.	78,01	2,000	156,02
		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/2´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente (P - 363)			
7 PJMA-HAH3	u	Manómetro glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscado	23,34	1,000	23,34
		Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 360)			
8 PEUE-6YPQ	u	Termómetro Hg,vaina D=1/2¬,esfera 65mm,<= 120 °C,col.	30,16	1,000	30,16
		Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado (P - 327)			
TOTAL NIVEL 5		01.03.04.02.03			2.863,86

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AC	285,92	2,000	571,84
		Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (P - 142)			
2 PF1A-DURC	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/2,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf.	35,36	10,000	353,60
		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 331)			

PRESUPUESTO *

3 PF1A-DURB	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/4,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 330)	29,21	20,000	584,20
4 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=42mm,g=40mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 342)	22,89	10,000	228,90
5 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=35mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 341)	13,59	20,000	271,80
6 PN38-EBYS	u	Válvula bola manual+rosca,2piezas,paso todo.,bronce,DN=1¬1/4¬,precio alto,PN=16bar,precio alto,superf. Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente (P - 362)	58,77	2,000	117,54
7 PJMA-HAH3	u	Manómetro glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscado Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 360)	23,34	1,000	23,34
8 PEUE-6YPQ	u	Termómetro Hg,vaina D=1/2¬,esfera 65mm,<= 120 °C,col. Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado (P - 327)	30,16	1,000	30,16

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.02.04	2.181,38

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEK2RFFI3	ut	Reja de ventilación, ref. RFV3, resistente al fuego, 400x400 mm, fija Reja de ventilación con referencia RFV3, resistente al fuego, de 400 x 400 mm, con parrilla fija, contrucción en silicato sódico y forrada con PVC, resistencia homologada al fuego EI-120 (conjuntamente con dos rejas de acoblación), para montaje en pared, con salida de aire a 0º y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/FTR-400x400 o equivalente. Completamente instalada. (P - 66)	123,93	5,000	619,65
2 EEK2RFFIA3	ut	Reja de ventilación, ensamblada por RF, en aluminio, de 400x400 mm, con lamas fijas is/riego. caudal Reja de ventilación por ensamblaje a reja intumescente ref. RFV3, de 400 x 400 mm, con lamas horizontales fijas para montaje a pared, con salida de aire a 45º, sin regulación de caudal y premarco, con todos	51,00	10,000	510,00

sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/DMT-AR-400x400
o equivalente. Completamente instalada. (P - 70)

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.02.05	1.129,65

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	ENLACE INSTALACIÓN A QGBT-QGSAI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EGAK0011	ut	Tareas de enlace en la instal. existente de elect. del IR Sant Pau, en protec. general existente QGBT Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a la protección eléctrica de cabecera especificada en el embarrado del QGBT-SN/SP/SAI. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 126)	318,64	3,000	955,92
2 PG4A-ECPT	u	Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial, 18-40A y 0,03-5A Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial para interruptores NSX160 y NSX100, con corriente nominal 40A, regulación de intensidad (18 a 40A) y de la corriente diferencial (0,03 a 5A), con regulación de las temporizaciones, y de los puntos y picos de la curva de disparo, 4 polos protegidos, de montaje adosado al cuerpo de el interruptor automático. Marca/Modelo: Schneider/Ud Ctrl Compact NSX100 AC 4P-4R Micrologic 4.2 o equivalente. Completamente instalado. (P - 357)	797,61	3,000	2.392,83
3 EG32CC00	ut	Cableado desde subestación hasta los elementos de control de los cuadros eléctricos Tareas por la ejecución del cableado y conexionado desde la subestación de gestión hasta cada uno de los elementos de control de los cuadros eléctricos (auxiliares y contactores), mediante cableado de conductores de cobre 05Z1-ka el interior de tubo plástico libre de halógenos o en el interior de tubo bandeja metálica. Completamente instalado. (P - 121)	143,25	3,000	429,75
4 PG33-E44D	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x35mm2,col.canal/bandeja Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (P - 355)	49,54	130,000	6.440,20
5 PG33-E44B	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x16mm2, col.canal/bandeja Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (P - 354)	21,42	65,000	1.392,30
6 PG33-E432	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2, col.canal/bandeja Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja.	7,94	195,000	1.548,30

		Completamente instalado. (P - 352)			
7 PG2J-4BZF	m	Bandeja chapa perforada acero galvanizado sendzimir,60mmx300mm,col.susp/param.horizo.	61,68	65,000	4.009,20
		Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 345)			
8 PG3B-E7CP	m	Conductor Cu nu,1x16mm2,mont.superf.	6,34	65,000	412,10
		Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 356)			
TOTAL NIVEL 5		01.03.04.03.01			17.580,60

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	CUADROS ELÉCTRICOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG1AQS07	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-INNO+TECHLAB (SN/SP/SAI), IP.43/IK.08	8.132,73	1,000	8.132,73
		Cuadro de distribución secundario, ref. QS-INNO+TECHLAB (SN/SP/SAI), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado. (P - 100)			
2 EG1AQS08	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-CL-INNO+TECHLAB (SP), IP.43/IK.08	3.226,05	1,000	3.226,05
		Cuadro de distribución secundario, ref. QS-CL-INNO+TECHLAB (SP), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en el su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado. (P - 101)			
3 EGAK0012	ut	Tareas de enlace en la instal. existente de elect. del IR Sant Pau, en cuadros secundarios existentes	221,32	1,000	221,32
		Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a embarrados de cuadros secundarios existentes (por medio de las nuevas protecciones eléctricas indicadas en los esquemas eléctricos del proyecto). Se incluye la protección de cabecera a instalar en el cuadro existente. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para que ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 127)			
4 PG33-E44B	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x16mm2,col.canal/bandeja	21,42	16,000	342,72
		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN			

		50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (P - 354)			
5 PG33-E432	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.canal/bandeja Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (P - 352)	7,94	16,000	127,04
6 PG2J-4C75	m	Bandeja chapa lisa+cubierta acero galvanizado sendzimir,60mmx100mm,col.susp/param.horizo. Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 348)	34,56	24,000	829,44
7 PG3B-E7CP	m	Conductor Cu nu,1x16mm2,mont.superf. Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 356)	6,34	24,000	152,16
8 PG33-E448	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x6mm2,col.canal/bandeja Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (P - 353)	10,46	16,000	167,36
9 PG33-E42Y	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2,col.canal/bandeja Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (P - 351)	4,36	16,000	69,76

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.03.02	13.268,58

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	MECANISMOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG6211PQ	u	Interruptor,tipo superf.,(2P),16AX/250V,a/tecla+caja estanca IP.55,precio medio Interruptor, de tipo ejec. superficie bipolar (2P), 16 AX/250 V, con tecla y caja estanca, precio medio, montaje adosado. Marca/Modelo: SIMON/AQUA-IP.55 o equivalente. Completamente instalado. (P - 123)	21,03	2,000	42,06

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.03.03	42,06

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	LUMENERAS

PRESUPUESTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH22RVD88	ut	Luminera pantalla estanca superf, LED de 32W, 4.000 K, 4.500 lm, IP.65, 1.275 mm largo Luminaria tipo pantalla estanca superficial, para LED de potencia 32 W, 4.000 K, 4.500 lm, con difusor plástico y acabado en color gris opal. IP.65, 1.275 mm largo. Se incluye el equipo electrónico y fuente de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/F-LED2-IP.65 o equivalente. Completamente instalada. (P - 135)	74,23	5,000	371,15
2 EH61JS02	ut	Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED, 237 Lm, 1h Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado. (P - 136)	99,10	2,000	198,20
TOTAL NIVEL 5		01.03.04.03.04			569,35

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	06	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 conduct+T,pp canalizado Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 118)	44,43	5,000	222,15
2 EG2PRE01	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín	56,51	2,000	113,02

Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.

(P - 111)

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.03.06	335,17

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	07	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG2PNFA14	ut	Punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 104)	92,49	1,000	92,49
2 EG2PNFA15	ut	Punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 105)	92,49	1,000	92,49
3 EG2PNF43	ut	Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado resistente al fuego y encauzamiento Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características:	53,60	10,000	536,00

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 102)

4	EG2PNFA22	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización	77,73	1,000	77,73

Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona.

Características:

Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 106)

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.03.07	798,71

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	07	BANDEJAS DE USO CONJUNTO COM., AUDIOV Y CTRL Y GESTIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4C75	m	Bandeja chapa lisa+cubierta acero galvanizado sendzimir,60mmx100mm,col.susp/param.horizo.	34,56	28,000	967,68

Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 348)

TOTAL NIVEL 5	01.03.04.04.07	967,68

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	05	CONTROL Y GESTIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1AABS1	ut	Armario metálico por alojamiento de Subestación SUB.CL-INNO+TECHLAB	1.394,39	1,000	1.394,39

Armario metálico para alojamiento deubestación SUB.CL-INNO+TECHLAB de dimensiones mínimas 600x500x200 mm (de alto x ancho x profundidad) de fijación mural/superficial con puerta ciega y llave de cierre, sin

		bornes de conexionado, y elementos montados con cableado interno de los buses de comunicaciones y las alimenaciones eléctricas de los elementos del cuadro. Incluye los equipos suficientes y carriles DIN para alojar a todos los puntos de control de la subestación más un 20% por posibles ampliaciones. También se incluye: placa de montaje, trafo 230/24V necesario, montaje equipamiento de gestión, magnetotérmicos de 2A I, magnetotérmicos de 10A II, base Schuko, base portafusibles. También se incluye el conexionado a los equipos, bus interno y alimentación eléctrica a todos los elementos interiores cuadro. Marca/Modelo: KONTROL/KON-PIR + accesorios o equivalente. Completamente instalado. (P - 99)			
2 EPE1SB05	ut	Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB (IR3-SUD) -nueva subestación a instalar en el altillo técnico, anexo al nuevo climatizador-, compuesta por los siguientes equipos necesarios de control, específicos para los nuevos requerimientos de control y gestión del nuevo sistema de zona del INNO+TECHLAB: - 1 ud Controlador compacto BACnet/IP, BACnet/SC, libremente programable, 24 E/S integradas (8UIO, 8XIO, 2DI y 6DO) ampliables hasta 80 mediante TXM, hasta 80 puntos modbus RTU/TCP, máximo de 120 (E/S y modbus), 2 interfaces RS485, batería opcional y WLAN - 1 ut Módulo de conexión al bus para TX-I/O, transfiriendo los 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, fusible de 10A - 1 ud Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V y salidas analógicas: 0..10V - 3 uds Módulo TX-I/O de 8 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz) - 2 uds Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V, 4..20mA y salidas analógicas: 0..10V, 4..20mA (hasta un máximo de 4) - 2 uds Módulo de alimentación para TX-I/O con entrada de 24 VAC, generación de 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, 1,2A con fusible de 10A - 1 ut Juego de fichas de dirección para módulos TX-I/O: direcciones 112 y 1 ut ficha de reset Se incluye todo el conjunto de fichas de marcaje, todo el pequeño material y accesorios necesarios, de acuerdo con la tabla de puntos de control y gestión incluida en el proyecto. También se incluyen relés, conectores y accesorios varios, así como el conexionado de los equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO-PCCH5 o equivalente. Completamente instalada. (P - 212)	5.553,74	1,000	5.553,74
3 EEV3ST01	ut	Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire, con señales activas 0-10 Vcc, con rangos de utilización hacia la humedad del 0 a 95% y la temperatura 0 a 50ºC, -35 a 35ºC, -40 a 70ºC, dentro de caja de policarbonato IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/QFM2160 o equivalente. Completamente instalada. (P - 95)	172,31	2,000	344,62
4 EEV3PD01	ut	Presostat diferencial para filtros de aire Presostato diferencial para filtros de aire, con una presión ajustable entre 50 y 500 Pan de presión diferencial entre tomas de presión. En caja de material plástico IP54, cubierta de PC y membrana de silicona LSR. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM81-5 o equivalente. Completamente instalado. (P - 94)	58,02	3,000	174,06
5 EEV3PA01	ut	Sonda de presión diferencial/velocidad para conductos de aire Sonda de presión diferencial y de velocidad para conductos de aire, con un rangos de medida de presiones entre 0..1000/ 0..1500/ 0..3000 Pa, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Instalada dentro de caja de policarbonato IP65. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM3020-25 o equivalente. Completamente instalada. (P - 93)	182,10	2,000	364,20

6 EEV3A10A	ut	Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire, 5 Nm Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire 5 Nm, sin muelle de retorno, con señal de control a 0-10 V alimentado a 24 V. Con dirección de rotación seleccionable, indicación posición mecánica, placa base de acero y cable de conexión de 0,9m, IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/GDB161.1E o equivalente. Completamente instalado. (P - 92)	133,67	5,000	668,35
7 EEV2PA01	ut	Sonda de temperatura por inmersión de lectura de líquidos Sonda de temperatura para líquidos, por inmersión, para lectura de temperatura de las tuberías de agua, con un rangos de medida entre -30 a 130 ºC, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Marca/Modelo: SIEMENS/QAE2120.010. Completamente instalada. (P - 91)	113,99	2,000	227,98
8 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 194)	41,34	2,000	82,68
9 EP43PC55	ut	Punto de conexión de control a sonda de temperatura/humedad Punto de conexión de control a sonda de temperatura desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 191)	40,93	2,000	81,86
10 EP43PC58	ut	Punto de conexión de control a mando motor EC Punto de conexión de control a mando motor EC desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en el controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 192)	34,25	2,000	68,50
11 EP43PC6D	ut	Punto de conexión de control a presostato diferencial Punto de conexión de control a presostato diferencial desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 196)	35,59	2,000	71,18
12 EP43PC72	ut	Punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos Punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 198)	40,20	2,000	80,40
13 EP43PC61	ut	Punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma/contactor Punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma/contactor desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 193)	40,17	10,000	401,70
14 EP43PC66	ut	Punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación Punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 195)	38,97	1,000	38,97

15 EP43PC71	ut	Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado) Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado por medio de lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 197)	40,95	10,000	409,50
16 EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado. (P - 201)	3,61	50,000	180,50
17 EP43PC51	m	Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de uds medida eléct Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de unidades de medida eléctrica con los controladores de la subestación de gestión, con cable 2x1x0,8 mm2, con pantalla de cobre estañado, aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado. (P - 190)	3,29	30,000	98,70
18 EP43GT01	ut	Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado. (P - 188)	81,65	20,000	1.633,00
19 EP43GT02	ut	Gráfico tipo planta en color con un mínimo de 20 puntos activos Gráfico tipo planta a color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado. (P - 189)	127,95	15,000	1.919,25
20 EP43PGW4	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema INNO+TECHLAB Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de INNO+TECHLAB, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación de lo correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente. (P - 199)	5.432,38	1,000	5.432,38
21 EP43GT100	ut	Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos activos para equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO. Completamente instalado. (P - 204)	2.103,50	1,000	2.103,50

TOTAL NIVEL 4	01.03.04.05	21.329,46

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	02	ROCIADORES

PRESUPUESTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EF21MR01	m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm, con uniones soldadas Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/ roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada. (P - 96)	34,65	5,000	173,25
2 E89FPBPB	m	Pintado tubo acero galv.,esmalte sint.,1fosfatante+2acab.D<=2´´ Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo (P - 24)	4,87	5,000	24,35
3 EM25R01	ut	Rociador automático, boca arriba, ejec. vista, colgado, cuerpo bronce, T 68ºC, K 80 Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado. (P - 159)	12,06	1,000	12,06
TOTAL NIVEL 5		01.03.04.06.02			209,66

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	04	ALTILLO TÉCNICO
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	DETECCIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EM11DO02	ut	Detector óptico de humos analógico, con base std Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. base superficie, montado de superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado. (P - 150)	65,97	2,000	131,94
2 EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 181)	29,87	2,000	59,74
3 EM12MCGS1	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para el control de equipos externos Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. (P - 154)	90,14	10,000	901,40
4 EM12MCGS4	ut	Módulo monitor y de actuación de 4 entradas y 4 salidas para el control de equipos externos Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según	121,66	3,000	364,98

		norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. (P - 155)			
5 EP43DT08	ut	Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 184)	24,08	10,000	240,80
6 EP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 183)	29,03	13,000	377,39
7 EP43DT06	ut	Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 182)	28,98	1,000	28,98
8 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 152)	4,15	55,000	228,25
9 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas alarma, y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado. (P - 153)	368,50	2,000	737,00
TOTAL NIVEL 5		01.03.04.06.03			3.070,48

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 ED1K0010	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento, bajantes/colectores Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Paz, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/oa colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 46)	138,37	3,000	415,11
2 ED11F011	m	Tareas de ejecución de desagües para FC, con tubo PP32 insonorizado y conduce a bajante/colecto Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción en el bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado. (P - 45)	9,87	23,000	227,01
3 PD19-49LM	m	Desg.ap.sanitario Tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junto elástico Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajante, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (P - 315)	26,11	9,000	234,99
4 PD19-49LP	m	Desg.ap.sanitario Tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoritz.,DN=50mm,junto elástico Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajante, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (P - 316)	28,14	4,000	112,56
5 PD19-49LR	m	Desg.ap.sanitario Tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoritz.,DN=75mm,junto elástico Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajante, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (P - 317)	35,38	33,000	1.167,54
6 ED110003	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de pila/fregadero Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de pila/fregadero, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada oa falso techo inferior, accesorios de unión al aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 42)	31,36	2,000	62,72
7 ED110004	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de máq. lavacabezas Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de máquina lavacabezas, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada oa falso techo inferior, accesorios de unión al aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 43)	31,36	1,000	31,36
8 ED1KX0002	ut	Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diano Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP,	118,87	1,000	118,87

		de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 47)			
9	EMNC001F	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120 Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado. (P - 167)	60,15	2,000	120,30
TOTAL NIVEL 4			01.03.05.01			2.490,46

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	01	RED AFS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ7AK0001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería, enlace a AFS Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Paz, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de AFS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 147)	163,21	1,000	163,21
2	PFC0-4I0V	m	Tubo PP-R presión,DN=25x2,3mm,serie S 5,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado. (P - 336)	6,29	17,000	106,93
3	PFC0-4I0S	m	Tubo PP-R presión,DN=20x1,9mm,serie S 5,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado. (P - 335)	5,10	23,000	117,30
4	PFQ0-3KRZ	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=28mm,g=13mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mit Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 338)	6,85	17,000	116,45
5	PFQ0-3KRX	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=22mm,g=13mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mit Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 337)	6,00	23,000	138,00

6 PN38-EC2A	u	Válvula bola manual+rosca,2piezas,no todo.,bronce,DN=3/4¬,precio alto,PN=16bar,precio alto,superf. Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado. (P - 364)	31,27	1,000	31,27

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.02.01 673,16

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	02	RED OSMOTIZADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7AK001O	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería, enlace a OSM Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Paz, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de OSM en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 149)	153,88	1,000	153,88
2 PFC0-4I0S	m	Tubo PP-R presión,DN=20x1,9mm,serie S 5,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado. (P - 335)	5,10	32,000	163,20
3 PFQ0-3KRX	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=22mm,g=13mm,factor dif.vapor>= 5000superf.mit Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 337)	6,00	32,000	192,00
4 PN38-EBYF	u	Válvula bola manual+rosca,2piezas,no todo.,bronce,DN=1/2¬,precio alto,PN=16bar,precio alto,superf. Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado. (P - 361)	25,69	1,000	25,69

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.02.02 534,77

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	03	RED ACS Y RACS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7AK001H	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería, enlace a ACS y RACS Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant	224,21	1,000	224,21

		Paz, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de ACS y RACS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 148)			
2 EF925PGC	m	Tubo poliprop.multico,tubo int.PP,D=25mm,FV y protección ext.PP, pn máx 20bar, connect.presión col.sup	6,94	22,000	152,68
		Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado. (P - 98)			
3 EF925PGB	m	Tubo poliprop.multico,tubo int.PP,D=20mm,FV y protección ext.PP, pn máx 20bar, connect.presión col.sup	6,19	25,000	154,75
		Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado. (P - 97)			
4 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=28mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000	12,16	22,000	267,52
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 340)			
5 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700	10,16	25,000	254,00
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)			
6 PN38-EC2A	u	Válvula bola manual+rosca,2piezas,no todo.,bronce,DN=3/4¬,precio alto,PN=16bar,precio alto,superf.	31,27	1,000	31,27
		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado. (P - 364)			
7 PN38-EBYF	u	Válvula bola manual+rosca,2piezas,no todo.,bronce,DN=1/2¬,precio alto,PN=16bar,precio alto,superf.	25,69	1,000	25,69
		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado. (P - 361)			

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.02.03	1.110,12

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	02	AGUA SANITARIA
NIVEL 5	04	ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS

PRESUPUESTO *

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ38R0001	ut	Sifón botella metálico cromado para pila/máq.rCaps, de 40 mm, tubo metálico roscado de unión a desagüe Sifón botella metálico cromado para pila/máquina lavacabezas, de 40 mm de diámetro, con tubo metálico roscado de unión a desagüe, registrable, con accesorios incluidos. Marca/Modelo: NOFER o equivalente. Completamente instalado. (P - 140)	27,21	3,000	81,63
2 EDF5F1003	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máq.lavacabezas AFS Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas AFS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 48)	41,69	3,000	125,07
3 EDF5F1004	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máq.lavacabezas ACS Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas ACS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 49)	49,96	3,000	149,88
4 EJ2ZE131	u	Enlace mural,mont.superf.,salida1/2´´,cromado,precio medio,entrada1/2´´, válvulas de escuadra Enlace mural, montado superficialmente, con salida roscada de 1/2´´ por a manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2´´. Se incluyen las válvulas de escuadra de enlace terminal a grifo y pp de flexo. Completamente instalado. (P - 139)	12,25	3,000	36,75
TOTAL NIVEL 5		01.03.05.02.04			393,33

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PE53-4UF7	m2	Formación conducto recto.MW,R>=0,7812m2·K/W,Al+kraft+malla+velo p/ext.+tejido vid.negro p/int.,encast.c Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado. (P - 324)	30,22	25,000	755,50
2 EE52Q24A	m2	Conducto ac.galv.,g=1.0mm,+unión marco atornillado metu,mont./soportes, juntas refuerzo y pruebas de estanque Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de	48,92	107,000	5.234,44

		espesor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad en el caso de aplicación laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas de estanqueidad normativas añadidas. Completamente instalado. (P - 50)			
3 PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circo. de plancha ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,unión con marco atornillado metu,munt.superf	31,59	7,000	221,13
		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 318)			
4 PE42-48TS	m	Conducto helicoidal circo. de plancha ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,unión con marco atornillado metu,munt.superf	48,11	20,000	962,20
		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 319)			
5 PE42-48X4	m	Conducto helicoidal circo. de plancha ac.galv.,D=300mm,g=0,8mm,unión con marco atornillado metu,munt.superf	67,84	20,000	1.356,80
		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 320)			
6 PE421-48W1	m	Conducto liso circo. de plancha ac.galv.,D=300mm,g=0,6mm,autoconect.,mont.superf.	55,31	13,000	719,03
		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 322)			
7 PE421-48W5	m	Conducto liso circo. De plancha ac.galv.,D=350mm,g=0,6mm,autoconect.,mont.superf.	59,00	20,000	1.180,00
		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 323)			
8 PE63-6PF9	m2	Aislamiento termo.plancha de espuma elastomérica para aislam. térmico de conductos, autoadhesiva, de 30mm	39,36	114,000	4.487,04
		Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 326)			
9 EE52RT01	ut	Formación de registro a conducto rectángulo/circular, perfiles por implementar tapa, tapa tipo metu	27,92	4,000	111,68
		Formación de registro a conducto rectángulo/circular, perfiles por implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado. (P - 51)			
10 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastomérica+conduce	248,88	9,000	2.239,92
		Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 52)			
11 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante limpio	150,46	9,000	1.354,14
		Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.			

		(P - 53)			
12	EE52FPEDC	ut	Formación de pieza de unión paso sobre baffle, conducto ac. galv.+aislam. esc. elastom+conduc, recto-circo	97,20	8,000	777,60
			Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, para paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular-circula, ii aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 54)			
13	EE5AAPV3	m2	Cámara por conduc.clima/ventil./extrac.,EI-120,plaq.silicato cálcico g=52mm,0.09W/mK,500kg/m3,instal.	171,67	15,000	2.575,05
			Formación de cámara por paso de conductos de climatización,ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, totalmente instalado, incluido sistema de suspensión. Marca/Modelo: PROMAT RF o equivalente. Completamente realizado. (P - 55)			
14	EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	164,35	5,000	821,75
			Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.			
			(P - 81)			
15	EEKQR002	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	181,11	1,000	181,11
			Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente. Completamente instalado.			
			(P - 82)			
16	EEM3VPAR1	ut	Extractor de aire para cabina, ref. VP, 25 l/s, 5 Pa	91,83	3,000	275,49
			Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características: - Caudal de aire: 25 l/s - Presión estática disponible: 5 Pa - Potencia motor: 5 W / 230 V - Potencia sonora: 23 dBA - Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof) - Peso: 0,6 kg Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje. Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado.			
			(P - 86)			

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.03.01	23.252,88

PRESUPUESTO

NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	02	FAN-COILS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEJ1R012	ut	Fan-coil, ref. 301P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,04 kW frío y 1,28 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC) - Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado. (P - 56)	431,55	7,000	3.020,85
2 EEJ1R013	ut	Fan-coil, ref. 401P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,64 kW frío y 1,51 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado. (P - 57)	475,40	1,000	475,40
3 EEJ1R014	ut	Fan-coil, ref. 501P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,3,28 kW frío y 1,88 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC) - Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC) - Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado. (P - 58)	508,26	1,000	508,26
4 EEUS0003	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máx 40 kg . Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado. (P - 89)	25,31	9,000	227,79
5 PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre	558,05	16,000	8.928,80

	elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado. (P - 365)			
6 PN75-H7C3RA u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. equilibrado + V3V Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado, DN 15, roscada - 1 Válvula de control de 3 vías, DN 15, proporcional, a 24 V, 0-10 V Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VXP+STA o equivalente. Completamente instalado. (P - 368)	617,65	2,000	1.235,30
TOTAL NIVEL 5	01.03.05.03.02			14.396,40

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PF1A-DURC	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/2,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 331)	35,36	12,000	424,32
2 PF1A-DURB	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/4,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 330)	29,21	28,000	817,88
3 PF1A-DURA	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 329)	21,99	22,000	483,78

4 PF1A-DUR9	m	Tubo acero negro s/sold.(S),3/4¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 328)	18,90	104,000	1.965,60
5 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=42mm,g=40mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 342)	22,89	12,000	274,68
6 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=35mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 341)	13,59	28,000	380,52
7 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=28mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 340)	12,16	22,000	267,52
8 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)	10,16	104,000	1.056,64
9 PJMA-HAH3	u	Manómetro glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscado Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 360)	23,34	1,000	23,34
10 PEUE-6YPQ	u	Termómetro Hg,vaina D=1/2¬,esfera 65mm,<= 120 °C,col. Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado (P - 327)	30,16	1,000	30,16

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.03.03	5.724,44

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESUPUESTO *

1 PF1A-DURB	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/4,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf.	29,21	36,000	1.051,56
		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 330)			
2 PF1A-DURA	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf.	21,99	22,000	483,78
		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 329)			
3 PF1A-DUR9	m	Tubo acero negro s/sold.(S),3/4¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf.	18,90	104,000	1.965,60
		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 328)			
4 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=35mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000	13,59	36,000	489,24
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 341)			
5 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=28mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000	12,16	22,000	267,52
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 340)			
6 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700	10,16	104,000	1.056,64
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)			
7 PJMA-HAH3	u	Manómetro glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscado	23,34	1,000	23,34
		Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 360)			
8 PEUE-6YPQ	u	Termómetro Hg,vaina D=1/2¬,esfera 65mm,<= 120 °C,col.	30,16	1,000	30,16
		Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado (P - 327)			
TOTAL NIVEL 5		01.03.05.03.04			5.367,84

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	03	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

PRESUPUESTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional, ref. DRV3, construido en aluminio, tamaños D559 (600 mm) x 200h Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado. (P - 73)	310,59	10,000	3.105,90
2 EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional, ref. DRV2, construido en aluminio, tamaños D462 (500 mm) x 200h Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado. (P - 74)	286,22	6,000	1.717,32
3 EEK2RI08	ut	Reja de impulsión, ref. RI1, en aluminio, de 225x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal Reja de impulsión con referencia RI1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 68)	25,06	9,000	225,54
4 EEK2RI09	ut	Reja de impulsión, ref. RI2, en aluminio, de 325x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal Reja de impulsión con referencia RI2, construida en aluminio, de 325 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 69)	30,96	2,000	61,92
5 EEK2RI03	ut	Reja de impulsión, ref. RI5, en aluminio, de 425x225 mm, con lamas fijas y regulación de caudal Reja de impulsión con referencia RI5, construida en aluminio, de 425 x 225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo , con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-425x225 o equivalente. Completamente instalada. (P - 67)	61,76	1,000	61,76
6 EEK2R001	ut	Reja de extracción, ref. RE1, en aluminio, de 225x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 60)	25,06	5,000	125,30
7 EEK2RF02	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF2, en aluminio,325x125 mm,lamas fijas con riego. de caudal + G3 Reja de regreso a fan-coil con referencia RF1, construida en aluminio, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 62)	42,85	1,000	42,85

PRESUPUESTO

8 EEK2RF03	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF3, en aluminio, 425x125 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3 Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 63)	61,87	7,000	433,09
9 EEK2RF05	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF5, en aluminio, 425x225 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3 Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada. (P - 64)	79,23	2,000	158,46
10 EEK8LL06	ut	Difusor lineal de impulsión de aire, ref. DL2, en aluminio, 2 vías, long 1050 mm, con plénum y riego. Difusor lineal de impulsión, ref. DL2, construido en aluminio, de 2 vías y 1050 mm de longitud, con pleno de conexión aislado con espuma elastomérica, acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado. (P - 71)	165,63	6,000	993,78
11 EEK8LL08R	ut	Difusor lineal de extracción de aire, ref. DL4, en aluminio, 4 vías, long 1050 mm, sin plénum y riego. Difusor lineal de extracción, ref. DL4, construido en aluminio, de 4 vías y 1050 mm de longitud, sin plénum (insertado en conducto de aire aislado con espuma elastomérica), acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado. (P - 72)	126,08	15,000	1.891,20

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.03.05 8.817,12

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	MECANISMOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG6211E2	u	Interruptor,tipo univ.,(2P),10AX/250V,a/tecla,precio medio,empotrado Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y caja, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 122)	17,16	2,000	34,32
2 EG681216	ut	Pulsador-regulador, control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, empotrado Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 125)	45,36	14,000	635,04
3 EG63R1152	u	Toma corriente simple, tipo univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,precio medio, empotrada, piloto LED Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 124)	14,96	25,000	374,00

4 EC63RP01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, empotrada, piloto LED Toma de corriente doble 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, empotrable con marco embellecedor y caja. Con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 30)	21,81	1,000	21,81
5 ECG63C01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V por instalación en canal, piloto LED Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 36)	22,77	11,000	250,47
6 PG25-HOF0 m		Canal aislante sin halógenos,1 tapa p/distribución,60x150mm,2 compartimentos,blanco,mont.s/paramentos Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado. (P - 344)	74,46	10,000	744,60
7 ECG63C03	ut	Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instal. a caja pared/falso suelo,piloto LED Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 37)	16,13	164,000	2.645,32
8 PG66-7BTW u		Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mód.x3uts,suelo técnico,s/mecanismos Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en el suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora para enrasar en el suelo. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado. (P - 359)	96,37	35,000	3.372,95
9 PG66-7BTP	ut	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mod.x3uts,encast.pared,s/mecanismos, piloto LED Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada empotrada en pared/paramiento vertical, incluidos todos accesorios necesarios para el montaje. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora para empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado. (P - 358)	61,06	6,000	366,36
TOTAL NIVEL 5		01.03.05.04.01			8.444,87

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	LUMENERAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH22RL01	m	Luminaria tira cont.suspesa,1 tira LED luz blanca,1865Lm/m,3.500K,1-10V,UGR<16 y CRI90 Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de	140,35	112,000	15.719,20

		luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada.			
		(P - 132)			
2 EEUS0BL	ut	Kit de soporte metálico rígido, suspensión de baffles/vaho+lumbras, varilla rígida 6-8mm	25,10	17,000	426,70
		Kit de soporte metálico rígido, por la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado. (P - 90)			
3 EH22RP0A	ut	Luminaria proyector sujeto a Baff+Luz(o sólo luz),LED blanca,Flood 35º,652Lm,3.500K,1-10V,CRI90	185,04	12,000	2.220,48
		Luminera tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumenera linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º y inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada.			
		(P - 134)			
4 EH22RL10M	m	Luminaria tira cuento. superf.,bajo mueble,1 tira LED luz blanca,520 Lm/m,10W/m,3.000K,no reg.,CRI80	73,60	1,000	73,60
		Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada.			
		(P - 133)			
5 EH61JS02	ut	Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED, 237 Lm, 1h	99,10	18,000	1.783,80
		Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.			
		(P - 136)			
6 EHT1B010	u	Sensor de luminosidad y detec. presencia, con ctrl de 1 pulsador-regulado asociado, montaje a techo	114,34	1,000	114,34
		Sensor de luminosidad con detección de presencia, con control asociado para cuatro pulsadores. Montaje empotrado en falso techo, enlace por cable bus. Incluye caja de empotramiento y accesorios. Marca/Modelo:			

PHILPS/OCCUSWITCH o equivalente. Completamente instalado (P - 138)

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.04.02	20.338,12

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG2J-4C6L	m	Bandeja rejilla+separador acero electrozincado,50mmx300mm,col.susp/param.horizo. Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 347)	60,33	16,000	965,28
2 PG2J-4CJH	m	Bandeja rejilla+separador acero electrozincado, 50mmx300mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 350)	51,69	29,000	1.499,01
3 PG2J-4CJG	m	Bandeja rejilla+separador acero electrozincado,50mmx200mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 349)	46,69	30,000	1.400,70
4 PG2J-4C59	m	Bandeja rejilla acero electrozincado, 30mmx100mm, col. Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 346)	20,90	33,000	689,70
5 PG3B-E7CP	m	Conductor Cu nu,1x16mm2,mont.superf. Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 356)	6,34	124,000	786,16
6 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 conduct+T,pp canalizado Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm^2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 118)	44,43	46,000	2.043,78
7 EG2PRE01	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización	56,51	17,000	960,67

		a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 111)			
8 EG2PRF01	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (mamparas y paramentos)incluyendo cablej y canaliz Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 113)	52,62	37,000	1.946,94
9 EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (open spaces/despachos) inc. cableado y canalizo Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 114)	42,32	41,000	1.735,12
10 EG312136	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS),1x2,5mm2,col.canal/saf,enlace a conjuntos de tomas de tablas en el openspace Cable con conductor de cobre de 0,6/1 kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), unipolar, de sección 1 x 2,5 mm2, por enlace desde el cuadro eléctrico a conjuntos de cajas portamecanismos por puestos de trabajo de las tablas del open space (sistemas trifásicos), con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, colocado en canal o bandeja. Enlace desde el cuadro de planta hasta cada mesa. Marca/Modelo: PRYSMIAN o equivalente. Completamente instalado. (P - 120)	1,17	320,000	374,40

PRESUPUESTO

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.04.03	12.401,76

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG2PNFA13	ut	Punto de alimentación a extractor cabina incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 103)	50,80	3,000	152,40
2 EG2PNFA22	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 106)	77,73	1,000	77,73
3 EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 110)	49,70	9,000	447,30

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.04.04	677,43

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	04	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	05	PUESTA A TIERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGD2T00E	ut	Sistema de red equipotencial para grifos y zona húmeda del Lab, con conductores de 4 mm² y 16 mm² Sistema de red equipotencial por la zona de fregaderos y zona humedad del laboratorio, mediante el conexionado de cada una de las partes metálicas de grifos, desagües, rejas, etc., con conductores de 4 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta la caja del borner, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm2 de sección con protección mecánica. Completamente instalado. (P - 128)	125,73	2,000	251,46
2	EGD2T0FT	ut	Sistema de puesta a tierra por la estructura.metál.apoyo.falsa tierra oficina,con acond. de 6 mm² y 16 mm² Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en el nuevo espacio Inno+Techlab y con mínimo de 2 hileras en la zona de despachos. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto por medio de la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión a el embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado. (P - 129)	1.527,96	1,000	1.527,96

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.04.05	1.779,42

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74RK02	ut	Distribuidor secundario ref. RACK INNO+TECHLAB Distribuidor Rack secundario ref. RACK INNO+TECHLAB del sistema de cableado estructurado equipado por un total de 102 puntos totales (85 puntos + 20% de espacio de reserva de ampliación garantizado, compuesto por: - 1 Armario de pie Rack de 19" de 41 UA de 2.000x800x800mm con puerta doble de cristal, cerradura y llave (bombín), laterales y puerta trasera de chapa de acero.	8.028,29	1,000	8.028,29

- Embellecedores frontales 41 UA (tapacables).

- 17 Pasahilos verticales de 76x76mm de chapa de acero galvanizado.

- 2 Bandejas veticales tipo rejiband de 200x60mm de acero bicromatado.

- 1 Bandeja fija de 400mm de fondo.

- 1 Regleter con 8 bases Shucko sin interruptor de 19''.

- 1 Unidad doble de ventilación, provista por microventiladores de extracción

- 1 Kit de elevación de techo.

- 1 Zócalo de 10cm con ruedas de rack 800x800mm.

- 1 Bastidor pivotante para Rack de 41 U.

Se incluyen los paneles, paneles, pasahilos, latiguillos y conectores siguientes:

- 3 Plafones compactos para 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48.

- 3 Plafones compactos (reserva) para 48 tomas RJ45, Marca/Model: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48.

- 17 Pasahilos horizontales. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ 1U Pachcord Management.

- 102 latiguillos de 0,9m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 3ft/0,9m LSZH-SLIM.

- 102 latiguillos de 1,5m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 5ft/1,5m LSZ-SLIM.

- Pp conectores CAT6 MGS400. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL

También se incluyen los accesorios para el completo montaje del Rack (tornillos M5x12 con arandeles, hembras M5,...) para dejar el armario completamente montado, cableado, etiquetado el cableado horizontal, paneles de patch y cables de patch según código de colores y numeración de HCB y instalado. Marca/Modelo: KNÜRR-41U-2000x800x800 o equivalente. Completamente instalado. (P - 209)

2 EP73PC01	ut	Toma de voz/datos de ejecución empotrada, simple tipo RJ45 con pantalla categoría 6a	21,31	3,000	63,93

Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta para un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 206)

3 EP73PC03	ut	Toma de voz/datos de ejecución en canal, simple tipo RJ45 con pantalla categoría 6a Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 207)	21,24	12,000	254,88
4 EP73PC04	ut	Toma de voz/datos de ejecución en caja de pared/falso suelo, simple tipo RJ45 sin pantalla cat. 6a Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimes de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 208)	20,24	37,000	748,88
5 PG25-HOF0 m		Canal aislante sin halógenos,1 tapa p/distribución,60x150mm,2 compartimentos,blanco,mont.s/paramentos Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado. (P - 344)	74,46	10,000	744,60
6 EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos, con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), categoría 6a Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 178)	50,97	59,000	3.007,23
7 EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo), con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), cat 6a Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2a edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 179)	54,16	5,000	270,80
8 EP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, registros y emisión de certificados de calidad Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase de el enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado. (P - 177)	4,09	64,000	261,76
9 PG2J-4CJH m		Bandeja rejilla+separador acero electrozincado, 50mmx300mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 350)	51,69	65,000	3.359,85
10 PG2J-4CJG m		Bandeja rejilla+separador acero electrozincado,50mmx200mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 349)	46,69	35,000	1.634,15

11 PG2J-4C59	m	Bandeja rejilla acero electrozincado,30mmx100mm,col. suelo técnico Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 346)	20,90	20,000	418,00

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.05.01 18.792,37

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	03	SISTEMA DE CONTROL ACCESOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EMDWP01	u	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con MIFARE Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado. (P - 166)	372,62	1,000	372,62

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.05.03 372,62

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	04	SISTEMA DE SEGURIDAD

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EPACLL91	ut	Detector de apertura de puerta, por contacto magnético, para ejecución superficie Detector de apertura de puerta, por contacto magnético, para ejecución superficie, compuesto por interruptor magnético e imán alojados en marco, placa de soporte y separador. Totalmente instalado. Marca/Modelo: SIEMENS o similar. (P - 210)	67,94	1,000	67,94
2 EP43DQ01	ut	Punto de conexionado de contacto magnético, desde central, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de contacto magnético, desde central existente, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 180)	54,77	1,000	54,77
3 EP43DT14	ut	Tareas de reprogramación, reconfig. del sistema y software central Tareas de reprogramación, reconfiguración del sistema y puesta en marcha por la inclusión del nuevo contacto magnético en el software central. Completamente realizado. (P - 185)	132,44	1,000	132,44

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.05.04	255,15

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	05	MEGAFONÍA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EP357144	u	Proyector acústico cilín.,unidirec.,10 W, ejec. superf. IP.65, 100 V Proyector acústico de forma cilíndrica, salida de sonido unidireccional, estanco en ejecución superficie suspendida IP.65, de 10 W RMS de potencia seleccionable rango inferior, con tranformador incluido, voltaje de línea 100V, certificado EN-54-24 y compatibilidad EN-60849. Se incluye brazo de sujeción y accesorios de montaje. Marca/Modelo: BOSCH / LP1-UC10E-1 o equivalente. Completamente instalado. (P - 175)	158,35	1,000	158,35
2 EP49U001	u	Punto de conexión a altavoces incluyendo cable 2x1,5 mm2 trenzado apantallado, bajo tubo plástico Punto de conexión a altavoces con cable trenzado apantallado 2x1,5 mm2, bajo tubo de plástico libre de halogenos en ejecución vista en falso techo y bajantes/enlace con tubo plástico libre de halógenos flexible empotrado, con parte proporcional de tubo y bandeja de rejilla tipo Rejiband en montaje superficie. Completamente instalado. (P - 205)	54,42	1,000	54,42

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.05.05	212,77

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	05	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	06	BANDEJAS DE USO CONJUNTO COM., AUDIOV Y CTRL Y GESTIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG2J-4CJG m		Bandeja rejilla+separador acero electrozincado,50mmx200mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 349)	46,69	27,000	1.260,63
2 PG2J-4C59	m	Bandeja rejilla acero electrozincado, 30mmx100mm, col. Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 346)	20,90	36,000	752,40

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.05.06	2.013,03

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	06	CONTROL Y GESTIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente de temperatura de pared con display LCD, termostato con controlador Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de	205,45	9,000	1.849,05

		comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. Con salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente, y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente. (P - 211)			
2 EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 203)	48,33	9,000	434,97
3 EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 202)	41,32	9,000	371,88
4 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 194)	41,34	18,000	744,12
5 EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado. (P - 201)	3,61	45,000	162,45
TOTAL NIVEL 4		01.03.05.06			3.562,47

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	01	RED BIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7AIR01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de BIEs Tareas de enlace en la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Paz, mediante la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 146)	284,93	1,000	284,93
2 EF21MR01	m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm, con uniones soldadas Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/ roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada. (P - 96)	34,65	7,000	242,55

3 E89FPBPB	m	Pintado tubo acero galv.,esmalte sint.,1fosfatante+2acab.D<=2´´ Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo (P - 24)	4,87	7,000	34,09
4 E1KAA01IB	ut	Tareas de montaje de BIE-25 previamente desmontada Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, re-llenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respeto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 18)	136,33	1,000	136,33
TOTAL NIVEL 5		01.03.05.07.01			697,90

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	02	ROCIADORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EF21MR01	m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm, con uniones soldadas Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/ roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada. (P - 96)	34,65	6,000	207,90
2 E89FPBPB	m	Pintado tubo acero galv.,esmalte sint.,1fosfatante+2acab.D<=2´´ Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo (P - 24)	4,87	6,000	29,22
3 EM25R01	ut	Rociador automático, boca arriba, ejec. vista, colgado, cuerpo bronce, T 68ºC, K 80 Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado. (P - 159)	12,06	2,000	24,12
4 E1KAA01RB	ut	Tareas de adecuación, corte, elevación y reconexión en la red de rociadores existente Tareas de corte, elevación y adecuación, reposicionamiento según nueva ubicación en altura en el techo, y reconexión y enlace hidráulico de cada derivación de tubería existente de la red de rociadores existente en los sus extremos finales y pasos bajo vigas, realizado con la misma tubería de acero especificada, accesorios de unión y sujeciones a techo. También se incluyen las tareas de la nueva conexión lateral de los rociadores existentes (donde sea necesario). Se incluyen las tareas parciales de vaciado, llenado y pruebas parciales de presión interior necesarias. Se incluye el desmontaje y adecuación de todas las instalaciones objeto afectadas en las tareas indicadas de readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias, áreas que no resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones en realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	1.437,75	1,000	1.437,75

PRESUPUESTO

(P - 19)

TOTAL NIVEL 5	01.03.05.07.02	1.698,99

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	DETECCIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EM11DO02	ut	Detector óptico de humos analógico, con base std Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado. (P - 150)	65,97	13,000	857,61
2 EM11DO03	ut	Detector óptico de humos analógico con base acústica-luminosa y aislador Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado. (P - 151)	110,07	4,000	440,28
3 EM14PE02	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado. (P - 157)	74,31	3,000	222,93
4 EM13SE02	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash, con base y aislador Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado. (P - 156)	104,29	3,000	312,87
5 EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 181)	29,87	13,000	388,31

6 EP43DT19	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 186)	26,37	3,000	79,11
7 EP43DT20	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 187)	37,67	3,000	113,01
8 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 152)	4,15	90,000	373,50
9 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas alarma, y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado. (P - 153)	368,50	2,000	737,00
TOTAL NIVEL 5		01.03.05.07.03			3.524,62

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	04	EXTINTORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EM31E03	ut	Extintor portátil manual de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg, de AL de envase no ferromagnético Extintor portátil manual homologado según UNE 23110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (P - 160)	110,88	2,000	221,76
2 EM31E02	ut	Extintor portátil manual de agua con aditivos AFFF, eficacia 21A-183B-75F y 6 kg Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente	93,84	2,000	187,68

extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes.
Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (P - 161)

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.07.04 409,44

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
NIVEL 4	07	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	05	SEÑALÍTICA EVACUACIÓN Y DE EQUIPOS INCENDIOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EMSB31P2	u	Rotula cordura. instal.protección/incendios,210x210mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),col. Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado. (P - 168)	13,56	9,000	122,04
2 EMSBCDP2	u	Rotula cordura. recorrido evac.salida emerg.,224x224mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),col.f Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado. (P - 170)	13,56	4,000	54,24
3 EMSB7KP2	u	Rotula cordura. suerte.emergencia,297x105mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),co.fijado mecánicame Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado. (P - 169)	21,88	1,000	21,88

TOTAL NIVEL 5 01.03.05.07.05 198,16

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES GENERALES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KAA1EVI	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist(emerg,altav.,cámaras,ant.Wi-fi) previamente desmontados Tareas de montaje de equipos techo preexiste (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 20)	201,40	1,000	201,40
2 E1KAA1FS	ut	Tareas de readecuación bandejas y tendidos de cableados eléctico,comunico, control y señales, en falso suelo Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y señales pre-existentes en el falso suelo, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores en	156,40	1,000	156,40

		implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 21)			
3 P0F5-01RF	u	Ensayo resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo Tareas por el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, para la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si,d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados, y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado. (P - 258)	363,50	1,000	363,50
TOTAL NIVEL 4		01.03.06.00			721,30

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	01	VARIOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KA0008	ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (P - 5)	1.061,08	0,360	381,99
2 E1KA0009	ut	Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de	536,08	0,360	192,99

		diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de gran tamaño se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Faculativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (P - 6)			
3	E1KA0011	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias afectadas por el press, RITE-BT-RIPCI Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen final de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que deban realizarse con cualquier organismo oficial para llevar a cabo las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación de el expediente. Completamente realizado. (P - 8)	2.493,43	0,360	897,63
4	E1KA0012	ut	PA a justificar para la realización de las conexiones, pruebas presión y obras prov. necesarias PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar el normal funcionamiento de la resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado. (P - 9)	950,00	0,360	342,00
5	E1KA0021	ut	Partida alzada por los posible imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra Partida alzada por los posible imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se le asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y se computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (P - 10)	1.750,00	0,360	630,00
6	E1KA0010	ut	Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informática en formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto.	1.293,43	0,360	465,63

		Completamente realizado. (P - 7)			
7 E1KA0B10	ut	Tareas de la realización de modelo BIM de las instalaciones durante todo el proceso de obra Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control para la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, ajustando necesidades y revisiones periódicas del equipo BIM del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado. (P - 16)	3.939,05	0,360	1.418,06

TOTAL NIVEL 4	01.03.06.01	4.328,30

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	03	PS PA_ INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	02	GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KA0029	ut	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado. (P - 11)	1.150,40	0,360	414,14

TOTAL NIVEL 4	01.03.06.02	414,14

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES ESPECÍFICAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KA0077C	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, redes aire primario y retorno aire primario, en PTA1 Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, re-equilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones	652,00	1,000	652,00

existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 12)

2	E1KA0077D	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA1 Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, con el fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 13)	757,00	1,000	757,00
3	E1KAAFCXB	ut	Tareas de montaje de fan-coil previamente desmontado Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductos de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes), re-equilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respeto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 22)	125,65	18,000	2.261,70

TOTAL NIVEL 4	01.04.01.00	3.670,70

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED1K0010	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento, bajantes/colectores Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Paz, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/oa colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 46)	138,37	10,000	1.383,70
2	ED11F011	m	Tareas de ejecución de desagües para FC, con tubo PP32 insonorizado y conduce a bajante/colecto Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción	9,87	43,000	424,41

		en el bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado. (P - 45)			
3	PD19-49LM m	Desg.ap.sanitario Tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junto elástico	26,11	20,000	522,20
		Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajante, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (P - 315)			
4	ED1KX0002 ut	Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diano	118,87	1,000	118,87
		Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 47)			
5	EMNC001F ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120	60,15	1,000	60,15
		Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado. (P - 167)			
TOTAL NIVEL 4		01.04.01.01			2.509,33

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PE53-4UF7	m2	Formación conducto recto.MW,R>=0,7812m2·K/W,Al+kraft+malla+velo p/ext.+tejido vid.negro p/int.,encast.c	30,22	232,000	7.011,04
		Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado. (P - 324)			
2 PE42-48TQ m		Conducto helicoidal circo. de plancha ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,unión con marco atornillado metu,munt.superf	31,59	47,000	1.484,73
		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 318)			
3 PE42-48TS	m	Conducto helicoidal circo. de plancha ac.galv.,D=250mm,g=0,8mm,unión con marco atornillado metu,munt.superf	48,11	16,000	769,76
		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 319)			
4 PE421-48T6 m		Conducto liso circo. de plancha ac.galv.,D=250mm,g=0,6mm,autoconect.,mont.superf.	52,66	47,000	2.475,02
		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado			

		superficialmente. Completamente instalado. (P - 321)			
5 PE421-48W1	m	Conducto liso circo. de plancha ac.galv.,D=300mm,g=0,6mm,autoconect.,mont.superf.	55,31	16,000	884,96
		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 322)			
6 PE63-6PF9	m2	Aislamiento termo.plancha de espuma elastomérica para aislam. térmico de conductos, autoadhesiva, de 30mm	39,36	63,000	2.479,68
		Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 326)			
7 EE52RT01	ut	Formación de registro a conducto rectángulo/circular, perfiles por implementar tapa, tapa tipo metu	27,92	5,000	139,60
		Formación de registro a conducto rectángulo/circular, perfiles por implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado. (P - 51)			
8 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastomérica+conduce	248,88	26,000	6.470,88
		Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 52)			
9 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante limpio	150,46	26,000	3.911,96
		Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.			
		(P - 53)			
10 EE52FPEDC	ut	Formación de pieza de unión paso sobre baffle, conducto ac. galv.+aislam. esc. elastom+conduc, recto-circo	97,20	4,000	388,80
		Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, para paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular-circula, ii aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 54)			
11 EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total	164,35	19,000	3.122,65
		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.			
		(P - 81)			
12 EEKP44000	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, de 200x200 mm, con premarco, fusible, actuador 24 V, mód.ctrl	271,85	5,000	1.359,25
		Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 200x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.			

		(P - 75)			
13	EEM3VPAR1	ut	Extractor de aire para cabina, ref. VP, 25 l/s, 5 Pa	91,83	3,000	275,49
			Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características: - Caudal de aire: 25 l/s - Presión estática disponible: 5 Pa - Potencia motor: 5 W / 230 V - Potencia sonora: 23 dBA - Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof) - Peso: 0,6 kg Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje. Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado.			
			(P - 86)			

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.02.01	30.773,82

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	02	FAN-COILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJ1R012	ut	Fan-coil, ref. 301P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,04 kW frío y 1,28 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC) - Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado.	431,55	1,000	431,55
			(P - 56)			
2	EEJ1R013	ut	Fan-coil, ref. 401P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,64 kW frío y 1,51 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado.	475,40	2,000	950,80

		(P - 57)			
3 EEJ1R014	ut	Fan-coil, ref. 501P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,3,28 kW frío y 1,88 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC) - Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC) - Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado.	508,26	1,000	508,26
		(P - 58)			
4 EEUS0003	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máx 40 kg Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado. (P - 89)	25,31	4,000	101,24
5 PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado. (P - 365)	558,05	8,000	4.464,40

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.02.02	6.456,25

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AF Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (P - 143)	363,92	3,000	1.091,76

2 PF1A-DURC	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/2,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 331)	35,36	16,000	565,76
3 PF1A-DURB	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/4,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 330)	29,21	10,000	292,10
4 PF1A-DURA	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 329)	21,99	34,000	747,66
5 PF1A-DUR9	m	Tubo acero negro s/sold.(S),3/4¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 328)	18,90	148,000	2.797,20
6 PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=42mm,g=40mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 342)	22,89	16,000	366,24
7 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=35mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 341)	13,59	10,000	135,90
8 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=28mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 340)	12,16	34,000	413,44
9 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)	10,16	148,000	1.503,68

10 PJMA-HAH3	u	Manómetro glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscado Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 360)	23,34	3,000	70,02
11 PEUE-6YPQ	u	Termómetro Hg,vaina D=1/2¬,esfera 65mm,<= 120°C,col . <= 120 °C, colocado roscado (P - 327)	30,16	3,000	90,48
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.02.03			8.074,24

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AC Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (P - 142)	285,92	3,000	857,76
2 PF1A-DURB	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬1/4,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 330)	29,21	16,000	467,36
3 PF1A-DURA	m	Tubo acero negro s/sold.(S),1¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 329)	21,99	30,000	659,70
4 PF1A-DUR9	m	Tubo acero negro s/sold.(S),3/4¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 328)	18,90	162,000	3.061,80
5 PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=35mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 341)	13,59	16,000	217,44
6 PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=28mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>=7000 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado	12,16	30,000	364,80

		superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 340)			
7 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)	10,16	162,000	1.645,92
8 PJMA-HAH3	u	Manómetro glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscado Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado (P - 360)	23,34	3,000	70,02
9 PEUE-6YPQ	u	Termómetro Hg,vaina D=1/2¬,esfera 65mm,<= 120 °C,col. Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado (P - 327)	30,16	3,000	90,48
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.02.04			7.435,28

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional, ref. DRV3, construido en aluminio, tamaños D559 (600 mm) x 200h Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado. (P - 73)	310,59	4,000	1.242,36
2 EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional, ref. DRV2, construido en aluminio, tamaños D462 (500 mm) x 200h Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado. (P - 74)	286,22	12,000	3.434,64
3 EEK2R001	ut	Reja de extracción, ref. RE1, en aluminio, de 225x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 60)	25,06	5,000	125,30
4 EEK2R002	ut	Reja de extracción, ref. RE2, en aluminio, de 325x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente	30,96	3,000	92,88

		instalada. (P - 61)			
5 EEK2RF03	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF3, en aluminio, 425x125 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3	61,87	17,000	1.051,79
		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 63)			
6 EEK2RF05	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF5, en aluminio, 425x225 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3	79,23	5,000	396,15
		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada. (P - 64)			
7 EEK2RF06	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF6, en aluminio, 625x225 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3	105,33	2,000	210,66
		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF6, construida en aluminio, de 625x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-625x225 o equivalente. Completamente instalada. (P - 65)			
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.02.05			6.553,78

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	MECANISMOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG681216	ut	Pulsador-regulador, control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, empotrado	45,36	17,000	771,12
		Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 125)			
2 EG63R1152 u		Toma corriente simple, tipo univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,precio medio, empotrada, piloto LED	14,96	36,000	538,56
		Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 124)			
3 ECG63C01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V por instalación en canal, piloto LED	22,77	6,000	136,62
		Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 36)			
4 PG25-HOF0 m		Canal aislante sin halógenos,1 tapa p/distribución,60x150mm,2 compartimentos,blanco,mont.s/paramentos	74,46	4,000	297,84
		Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos.			

		con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado. (P - 344)			
5 ECG63C03	ut	Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instal. a caja pared/falso suelo,piloto LED Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 37)	16,13	180,000	2.903,40
6 PG66-7BTW u		Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mód.x3uts,suelo técnico,s/mecanismos Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en el suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora para enrasar en el suelo. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado. (P - 359)	96,37	32,000	3.083,84
7 PG66-7BTP	ut	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mod.x3uts,encast.pared,s/mecanismos, piloto LED Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada empotrada en pared/paramiento vertical, incluidos todos accesorios necesarios para el montaje. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora para empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado. (P - 358)	61,06	13,000	793,78
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.03.01			8.525,16

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	LUMENERAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH22RL01	m	Luminaria tira cont.suspesa,1 tira LED luz blanca,1865Lm/m,3.500K,1-10V,UGR<16 y CRI90 Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada. (P - 132)	140,35	133,000	18.666,55
2 EEUS0BL	ut	Kit de soporte metálico rígido, suspensión de baffles/vaho+lumbras, varilla rígida 6-8mm Kit de soporte metálico rígido, por la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad	25,10	19,000	476,90

		del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado. (P - 90)			
3	EH22RP0A	ut	Luminaria proyector sujeto a Baff+Luz(o sólo luz),LED blanca,Flood 35º,652Lm,3.500K,1-10V,CRI90 Luminera tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumenera linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º y inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada. (P - 134)	185,04	12,000	2.220,48
4	EH22RL10M	m	Luminaria tira cuento. superf.,bajo mueble,1 tira LED luz blanca,520 Lm/m,10W/m,3.000K,no reg.,CRI80 Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada. (P - 133)	73,60	1,000	73,60
5	EH61JS02	ut	Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED, 237 Lm, 1h Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado. (P - 136)	99,10	15,000	1.486,50
TOTAL NIVEL 5			01.04.01.03.02		22.924,03

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4CJH	m	Bandeja rejilla+separador acero electrozincado, 50mmx300mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 350)	51,69	27,000	1.395,63
2	PG2J-4CJG	m	Bandeja rejilla+separador acero electrozincado,50mmx200mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 349)	46,69	25,000	1.167,25

3 PG2J-4C59	m	Bandeja rejilla acero electrozincado,30mmx100mm,col. suelo técnico Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 346)	20,90	33,000	689,70
4 PG3B-E7CP	m	Conductor Cu nu,1x16mm2,mont.superf. Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 356)	6,34	85,000	538,90
5 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 conduct+T,pp canalizado Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 118)	44,43	17,000	755,31
6 EG2PRE01	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 111)	56,51	15,000	847,65
7 EG2PRF01	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (mamparas y paramentos)incluyendo cablej y canaliz Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 113)	52,62	32,000	1.683,84

8 EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (open spaces/despachos) inc. cableado y canalizo Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 114)	42,32	15,000	634,80
9 EG2PRLTC1	ut	Tareas timbrado y reconex. (dirección,reg.tenso,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 cond+T,pp canalit Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 119)	55,88	33,000	1.844,04
10 EG2PRETC1	ut	Tareas timbrado y reconex. a equipo de emerg.(y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión a nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 112)	67,38	2,000	134,76

11 EG2PRFTC1 ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (mamparas y paramentos)incl.cablej y canalit Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización en receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 115)	38,17	11,000	419,87
12 EG2PRFTC2 ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (open spaces/despachos) inc.cabl y canaliz Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 116)	33,02	30,000	990,60
TOTAL NIVEL 5	01.04.01.03.03			11.102,35

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG2PNFA34	ut	Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.	59,80	1,000	59,80

		Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 108)			
2 EG2PNFA13	ut	Punto de alimentación a extractor cabina incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 103)	50,80	3,000	152,40
3 EG2PNF43	ut	Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado resistente al fuego y encauzamiento Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 102)	53,60	5,000	268,00
4 EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 110)	49,70	13,000	646,10
5 EG2PRFTC3	ut	Tareas timbrado y reconex. en fan-coil, incluyendo cableado y canalización Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión.	37,38	6,000	224,28

Características:

Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas.
Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm^2 accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.
(P - 117)

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.03.04	1.350,58

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	05	PUESTA A TIERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EGD2T2FT	ut	Sistema de puesta a tierra por la estructura.metál.apoyo.falsa tierra oficina,con acond. de 6 mm² y 16 mm²	1.827,96	1,000	1.827,96

Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo.
Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en los espacios reformados de oficinas abiertas de la Pta1 Sur y con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta en suelo mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas.
Completamente instalado. (P - 130)

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.03.05	1.827,96

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EP73PC01	ut	Toma de voz/datos de ejecución empotrada, simple tipo RJ45 con pantalla categoría 6a	21,31	5,000	106,55

Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta para un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC

		11801, incluidos accesorios conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 206)			
2 EP73PC03	ut	Toma de voz/datos de ejecución en canal, simple tipo RJ45 con pantalla categoría 6a Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 207)	21,24	3,000	63,72
3 EP73PC04	ut	Toma de voz/datos de ejecución en caja de pared/falso suelo, simple tipo RJ45 sin pantalla cat. 6a Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimes de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 208)	20,24	49,000	991,76
4 PG25-HOF0 m		Canal aislante sin halógenos,1 tapa p/distribución,60x150mm,2 compartimentos,blanco,mont.s/paramentos Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado. (P - 344)	74,46	4,000	297,84
5 EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos, con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), categoría 6a Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 178)	50,97	57,000	2.905,29
6 EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo), con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), cat 6a Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2a edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 179)	54,16	5,000	270,80
7 EP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, registros y emisión de certificados de calidad Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase de el enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado. (P - 177)	4,09	62,000	253,58
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.04.01			4.889,54

PRESUPUESTO

NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	02	BÚCULO DE INDUCCIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EP35INDT	u	Sistema de bucle de inducción compacto, formado por amplificador, micrófono y esterilla inductiva, placa Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores por LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automático de ganancia por a la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento al micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado de interconexión entre los sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de sujeción a pared por el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado. (P - 176)	701,34	1,000	701,34
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.04.02			701,34

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	05	CONTROL Y GESTIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente de temperatura de pared con display LCD, termostato con controlador Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. Con salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente, y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente. (P - 211)	205,45	4,000	821,80
2 EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 203)	48,33	4,000	193,32
3 EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 202)	41,32	5,000	206,60
4 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja.	41,34	8,000	330,72

		Completamente instalado. (P - 194)			
5 EP43PC71	ut	Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado)	40,95	5,000	204,75
		Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado por medio de lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 197)			
6 EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS	3,61	35,000	126,35
		Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado. (P - 201)			
7 EP43GT01	ut	Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos	81,65	5,000	408,25
		Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado. (P - 188)			
8 EP43GT02	ut	Gráfico tipo planta en color con un mínimo de 20 puntos activos	127,95	5,000	639,75
		Gráfico tipo planta a color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado. (P - 189)			
9 EP43PGW5	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema PTA1 SUR+NORTE	1.288,50	1,000	1.288,50
		Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de PTA1 SUR+NORD, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación de lo correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente. (P - 200)			

TOTAL NIVEL 4	01.04.01.05	4.220,04

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	01	RED BIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7AIR01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de BIEs Tareas	284,93	1,000	284,93
		de enlace en la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Paz, mediante la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 146)			
2 EF21MR01	m	Tubería de acero negro estirado, según UNE 19.052, de 32 mm, con uniones soldadas	34,65	15,000	519,75
		Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/			

		roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada. (P - 96)			
3	EM235R1RA	ut	Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm (s/UNE-EN 671-1:2001) y racord DN50 Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm (s/UNE-EN 671-1:2001) montada y conectada, incluyendo racord DN50, compuesta por: armario plástico, bisagras, cierres y tiradores, 20 m de manguera semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694:2001) con cuerpo de caucho sintético e interior de fibras multifilamento de poliéster y trama monofilamento de material sintético semirrígido (presión de rotura 80 bar), devanadera de chapa para montar en armario con soporte pivotante, lanza de agua multiefecto con cuerpo de policarbonato, válvula de paso con enlace de DN 25 homologada, manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso y accesorios. Marca/Modelo: KOMTES-RIBÓ/CHESTERFIRE 25/1 o equivalente. Completamente instalada. (P - 158)	545,75	1,000	545,75

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.06.01	1.350,43

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	DETECCIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM11DO02	ut	Detector óptico de humos analógico, con base std Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado. (P - 150)	65,97	15,000	989,55
2	EM11DO03	ut	Detector óptico de humos analógico con base acústica-luminosa y aislador Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado. (P - 151)	110,07	4,000	440,28
3	EM14PE02	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado. (P - 157)	74,31	1,000	74,31
4	EM13SE02	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash, con base y aislador Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia	104,29	1,000	104,29

		acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado. (P - 156)			
5	EM12MCGS1	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para el control de equipos externos Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. (P - 154)	90,14	1,000	90,14
6	EM12MCGS4	ut	Módulo monitor y de actuación de 4 entradas y 4 salidas para el control de equipos externos Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. (P - 155)	121,66	1,000	121,66
7	EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 181)	29,87	15,000	448,05
8	EP43DT19	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 186)	26,37	1,000	26,37
9	EP43DT20	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 187)	37,67	1,000	37,67
10	EP43DT08	ut	Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 184)	24,08	5,000	120,40
11	EP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de	29,03	2,000	58,06

		2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 183)			
12 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 152)	4,15	120,000	498,00
13 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas alarma, y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado. (P - 153)	368,50	1,000	368,50

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.06.03	3.377,28

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	04	EXTINTORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EM31E03	ut	Extintor portátil manual de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg, de AL de envase no ferromagnético Extintor portátil manual homologado según UNE 23110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (P - 160)	110,88	1,000	110,88
2 EM31E02	ut	Extintor portátil manual de agua con aditivos AFFF, eficacia 21A-183B-75F y 6 kg Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (P - 161)	93,84	2,000	187,68

TOTAL NIVEL 5	01.04.01.06.04	298,56

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

NIVEL 5	05	SEÑALÍTICA EVACUACIÓN Y DE EQUIPOS INCENDIOS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EMSB31P2	u	Rotula cordura. instal.protección/incendios,210x210mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),col. Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado. (P - 168)	13,56	4,000	54,24
2 EMSBCDP2	u	Rotula cordura. recorrido evac.salida emerg.,224x224mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),col.f Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado. (P - 170)	13,56	4,000	54,24
3 EMSB7KP2	u	Rotula cordura. suerte.emergencia,297x105mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),co.fijado mecánicame Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado. (P - 169)	21,88	1,000	21,88
TOTAL NIVEL 5		01.04.01.06.05			130,36

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES ESPECÍFICAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KA0077C	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, redes aire primario y retorno aire primario, en PTA1 Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, re-equilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 12)	652,00	0,100	65,20
2 E1KA0077D	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA1 Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, con el fin	757,00	0,100	75,70

de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 13)

3	E1KAAFCXB	ut	Tareas de montaje de fan-coil previamente desmontado Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductos de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes), re-equilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respeto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 22)	125,65	2,000	251,30
4	E1KAAGBOT	ut	Tareas de montaje de torreta de gases medicinales previamente desmontada Tareas de montaje de torreta de gases medicinales pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución de tuberías de gases medicionales, así como también de las conexiones eléctricas y de control y bajas señales de enlace en la torreta de paciente en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en planta, limpieza interior de los suministros, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto al servicio. Incluye las tareas de desmontaje y desconexión de las torretas sobrantes. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 23)	126,15	3,000	378,45

TOTAL NIVEL 4	01.04.02.00	770,65

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	01	SANEAMIENTO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED1K0010	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento, bajantes/colectores Tareas de enlace en la instalación existente de saneamiento del IR Sant Paz, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/oa colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 46)	138,37	1,000	138,37

2 ED11F011	m	Tareas de ejecución de desagües para FC, con tubo PP32 insonorizado y conduce a bajante/colecto Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción en el bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado. (P - 45)	9,87	6,000	59,22
3 PD19-49LM	m	Desg.ap.sanitario Tubo polipropileno pared tricapa,evacua.insonoritz.,DN=40mm,junto elástico Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajante, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (P - 315)	26,11	4,000	104,44
TOTAL NIVEL 4		01.04.02.01			302,03

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PE53-4UF7	m2	Formación conducto recto.MW,R>=0,7812m2·K/W,Al+kraft+malla+velo p/ext.+tejido vid.negro p/int.,encast.c Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado. (P - 324)	30,22	21,000	634,62
2 PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circo. de plancha ac.galv.,D=200mm,g=0,8mm,unión con marco atornillado metu,munt.superf Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 318)	31,59	15,000	473,85
3 PE421-48T6	m	Conducto liso circo. de plancha ac.galv.,D=250mm,g=0,6mm,autoconect.,mont.superf. Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 321)	52,66	15,000	789,90
4 PE63-6PF9	m2	Aislamiento termo.plancha de espuma elastomérica para aislam. térmico de conductos, autoadhesiva, de 30mm Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 326)	39,36	15,000	590,40
5 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastomérica+conduce Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 52)	248,88	3,000	746,64

6 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante limpio Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado. (P - 53)	150,46	3,000	451,38
7 EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm, autorregulable mecánicamente con cierre total Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado. (P - 81)	164,35	3,000	493,05
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.02.01			4.179,84

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	02	FAN-COILS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEJ1R013	ut	Fan-coil, ref. 401P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,64 kW frío y 1,51 kW calor Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado. (P - 57)	475,40	1,000	475,40
2 EEUS0003	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máx 40 kg . Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado. (P - 89)	25,31	1,000	25,31
3 PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las	558,05	2,000	1.116,10

tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado. (P - 365)

TOTAL NIVEL 5	01.04.02.02.02	1.616,81

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	03	DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AF Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (P - 143)	363,92	1,000	363,92
2 PF1A-DUR9	m	Tubo acero negro s/sold.(S),3/4¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf. Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 328)	18,90	18,000	340,20
3 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700 Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)	10,16	18,000	182,88

TOTAL NIVEL 5	01.04.02.02.03	887,00

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	04	DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace a clima AC Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general.	285,92	1,000	285,92

		Completamente realizado. (P - 142)			
2 PF1A-DUR9	m	Tubo acero negro s/sold.(S),3/4¬,serie M s/UNE-EN 10255,soldado,dific.medio,col.superf.	18,90	18,000	340,20
		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 328)			
3 PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 150°C),D=22mm,g=32mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 700	10,16	18,000	182,88
		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (P - 339)			
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.02.04			809,00

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	02	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional, ref. DRV3, construido en aluminio, tamaños D559 (600 mm) x 200h	310,59	1,000	310,59
		Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado. (P - 73)			
2 EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional, ref. DRV2, construido en aluminio, tamaños D462 (500 mm) x 200h	286,22	4,000	1.144,88
		Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado. (P - 74)			
3 EEK2R001	ut	Reja de extracción, ref. RE1, en aluminio, de 225x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal	25,06	2,000	50,12
		Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 60)			
4 EEK2R002	ut	Reja de extracción, ref. RE2, en aluminio, de 325x125 mm, con lamas fijas y regulación de caudal	30,96	1,000	30,96
		Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 61)			

5 EEK2RF03	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF3, en aluminio, 425x125 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3 Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada. (P - 63)	61,87	2,000	123,74
6 EEK2RF05	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF5, en aluminio, 425x225 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3 Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada. (P - 64)	79,23	1,000	79,23
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.02.05			1.739,52

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	MECANISMOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG681216	ut	Pulsador-regulador, control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, empotrado Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 125)	45,36	2,000	90,72
2 EG63R1152	u	Toma corriente simple, tipo univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,precio medio, empotrada, piloto LED Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 124)	14,96	3,000	44,88
3 PG66-7BTW	u	Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mód.x3uts,suelo técnico,s/mecanismos Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en el suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora para enrasar en el suelo. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado. (P - 359)	96,37	3,000	289,11
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.03.01			424,71

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	LUMENERAS

PRESUPUESTO *

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH22RL01	m	Luminaria tira cont.suspesa,1 tira LED luz blanca,1865Lm/m,3.500K,1-10V,UGR<16 y CRI90 Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada. (P - 132)	140,35	39,000	5.473,65
2 EEUS0BL	ut	Kit de soporte metálico rígido, suspensión de baffles/vaho+lumbras, varilla rígida 6-8mm Kit de soporte metálico rígido, por la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado. (P - 90)	25,10	3,000	75,30
3 EH22RL10M	m	Luminaria tira cuento. superf.,bajo mueble,1 tira LED luz blanca,520 Lm/m,10W/m,3.000K,no reg.,CRI80 Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada. (P - 133)	73,60	1,000	73,60
4 EH61JS02	ut	Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED, 237 Lm, 1h Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado. (P - 136)	99,10	3,000	297,30
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.03.02			5.919,85

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	03	CONEXIONADO INSTAL. ELÉCTRICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ PREU AMIDAMENT IMPORT

1 PG2J-4CJH	m	Bandeja rejilla+separador acero electrozincado, 50mmx300mm,co.tierra técnico Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 350)	51,69	25,000	1.292,25
2 PG2J-4C59	m	Bandeja rejilla acero electrozincado, 30mmx100mm, col. Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (P - 346)	20,90	12,000	250,80
3 PG3B-E7CP	m	Conductor Cu nu,1x16mm2,mont.superf. Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado. (P - 356)	6,34	37,000	234,58
4 EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 conduct+T,pp canalizado Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 118)	44,43	3,000	133,29
5 EG2PRE01	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 111)	56,51	3,000	169,53
6 EG2PRF01	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (mamparas y paramentos)incluyendo cablej y canaliz Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín	52,62	2,000	105,24

		Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 113)			
7	EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (open spaces/despachos) inc. cableado y canalizo Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 114)	42,32	1,000	42,32
8	EG2PRLTC1	ut	Tareas timbrado y reconex. (dirección,reg.tenso,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 cond+T,pp canalit Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 119)	55,88	4,000	223,52
9	EG2PRETC1	ut	Tareas timbrado y reconex. a equipo de emerg.(y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión a nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín	67,38	1,000	67,38

	Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 112)			
10 EG2PRFTC1 ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (mamparas y paramentos)incl.cablej y canalit Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización en receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 115)	38,17	1,000	38,17
11 EG2PRFTC2 ut	Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (open spaces/despachos) inc.cabl y canaliz Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 116)	33,02	2,000	66,04
TOTAL NIVEL 5	01.04.02.03.03			2.623,12

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	04	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG2PNFA35 ut		Punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI)	70,80	6,000	424,80

	incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 109)			
2 EG2PNFA48 ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 110)	49,70	2,000	99,40
3 EG2PRFTC3 ut	Tareas timbrado y reconex. en fan-coil, incluyendo cableado y canalización Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (P - 117)	37,38	1,000	37,38
TOTAL NIVEL 5	01.04.02.03.04			561,58

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	03	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	05	PUESTA A TIERRA

PRESUPUESTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EGD2T3FT	ut	Sistema de puesta a tierra por la estructura.metál.apoyo.falsa tierra oficina,con acond. de 6 mm² y 16 mm² Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto por medio de la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando en su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador de el incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos para el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado. (P - 131)	319,32	1,000	319,32
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.03.05			319,32

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EP73PC04	ut	Toma de voz/datos de ejecución en caja de pared/falso suelo, simple tipo RJ45 sin pantalla cat. 6a Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimes de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 208)	20,24	6,000	121,44
2 EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos, con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), categoría 6a Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 178)	50,97	6,000	305,82
3 EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo), con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), cat 6a Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2a edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 179)	54,16	1,000	54,16

4 EP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, registros y emisión de certificados de calidad Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase de el enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado. (P - 177)	4,09	7,000	28,63

TOTAL NIVEL 5 01.04.02.04.01 510,05

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	04	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	02	SISTEMA DE CONTROL ACCESOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EMDWP01	u	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con MIFARE Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado. (P - 166)	372,62	1,000	372,62

TOTAL NIVEL 5 01.04.02.04.02 372,62

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	05	CONTROL Y GESTIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente de temperatura de pared con display LCD, termostato con controlador Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. Con salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente, y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente. (P - 211)	205,45	1,000	205,45
2 EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 203)	48,33	1,000	48,33
3 EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 202)	41,32	3,000	123,96

4 EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (P - 194)	41,34	2,000	82,68
5 EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado. (P - 201)	3,61	15,000	54,15
TOTAL NIVEL 4		01.04.02.05			514,57

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	01	DETECCIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EM11DO02	ut	Detector óptico de humos analógico, con base std Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base superficie, montado de superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado. (P - 150)	65,97	3,000	197,91
2 EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 181)	29,87	3,000	89,61
3 EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista o falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (P - 152)	4,15	20,000	83,00
4 EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas	368,50	1,000	368,50

alarma, y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento.
Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.
(P - 153)

TOTAL NIVEL 5	01.04.02.06.01	739,02

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	02	EXTINTORES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EM31E02	ut	Extintor portátil manual de agua con aditivos AFFF, eficacia 21A-183B-75F y 6 kg Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (P - 161)	93,84	1,000	93,84

TOTAL NIVEL 5	01.04.02.06.02	93,84

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	06	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
NIVEL 5	03	SEÑALÍTICA EVACUACIÓN Y DE EQUIPOS INCENDIOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EMSB31P2	u	Rotula cordura. instal.protección/incendios,210x210mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),col. Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado. (P - 168)	13,56	1,000	13,56
2 EMSBCDP2	u	Rotula cordura. recorrido evac.salida emerg.,224x224mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A),col.f Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado. (P - 170)	13,56	1,000	13,56

TOTAL NIVEL 5	01.04.02.06.03	27,12

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	07	GASES MEDICINALES
NIVEL 5	01	RED DE OXÍGENO

PRESUPUESTO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7AGO01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de oxígeno del edificio Tareas de enlace a la instalación existente de oxígeno, por medio de la conexión a montante/distribución existente de oxígeno en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 145)	282,58	1,000	282,58
2 PF55-6RYV m		Tubo Cu R250 (semiduro) DN=15mm,g=1,0mm,soldado capil.,dificult.medio,col.superf. Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 333)	12,58	14,000	176,12
3 EJ7AG001	m	Tareas de señalización de tuberías y válvulas instaladas gases medicinales, pintura, cinta adhesiva Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado. (P - 141)	1,87	14,000	26,18
4 EN31G000	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 15 mm de diámetro, PN-20 Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 15 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada. (P - 171)	71,29	1,000	71,29
TOTAL NIVEL 5		01.04.02.07.01			556,17

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC
NIVEL 4	07	GASES MEDICINALES
NIVEL 5	02	RED DE VACÍO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ7AGB01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de vacío del edificio Tareas de enlace a la instalación existente de vacío, por medio de la conexión a montante existente de vacío el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 144)	304,45	1,000	304,45
2 PF55-6RYX m		Tubo Cu R250 (semiduro) DN=22mm,g=1,0mm,soldado capil.,dificult.medio,col.superf. Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (P - 334)	17,17	14,000	240,38
3 EJ7AG001	m	Tareas de señalización de tuberías y válvulas instaladas gases medicinales, pintura, cinta adhesiva Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado. (P - 141)	1,87	14,000	26,18

4 EN31G001	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 20 mm de diámetro, PN-20 Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 20 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada. (P - 172)	107,15	1,000	107,15

TOTAL NIVEL 5 01.04.02.07.02 678,16

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	01	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	01	DISTRIBUCIÓN DE AIRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PE53-4UF7	m2	Formación conducto recto.MW,R>=0,7812m2·K/W,Al+kraft+malla+velo p/ext.+tejido vid.negro p/int.,encast.c Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER LIMPIO o equivalente. Completamente instalado. (P - 324)	30,22	6,000	181,32
2 EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastomérica+conduce Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de grosor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (P - 52)	248,88	2,000	497,76
3 EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante limpio Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado. (P - 53)	150,46	2,000	300,92

TOTAL NIVEL 5 01.04.03.01.01 980,00

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	01	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
NIVEL 5	05	ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEK2RF05	ut	Reja regreso a ud interior, ref. RF5, en aluminio, 425x225 mm,lamas fijas sin riego. de caudal + G3 Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia.	79,23	2,000	158,46

Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente.
Completamente instalada. (P - 64)

TOTAL NIVEL 5	01.04.03.01.05	158,46

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	02	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	01	MECANISMOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG63R1152	u	Toma corriente simple, tipo univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,precio medio, empotrada, piloto LED Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de tierra lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (P - 124)	14,96	2,000	29,92

TOTAL NIVEL 5	01.04.03.02.01	29,92

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	02	ELECTRICIDAD
NIVEL 5	02	CONEXIONADO RESTO INSTAL.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG2PNFA33	ut	Punto de alimentación a tótem informativo incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a tótem informativo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (P - 107)	50,80	1,000	50,80
2 EG2PNFA34	ut	Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible / rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de	59,80	1,000	59,80

cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones.
Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.
(P - 108)

TOTAL NIVEL 5 01.04.03.02.02 110,60

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	03	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	01	SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP73PC01	ut	Toma de voz/datos de ejecución empotrada, simple tipo RJ45 con pantalla categoría 6a Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta para un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (P - 206)	21,31	1,000	21,31
2	EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo), con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), cat 6a Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a según norma ISO/IEC 11801 2a edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (P - 179)	54,16	1,000	54,16
3	EP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, registros y emisión de certificados de calidad Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase de el enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado. (P - 177)	4,09	1,000	4,09

TOTAL NIVEL 5 01.04.03.03.01 79,56

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2
NIVEL 4	03	COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES
NIVEL 5	02	BÚCULO DE INDUCCIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP35INDT	u	Sistema de bucle de inducción compacto, formado por amplificador, micrófono y esterilla inductiva, placa Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores por LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automático de ganancia por a la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento al micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado de interconexión entre los sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de	701,34	1,000	701,34

sujeción a pared por el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado.

(P - 176)

TOTAL NIVEL 5	01.04.03.03.02	701,34

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	00	TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES GENERALES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KAA1EVI	ut	Tareas de montaje de equipos techo pre-exist(emerg,altav.,cámaras,ant.Wi-fi) previamente desmontados Tareas de montaje de equipos techo preexiste (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 20)	201,40	2,000	402,80
2 E1KAA1FS	ut	Tareas de readecuación bandejas y tendidos de cableados eléctico,comunico, control y señales, en falso suelo Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y señales pre-existentes en el falso suelo, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores en implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (P - 21)	156,40	2,000	312,80
3 P0F5-01RF	u	Ensayo resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo Tareas por el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, para la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si,d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados, y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado. (P - 258)	363,50	2,000	727,00

TOTAL NIVEL 4	01.04.06.00	1.442,60

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	01	VARIOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1 E1KA0008	ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (P - 5)	1.061,08	0,640	679,09
2 E1KA0009	ut	Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de gran tamaño se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Faculativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (P - 6)	536,08	0,640	343,09
3 E1KA0011	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias afectadas por el press, RITE-BT-RIPCI Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen final de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colectivas. Se incluyen todos los trámites administrativos que deban realizarse con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente. Completamente realizado. (P - 8)	2.493,43	0,640	1.595,80

4 E1KA0012	ut	PA a justificar para la realización de las conexiones, pruebas presión y obras prov. necesarias PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar el normal funcionamiento de la resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado. (P - 9)	950,00	0,640	608,00
5 E1KA0021	ut	Partida alzada por los posible imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra Partida alzada por los posible imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se le asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y se computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (P - 10)	1.750,00	0,640	1.120,00
6 E1KA0010	ut	Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informática en formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado. (P - 7)	1.293,43	0,640	827,80
7 E1KA0B10	ut	Tareas de la realización de modelo BIM de las instalaciones durante todo el proceso de obra Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control para la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, ajustando necesidades y revisiones periódicas del equipo BIM del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado. (P - 16)	3.939,05	0,640	2.520,99

TOTAL NIVEL 4	01.04.06.01	7.694,77

Capítulo	04	PB P1_INSTALACIONES
NIVEL 3	06	GENERALES
NIVEL 4	02	GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1KA0029	ut	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado. (P - 11)	1.150,40	0,640	736,26
TOTAL NIVEL 4		01.04.06.02			736,26

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	05	CQ CONTROL DE CALIDAD

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 09.01C	pan	Control de Calidad PB-P1 Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, para el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a término las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, los medios auxiliares y las ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización, según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad a el agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o el agente que corresponda en las fases de proyecto, la ejecución de las obras y la vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar la actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado uno sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales por a la competencia de los laboratorios de ensayos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigente, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y que disponga de la capacidad, el personal, medios y equipos adecuados para la correcta realización de los ensayos. (P - 3)	1.750,17	1,000	1.750,17
2 09.01B	pan	Control de Calidad PS-PA Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, para el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a	7.357,75	1,000	7.357,75

término las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa.
Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, los medios auxiliares y las ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo.
Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización, según exigencias del Proyecto y del RITE.
Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad.
Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.
Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son:
- Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad a el agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o el agente que corresponda en las fases de proyecto, la ejecución de las obras y la vida útil del edificio.
- Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar la actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado uno sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales por a la competencia de los laboratorios de ensayos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigente, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y que disponga de la capacidad, el personal, medios y equipos adecuados para la correcta realización de los ensayos. (P - 2)

TOTAL Capítulo	01.05	9.107,92

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	06	SEGURIDAD Y SALUD
NIVEL 3	01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1411111	u	Casco seguridad,p/uso normal,contra golpes,PE,p<=400g Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 221)	6,46	20,000	129,20
2 H1485800	u	Chaleco reflectante,tiras reflect.cinto./pecho/izq. Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 232)	15,96	20,000	319,20
3 H1462241	u	Pareja botas seguridad,resist.húmedo.,piel rectif.,sola antidesliz.antieste.,punto.met. Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (P - 228)	28,20	20,000	564,00
4 H1421110	u	Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/entelam. Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 222)	7,27	20,000	145,40
5 H1431101	u	Protector auditivo tapón espuma Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 (P - 223)	0,23	25,000	5,75
6 H144D205	u	Filtro c/partículas,banda color blanco Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083 (P - 224)	2,19	10,000	21,90

7 H1455710	u	Guantes alta resis.corte abras. chatarra.,caucho+algodón,subj.muñeca	2,81	10,000	28,10
		Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 225)			
8 H1457520	u	Guantes aisl.frío/abs.vibr.,PVC,manig.<1/2anteb.	12,60	10,000	126,00
		Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 (P - 226)			
9 H145D002	u	Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 5	8,65	10,000	86,50
		Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 227)			
10 H1481242	u	Rana treb.p/constr.,poliest./algodón (65%-35%),beige,trama 240, bolsillo.int.	26,34	10,000	263,40
		Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 231)			
11 H1487350	u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0.3mm	5,22	10,000	52,20
		Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (P - 233)			
12 H147D102	u	Sistema anticaída con arnés anticaída+tirantes,incorp.terminal manufacturado	44,41	5,000	222,05
		Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 229)			
13 H147L015	u	Ap.anclaje p/prot.individ.caída alz.taco mecánico Aparato de	25,12	4,000	100,48
		anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico (P - 230)			
14 H152J105	m	Cable fiador p/cinturón seguro.,fijo.anclado.servicio,desmonte.incluido	6,66	20,000	133,20
		Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido (P - 237)			
TOTAL NIVEL 3		01.06.01			2.197,38

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	06	SEGURIDAD Y SALUD
NIVEL 3	02	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1523231	m	Barandilla prot.,perím.sost.,h=1m,travesero sup.+interm.tub metál.2,3´´,zócalo post madera,fix.soportes mun	9,17	80,000	733,60
		Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de post de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido (P - 236)			
2 H1513151	m	Protección vert.entr.techo,red prot.caig.,hilo trenzado,D=4mm,80x80mm,cuerda perim.poliam.,D=12mm,desnuda	6,81	15,000	102,15
		Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas a los techos			

		superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido (P - 234)			
3 H151AJ01	m2	Protección horizontal.abierto., D<=1m,madera,desm.	16,19	25,000	404,75
		Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido (P - 235)			
4 H152U000	m	Valla advertencia malla naranja polietileno Valla de	2,74	15,000	41,10
		advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo (P - 238)			
5 HBBAF007	u	Señal advert.normaliz.,pictogr.negro s/amarillo,triangular,canto neg.,coste.mayor 10cm,cartel explico	35,85	3,000	107,55
		Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 243)			
6 HM31161J	u	Extintor polvo seco,6kg,presión incorpo.pintado,soporte/desmonte.incl.	53,84	4,000	215,36
		Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 246)			
7 HBC19081	m	Cinta balizamiento,soporte/5m,desmontaje incluido Cinta de	1,81	25,000	45,25
		balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido (P - 244)			
8 K12CBBBB	día	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extendido	178,40	12,000	2.140,80
		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra. (P - 255)			

TOTAL NIVEL 3	01.06.02	3.790,56

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y
Capítulo	06	SEGURIDAD Y SALUD
NIVEL 3	03	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H6AA2111	m	Valla móvil h=2m acero galv.malla 90x150mmxd4.5/3.5mm+bast.3.5x2mtub+pies form.,desmont.	3,14	15,000	47,10
		Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 241)			
2 H6AZ54A1	u	Puerta plancha acero galv.ampl.=1m,h=2m +bast.tub,p/cierre móvil,desmonte.	180,65	1,000	180,65
		Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido (P - 242)			
3 HBC1D081	m	Guirnalda reflectante,soporte/5m,desmontaje	3,18	15,000	47,70
		Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido (P - 245)			
4 H15S7100	u	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad	30,31	5,000	151,55
		Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en sitio visible desde el exterior de la obra. (P - 240)			

5 H15S7000	u	Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra. (P - 239)	1,88	10,000	18,80
6 FHQ33L74	u	Proyector semiextensivo,vap.Na press.alta 400W,circ.,cerrado,mont.a/lira Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira (P - 219)	219,01	3,000	657,03
7 HQU15Q0A	mes	Alquiler cabina sanitario químico 1 WC+1lavabo, mantenimiento incluido Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de una limpieza semanal, transporte incluido. (P - 247)	81,95	7,000	573,65
8 HQUAU001	u	Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra de su ubicación, con el cono Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra por a visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluidas las instrucciones básicas y elementales de aplicación. (P - 248)	107,81	1,000	107,81
TOTAL NIVEL 3		01.06.03			1.784,29

(*) Ramas incompletas

CUADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	pa08.02	Partida alzada a justificar	en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de vacío de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de grandes dimensiones en muros de más de 200 mm. de grosor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. (TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS)	350,00 €
P-2	pa09.01B	Partida alzada a justificar	correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, por el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, medios auxiliares y ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o la fase vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la vigente UNE-EN ISO/IEC 17025, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y la correcta realización de los ensayos. (SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€7.357,75

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-3	pa09.01C		Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, por el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, medios auxiliares y ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o la fase vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la vigente UNE-EN ISO/IEC 17025, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y la correcta realización de los ensayos. (MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	1.750,17 €
P- 4	u1Y03AR11		Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de paletería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra. (DOS MIL OCHOCIENTOS EUROS)	2.800,00 €
P-5	utE1KA0008		Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (MIL SESENTA Y UN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	1.061,08 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 6	utE1KA0009		Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos: Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo. Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector. Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes. Para agujeros de gran tamaño se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones. Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Facultativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	536,08 €
P-7	utE1KA0010		Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informático con formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado. (MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€1.293,43
P-8	utE1KA0011		Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen final de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas. Se incluyen todos los trámites administrativos que deban realizarse con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones de este capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente. Completamente realizado. (DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€2.493,43
P-9	utE1KA0012		PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar el normal funcionamiento del resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado. (NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS)	€950,00
P-10	utE1KA0021		Partida alzada por los posibles imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado. (MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS)	1.750,00 €
P-11	utE1KA0029		PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado. (MIL CIENTO CINCUENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	€1.150,40

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-12	utE1KA0077C		Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo a la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS)	652,00 €
P-13	utE1KA0077D		Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo a la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS)	€757,00
P-14	utE1KA0077E		Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire vinculados a los sistemas de los climatizadores pre-existentes, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo a la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	€205,50
P-15	utE1KA0077F		Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo a la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	€208,50

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-16	utE1KA0B10		Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control para la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado. (TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	3.939,05 €
P-17	PaE1KA1093R		Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad para dejar la zona lista para su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo por dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa. (MIL QUINIENTOS EUROS)	1.500,00 €
P-18	utE1KAA01IB		Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	€136,33
P-19	utE1KAA01RB		Tareas de corte, elevación y adecuación, reposicionamiento según nueva ubicación en altura en el techo, y reconexión y enlace hidráulico de cada derivación de tubería existente de la red de rociadores existente en sus extremos finales y pasos bajo vigas, realizado con la misma tubería de acero especificado, accesorios. También se incluyen las tareas de la nueva conexión lateral de los rociadores existentes (donde sea necesario). Se incluyen las tareas parciales de vaciado, llenado y pruebas parciales de presión interior necesarias. Se incluye el desmontaje y adecuación de todas las instalaciones objeto afectadas en las tareas indicadas de readecuación, a fin de dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias, áreas que no resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo a la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€1.437,75
P-20	utE1KAA1EVI		Tareas de montaje de equipos techo pre-exist (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	€201,40
P-21	utE1KAA1FS		Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y de señales pre-existentes en el falso suelo, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores a implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	€156,40

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-22	utE1KAAFCXB		Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductos de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes), reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto a los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	125,65 €
P-23	utE1KAAGBOT		Tareas de montaje de torreta de gases medicinales pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución de tuberías de gases medicionales, así como de las conexiones eléctricas y de control y bajas señales de enlace a la torreta de paciente en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en planta, limpieza interior de los suministros, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto a los servicios). Incluye las labores de desmontaje y desconexión de las torretas sobrantes. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO VEINTISÉIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	€126,15
P-24	mE89FPBPB		Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2 ´´ de diámetro, como máximo (CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€4,87
P-25	uEARESD286		Estantería doble fija de 2.832*600*2.320 mm Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€1.189,52
P-26	uEARESS103		Estantería simple fija de 1.092*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (TRESCIENTOS CUARENTA EUROS)	€340,00
P-27	uEARESS383		Estantería simple fija de 3.852*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	€845,71

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-28	uEBUTACAE		SILLÓN INDIVIDUAL ESPERA Prestaciones Funcionales: - Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de aguante a la abrasión serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo RAN o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (CUATROCIENTOS TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	403,81 €
P-29	m2EC14PN01		Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Col.Locat con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial a consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegues en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto. (SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS)	€75,22
P-30	utEC63RP01		Toma de corriente doble 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, empotrable con marco embellecedor y caja. Con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	€21,81
P-31	uECABINAY		CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	€4.674,29

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-32	uECADIRAF		SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS Prestaciones Funcionales: * Asiento y respaldo en polipropileno inyectado. * Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado. * Brazos opcionales. * Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728 - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (NORENTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	96,19 €
P-33	uECADIRAP		SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL Prestaciones Funcionales: * Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable. * Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación. * Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas. * Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora bajo asiento. * Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno. * Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable). * Brazos negros regulables en altura. * Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad. * Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios. * Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro. - Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	€194,29

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-34	uECADIRAR SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN			260,00 €

- Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos.
Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco.
Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de aguante a la abrasión serie Silvertex de Spradling.

- Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas,

-

El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.

Modelo Weekly Social o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.
(DOSCIENTOS SESENTA EUROS)

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-35	uECALAJE3		CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm en todo el perímetro. - 4 ruedas negras Ø50 mm. - Trasera de melamina de espesor 8 mm. - Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior se encuentra la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4 mm - Guías de rodamientos en todos los cajones. - Cierre bloqueo en todos los cajones. - Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro - Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	136,19 €
P-36	utECG63C01		Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/ Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (VEINTIDÓS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€22,77
P-37	utECG63C03		Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (DIECISÉ EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	€16,13

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-38	mECOPBC12	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	133,92 €
P-39	mECOPBC18	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (CIENTO VEINTIDÓS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	€122,18
P-40	mECOPSB12	ECOPHON SOLO BAFFLE/HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (NORANTA Y TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	€93,28

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-41	mECOPSB18		ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento a las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las spirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable. (OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	83,95 €
P-42	utED110003		Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de pila/fregadero, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada o falso techo inferior, accesorios de unión al aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€31,36
P-43	utED110004		Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de máquina lavacabezas, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada o falso techo inferior, accesorios de unión al aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€31,36
P-44	mED11F00A		Tareas de ejecución del desagüe de la ut climatizador a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm (baterías, sección recuperador, humectador), con sifón, accesorios. Conducción al bajante/bonera más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€9,87
P-45	mED11F011		Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción al bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado. (NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€9,87
P-46	utED1K0010		Tareas de enlace a la instalación existente de saneamiento del IR Sant Pau, mediante la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/oa colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€138,37
P-47	utED1KX0002		Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€118,87

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-48	utEDF5F1003		Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas AFS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de trama vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	41,69 €
P-49	utEDF5F1004		Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas ACS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de trama vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€49,96
P-50	m2EE52Q24A		Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de espesor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad en el caso de aplicación laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas reforzadas, y con pruebas reforzadas. Completamente instalado. (CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€48,92
P-51	utEE52RT01		Formación de registro en conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado. (VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€27,92
P-52	utEE52FF19I		Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en el cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhe del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€248,88
P-53	utEE52FF19R		Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior y vidrio exterior recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado. (CIENTO CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€150,46
P-54	utEE52FPEDC		Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, para paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular- de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (NORENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	€97,20
P-55	m2EE5AAPV3		Formación de cámara por paso de conductos de climatización,ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad totalmente de suspensión de 500 kg. Marca/Modelo: PROMAT RF o equivalente. Completamente realizado. (CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€171,67

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-56	utEEJ1R012		Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC) - Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado. (CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	431,55 €
P-57	utEEJ1R013		Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado. (CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	€475,40
P-58	utEEJ1R014		Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC) - Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC) - Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado. (QUINIENTOS OCHO EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS)	€508,26

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-59	utEEJBR20A		Climatizador de aire para zona INNO+TECHLAB, ref. CL-INNO+TECHLAB, dotado de recirculación interior (con compuerta central), horizontal de doble piso con montante plano, de construcción normal (no higiénica) y ejecución interior, construcción con paneles de chapa galzanizada acabada interiormente con secciones constructivas en acero galvanizado, estructura con perfiles de aluminio de 40 mm y paneles con espesor construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9 (clase ISO 16890), con ventiladores plug-fan con controladores EC (con cabezales de control incluidos), con las siguientes características: - Tipo de ventiladores: plug-fan - Nº de ventiladores tren impulsión: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de impulsión: 5.300 m3/h - Presión disponible: 250 Pa - Nº de ventiladoras tren retorno: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de extracción: 5.300 m3/h - Presión disponible: 275 Pa - Recuperador de placas, renta. Mínimo del 74%, para caudal de 2.340 m3/h - 2 compuertas ent/sort aire exterior, motorizadas, control proporcional, 5.300 m3/h - 2 compuertas de by-pass del recuperador (free-cooling), motorizadas, control proporcional, 2.340 m3/h 5.300 m3/h - Batería de frío: 33,9 kW - Nº de filas de batería de frío: 6 - Batería de calor: 19,5 kW - Nº de filas de batería de calor: 5 - Etapa pre-filtros: clase ISO 16890 Coarse 90% -G4- 6 eta filtro -F7- - Etapa filtro final: clase ISO 16890 ePM1 85% -F9- - Silenciador impulsión: Interno, atenuación de 13 dBA - Silenciador retorno: Interno, atenuación de 13 dBA - Sección humectación: No - Certificación Eurovento - Paneles de chapa de ace 50 mm, perfiles de AL de 40 mm y paneles de ac. galv. 1 mm (interno), 1 mm (externo) - Aislamiento de poliuretano inyectado/lana mineral - Luz interior en las secciones - Medidas: 5.720 mm x 2.040 mm x 1.230 mm (LxAxH) - Peso: 2.200 kg Incluye el conjunto de lonas antivibratorías, los interruptores de paro de los ventiladores, controladores EC de los ventiladores, presostatos de medida del ensuciamiento de los filtros y capilares (3 uds), compuertas motorizadas proporcionales y la soportación del climatizador en la bancada mediante estructura metálica. Se incluye la estructura secundaria de soportación del humectador y también la correspondiente a los cuadro eléctrico del climatizador y cuadro de control y gestión. Las baterías de frío y calor se montarán separadas 30 cm entre ellas. La bancada de soportación de perfiles de acero y paneles de chapa deberá ser atornillada para extraer las baterías fácilmente y poder realizar las tareas de mantenimiento y limpieza sin dificultades. Existencia de registro de limpieza entre las baterías. Marca/Modelo : TROX/TKM-50-HE-PLUS o equivalente. Completamente instalado. (DIOCHO MIL SETECIENTOS ONCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	18.711,20 €
P-60	utEEK2R001		Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (VEINTICINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	€25,06
P-61	utEEK2R002		Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada. (TREINTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€30,96

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-62	utEEK2RF02		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF1, construida en aluminio, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (CUARENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	42,85 €
P-63	utEEK2RF03		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada. (SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€61,87
P-64	utEEK2RF05		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada. (SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRÉS CÉNTIMOS)	€79,23
P-65	utEEK2RF06		Reja de regreso a fan-coil con referencia RF6, construida en aluminio, de 625x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-625x225 o equivalente. Completamente instalada. (CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	€105,33
P-66	utEEK2RFFI3		Reja de ventilación con referencia RFV3, resistente al fuego, de 400 x 400 mm, con parrilla fija, contrucción en silicato sódico y forrada con PVC, resistencia homologada al fuego EI-120 (conjuntamente con dos rejas de acoblación), para montaje en pared, con salida de aire a 0º y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/FTR-400x400 o equivalente. Completamente instalada. (CIENTO VEINTIRÉS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€123,93
P-67	utEEK2RI03		Reja de impulsión con referencia RI5, construida en aluminio, de 425 x 225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-425x225 o equivalente. Completamente instalada. (SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€61,76
P-68	utEEK2RI08		Reja de impulsión con referencia RI1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos los sedes elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada. (VEINTICINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	€25,06
P-69	utEEK2RI09		Reja de impulsión con referencia RI2, construida en aluminio, de 325 x 125 mm, con lamas con salida de aire a 0º, regulación de horizontales fijas para montaje en pared o techo premarco, caudal y con todos los sedes elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada. (TREINTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€30,96
P-70	utEEK2RFFIA3		Reja de ventilación por ensamblaje a reja intumescente ref. RFV3, de 400 x 400 mm, con lamas horizontales fijas para montaje a pared, con salida de aire a 45º, sin regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/DMT-AR-400x400 o equivalente. Completamente instalada. (CINCUENTA Y UN EUROS)	51,00 €
P-71	utEEK8LL06		Difusor lineal de impulsión, ref. DL2, construido en aluminio, de 2 vías y 1050 mm de longitud, con pleno de conexión aislado con espuma elastomérica, acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	165,63 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-72	utEEK8LL08R		Difusor lineal de extracción, ref. DL4, construido en aluminio, de 4 vías y 1050 mm de longitud, sin plénum (insertado en conducto de aire aislado con espuma elastomérica), acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO VEINTISÉIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	126,08 €
P-73	utEEKBR004V		Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado. (TRESCIENTOS DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	310,59 €
P-74	utEEKBR033V		Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado. (DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS)	€286,22
P-75	utEEKP44000		Compuerta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 200x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€271,85
P-76	utEEKP44001B		Compuerta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (TRESCIENTOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€300,62
P-77	utEEKP44002		Compuerta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 250x250 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	€293,03
P-78	utEEKP44002A		Comporta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 300x300 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (TRESCIENTOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€300,62
P-79	utEEKP44003		Compuerta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	€350,15
P-80	utEEKP44004		Comporta cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 450x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada. (TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	€398,09
P-81	utEEKQR001		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€164,35
P-82	utEEKQR002		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	€181,11

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-83	utEEKQR003		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR3, de 200 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-200 o equivalente. Completamente instalado. (DOSCIENTOS CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	205,11 €
P-84	utEEKQR004		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR4, de 250 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-250 o equivalente. Completamente instalado. (DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	245,29 €
P-85	utEEKQR005		Compuerta de regulación de caudal, ref. CR5, de 315 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN315 o equivalente. Completamente instalado. (DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€299,87
P-86	utEEM3VPAR1		Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características: - Caudal de aire: 25 l/s - Presión estática disponible: 5 Pa - Potencia motor: 5 W / 230 V - Potencia sonora: 23 dBA - Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof) - Peso: 0,6 kg Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje. Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado. (NORANTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€91,83
P-87	uEESTAN225		ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Techo de 1 única pieza de 225 cm de ancho, cuerpo en 3 módulos de 75 cm de ancho. - Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a elegir. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€727,62

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-88	uEESTAN80		ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a elegir. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (DOSCIENTOS CUARENTA EUROS)	240,00 €
utEEUS0003			Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado. P-89 (VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	€25,31
P-90	utEEUS0BL		Kit de soporte metálico rígido, para la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allí donde se prevea que habrá balanceo para efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción al techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado. (VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	€25,10
P-91	utEEV2PA01		Sonda de temperatura para líquidos, por inmersión, para lectura de temperatura de las tuberías de agua, con un rango de medida entre -30 a 130 ºC, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Marca/Modelo: SIEMENS/QAE2120.010. Completamente instalada. (CIENTO TRECE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€113,99
P-92	utEEV3A10A		Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire 5 Nm, sin muelle de retorno, con señal de control a 0-10 V alimentado a 24 V. Con dirección de rotación seleccionable, indicación posición mecánica, placa base de acero y cable de conexión de 0,9m, IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/GDB161.1E o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€133,67
P-93	utEEV3PA01		Sonda de presión diferencial y de velocidad para conductos de aire, con un rangos de medida de presiones entre 0..1000/ 0..1500/ 0..3000 Pa, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Instalada dentro de caja de policarbonato IP65. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM3020-25 o equivalente. Completamente instalada. (CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	€182,10
P-94	utEEV3PD01		Presostat diferencial para filtros de aire, con una presión ajustable entre 50 y 500 Pa de presión diferencial entre tomas de presión. En caja de material plástico IP54, cubierta de PC y membrana de silicona LSR. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM81-5 o equivalente. Completamente instalado. (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	€58,02
P-95	utEEV3ST01		Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire, con señales activas 0-10 Vcc, con rangos de utilización hacia la humedad del 0 a 95% y la temperatura 0 a 50ºC, -35 a 35ºC, -40 a 70ºC, dentro de caja de policarbonato IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/QFM2160 o equivalente. Completamente instalada. (CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	€172,31

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-96	mEF21MR01		Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada. (TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	34,65 €
P-97	mEF925PGB		Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado. (SEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	6,19 €
P-98	mEF925PGC		Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado. (SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	6,94 €
P-99	utEG1AABS1		Armario metálico para alojamiento deubestación SUB.CL-INNO+TECHLAB de dimensiones mínimas 600x500x200 mm (de alto x ancho x profundidad) de fijación mural/superficial con puerta ciega y llave de cierre, sin bornes de conexionado, y elementos montados con cable de los elementos del cuadro. Incluye los equipos suficientes y carriles DIN para albergar todos los puntos de control de la subestación más un 20% por posibles ampliaciones. También se incluye: placa de montaje, trafo 230/24V necesario, montaje equipamiento de gestión, magnetotérmicos de 2A I, magnetotérmicos de 10A II, base Schuko, base portafusibles. También se incluye el conexionado a los equipos, autobús interno y alimentación eléctrica a todos los elementos interiores del cuadro. Marca/Modelo: KONTROL/KON-PIR + accesorios o equivalente. Completamente instalado. (MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€1.394,39
P-100	utEG1AQS07		Cuadro de distribución secundario, ref. QS-INNO+TECHLAB (SN/SP/SAI), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado. (OCHO MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€8.132,73
P-101	utEG1AQS08		Cuadro de distribución secundario, ref. QS-CL-INNO+TECHLAB (SP), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado. (TRES MIL DOSCIENTOS VEINTISÉIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	€3.226,05
P-102	utEG2PNF43		Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según un esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	€53,60

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-103	utEG2PNFA13		Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CINCUENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	50,80 €
P-104	utEG2PNFA14		Punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (NORENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€92,49
P-105	utEG2PNFA15		Punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (NORENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€92,49
P-106	utEG2PNFA22		Punto de alimentación a armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización en receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€77,73

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-107	utEG2PNFA33	Punto de alimentación a tótem informativo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CINCUENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	50,80 €
P-108	utEG2PNFA34	Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	€59,80
P-109	utEG2PNFA35	Punto de alimentación aa columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (SETENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	€70,80
P-110	utEG2PNFA48	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	€49,70

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-111	utEG2PRE01		Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	56,51 €
P-112	utEG2PRETC1		Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión a nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€67,38
P-113	utEG2PRF01		Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y encauzamiento a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€52,62
P-114	utEG2PRF02		Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	€42,32

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-115	utEG2PRFTC1		Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (TREINTA Y OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	38,17 €
P-116	utEG2PRFTC2		Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y encauzamiento a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (TREINTA Y TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	€33,02
P-117	utEG2PRFTC3		Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	37,38 €
P-118	utEG2PRL01		Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado. (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€44,43

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-119	utEG2PRLTC1		Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 mm2 , accesorios y soportaciones. Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado. (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	55,88 €
P-120	mEG312136		Cable con conductor de cobre de 0,6/1 kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), unipolar, de sección 1 x 2,5 mm2, por enlace desde el cuadro eléctrico a conjuntos de cajas portamecanismos para los puestos de trabajo de las tablas del open space (sistemas trifásicos), con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, colocado en canal o bandeja. Enlace desde el cuadro de planta hasta cada mesa. Marca/Modelo: PRYSMIAN o equivalente. Completamente instalado. (UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	1,17 €
P-121	utEG32CC00		Tareas para la ejecución del cableado y conexionado desde la subestación de gestión hasta cada uno de los elementos de control de los cuadros eléctricos (auxiliares y contactores), mediante cableado de conductores de cobre 05Z1-ka el interior de tubo plástico libre de halógenos o en el interior de bandeja metálica. Completamente instalado. (CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	€143,25
P-122	uEG6211E2		Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y caja, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (DIECISIETE EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	€17,16
P-123	uEG6211PQ		Interruptor, de tipo ejec. superficie bipolar (2P), 16 AX/250 V, con tecla y caja estanca, precio medio, montaje adosado. Marca/Modelo: SIMON/AQUA-IP.55 o equivalente. Completamente instalado. (VEINTICUN EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	€21,03
P-124	uEG63R1152		Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€14,96
P-125	utEG681216		Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado. (CUARENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€45,36
P-126	utEGAK0011		Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a la protección eléctrica de cabecera especificada en el embarrado del QGBT-SN/SP/SAI. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€318,64
P-127	utEGAK0012		Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a embarrados de cuadros secundarios existentes (mediante las nuevas protecciones eléctricas indicadas en los esquemas eléctticos del proyecto). Se incluye la protección de cabecera a instalar en el cuadro existente. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS VEINTINÓ EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	€221,32

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-128	utEGD2T00E		Sistema de red equipotencial para la zona de fregaderos y zona humedad del laboratorio, mediante el conexionado de cada una de las partes metálicas de grifos, desagües, rejas, etc., con conductores de 4 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gas caja del borner, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm2 de sección con protección mecánica. Completamente instalado. (CIENTO VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	125,73 €
P-129	utEGD2T0FT		Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en el nuevo espacio Inno+Techlab y con mínimo de 2 hileras en la zona de despachos. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, dando continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cable. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-bornero comentadas. Completamente instalado. (MIL QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€1.527,96
P-130	utEGD2T2FT		Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en los espacios reformados de oficinas abiertas de la Pta1 Sur y con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, dando continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cable. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-bornero comentadas. Completamente instalado. (MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1.827,96 €
P-131	utEGD2T3FT		Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo de 2 hileras en los despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, dando continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cable. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-bornero comentadas. Completamente instalado. (TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	€319,32
P-132	mEH22RL01		Luminaria tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada. (CIENTO CUARENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€140,35

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-133	mEH22RL10M		Luminaria tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada. (SETENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	73,60 €
P-134	utEH22RP0A		Luminaria tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumeral linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º e inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal pequeño material montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada. (CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	€185,04
P-135	utEH22RVD88		Luminaria tipo pantalla estanca superficial, para LED de potencia 32 W, 4.000 K, 4.500 lm, con difusor plástico y acabado en color gris opal. IP.65, 1.275 mm largo. Se incluye el equipo electrónico y fuente de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/F-LED2-IP.65 o equivalente. Completamente instalada. (SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTITRÉS CÉNTIMOS)	€74,23
P-136	utEH61JS02		Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado. (NORANTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	99,10 €
P-137	uEHA1AR90		Partida genral de ayuda correspondiente al desplazamiento y/o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y de acuerdo proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así hacer el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despalabra, modificar o ajustar instalaciones existentes en la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el mantenimiento del servicio afectado y su buen funcionamiento. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique. (MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS)	€1.360,00
P-138	uEHT1B010		Sensor de luminosidad con detección de presencia, con control asociado para cuatro pulsadores. Montaje empotrado en falso techo, enlace por cable bus. Incluye caja de empotramiento y accesorios. Marca/Modelo: PHILPS/OCCUSWITCH o equivalente. Completamente instalado (CIENTO CATORCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€114,34
P-139	uEJ2ZE131		Enlace mural, montado superficialmente, con salida roscada de 1/2´´ para manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2´´. Se incluyen las válvulas de escuadra de enlace terminal a grifo y pp de flexo. Completamente instalado. (DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	€12,25
P-140	utEJ38R0001		Sifón botella metálico cromado para pila/máquina lavacabezas, de 40 mm de diámetro, con tubo metálico roscado de unión a desagüe, registrable, con accesorios incluidos. Marca/Modelo: NOFER o equivalente. Completamente instalado. (VEINTISIETE EUROS CON VEINTINÓ CÉNTIMOS)	€27,21
P-141	mEJ7AG001		Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado. (UN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€1,87

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 142	utEJ7ACC001		Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	285,92 €
P-143	utEJ7ACF001		Tareas de enlace a la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado. (TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€363,92
P-144	utEJ7AGB01		Tareas de enlace en la instalación existente de vacío, mediante la conexión a montante existente de vacío en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€304,45
P-145	utEJ7AGO01		Tareas de enlace a la instalación existente de oxígeno, mediante la conexión a montante/distribución existente de oxígeno en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€282,58
P-146	utEJ7AIR01		Tareas de enlace a la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Pau, mediante la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€284,93
P-147	utEJ7AK0001		Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de AFS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTINÓ CÉNTIMOS)	163,21 €
P-148	utEJ7AK001H		Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de ACS y RACS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTICUN CÉNTIMOS)	224,21 €
P-149	utEJ7AK001O		Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los montantes existentes de OSM en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado. (CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€153,88
P-150	utEM11DO02		Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado. (SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€65,97

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-151	utEM11DO03		Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO DIEZ EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	110,07 €
P-152	mEM12CC01		Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista oa falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor debajo tubo. Completamente instalado. (CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	€4,15
P-153	utEM12CI00		Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en el sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma; y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado. (TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	€368,50
P-154	utEM12MCGS1		Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. (NORANTE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	€90,14
P-155	utEM12MCGS4		Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO VEINTINUEVO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€121,66
P-156	utEM13SE02		Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO CUATRO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	104,29 €
P-157	utEM14PE02		Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado. (SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	€74,31
P-158	utEM235R1RA		Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm (s/UNE-EN 671-1:2001) montada y conectada, incluyendo racord DN50, compuesta por: armario plástico, bisagras, cierres y tiradores, 20 m de manguera semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694:2001) con cuerpo de caucho sintético e interior de fibras multifilamento de poliéster y trama monofilamento de material sintético semirígido (presión de rotura 80 bar), devanadera de chapa para montar en armario con soporte pivotante, lanza de agua multiefecto con cuerpo de policarbonato, válvula de paso con enlace de DN 25 homologada, manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso y accesorios. Marca/Modelo: KOMTES-RIBÓ/CHESTERFIRE 25/1 o equivalente. Completamente instalada. (QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€545,75

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-159	utEM25R01		Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado. (DOCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	12,06 €
P-160	utEM31E03		Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO DIEZ EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	110,88 €
P-161	utEM31E02		Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado. (NORENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	93,84 €
P-162	uEMAARD486		Armarios dobles móviles de 4.848*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	3.549,52 €
P-163	uEMAARS483		Armario simple fijo de 4.858*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€1.269,52
P-164	uEMAESD486		Estantería doble fija de 4.872*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (DOS MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€2.207,62
P-165	uEMAPL3048		Plataforma de rodadura de 3.060*4.858 mm. *9,18 metros lineales de raíl de rodadura. *3,06 metros lineales de raíl guía. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€1.362,86
P-166	uEMDWP01		Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado. (TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€372,62
P-167	utEMNC001F		Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado. (SESENTA EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	€60,15
P-168	uEMSB31P2		Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado. (TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€13,56

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-169	uEMSB7KP2		Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado. (VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	21,88 €
P-170	uEMSBCDP2		Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado. (TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	13,56 €
P-171	utEN31G000		Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 15 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada. (SETENTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	71,29 €
P-172	utEN31G001		Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 20 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada. (CIENTO SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	107,15 €
P-173	utENFBT001		Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. (QUINCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	15,72 €
P-174	utENFBT002		Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 20 mm de diámetro, PN-10 mando de accionamiento manual , con por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada. (ONCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€11,52
P-175	uEP357144		Proyector acústico de forma cilíndrica, salida de sonido unidireccional, estanco en ejecución superficie suspendida IP.65, de 10 W RMS de potencia seleccionable rango inferior, con tranformador incluido, voltaje de línea 100V, certificado EN-54-24 y compatibilidad EN-60849. Se incluye brazo de sujeción y accesorios de montaje. Marca/Modelo: BOSCH/LP1-UC10E-1 o equivalente. Completamente instalado. (CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€158,35
P-176	uEP35INDT		Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores por LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automático de ganancia para la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento en el micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel de interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado de interconexión entre los sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de sujeción a pared por el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado. (SETECIENTOS UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	701,34 €
P-177	utEP42CC01		Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo a la clase del enlace y categoría de sus componentes. Completamente realizado. (CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	€4,09
P-178	utEP42PCX1		Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€50,97
P-179	utEP42PCX3		Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado. (CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	€54,16

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-180	utEP43DQ01		Punto de conexionado de contacto magnético, desde central existente, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humo rígido instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	54,77 €
P-181	utEP43DT01		Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humo rígido en falso empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€29,87
P-182	utEP43DT06		Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humo rígido en flexible empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€28,98
P-183	utEP43DT07		Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parto proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rigido en ejecución vista, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (VEINTINUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	€29,03
P-184	utEP43DT08		Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (VEINTICUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	€24,08
P-185	utEP43DT14		Tareas de reprogramación, reconfiguración del sistema y puesta en marcha por la inclusión del nuevo contacto magnético en el software central. Completamente realizado. (CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€132,44
P-186	utEP43DT19		Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humo rígido en falso empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (VEINTISÉIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€26,37
P-187	utEP43DT20		Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humo rígido en flexible empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado. (TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	37,67 €
P-188	utEP43GT01		Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado. (OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€81,65
P-189	utEP43GT02		Gráfico tipo planta en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado. (CIENTO VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	127,95 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-190	mEP43PC51		Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de unidades de medida eléctrica con los controladores de la subestación de gestión, con cable 2x1x0,8 mm2, con pantalla de cobre estañado, aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado. (TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	3,29 €
P-191	utEP43PC55		Punto de conexión de control a sonda de temperatura desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta bajantes. Completamente instalado. (CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	€40,93
P-192	utEP43PC58		Punto de conexión de control a mando motor EC desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en el controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado. (TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	€34,25
P-193	utEP43PC61		Punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma/contactor desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible enca. Completamente instalado. (CUARENTA EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	€40,17
P-194	utEP43PC63		Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible enca. Completamente instalado. (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€41,34
P-195	utEP43PC66		Punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€38,97
P-196	utEP43PC6D		Punto de conexión de control a presostato diferencial desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado. (TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€35,59
P-197	utEP43PC71		Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado mediante lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible. Completamente instalado. (CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€40,95
P-198	utEP43PC72		Punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado. (CUARENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	€40,20
P-199	utEP43PGW4		Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de INNO+TECHLAB, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente. (CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€5.432,38

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-200	utEP43PGW5		Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de PTA1 SUR+NORD, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente. (MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	1.288,50 €
P-201	mEP43PH6H		Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado. (TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	€3,61
P-202	utEP43PR80		Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	€41,32
P-203	utEP43PZ80		Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado. (CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	€48,33
P-204	utEP43GT100		Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos activos para equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO. Completamente instalado. (DOS MIL CIENTO TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	€2.103,50
P-205	uEP49U001		Punto de conexión a altavoces con cable trenzado apantallado 2x1,5 mm2, bajo tubo de plástico libre de halógenos en ejecución vista en falso techo y bajantes/enlace con tubo plástico libre de halógenos flexible empotrado, con parte proporcional de tubo y bandeja de rejilla tipo Rejiband en montaje superficie. Completamente instalado. (CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€54,42
P-206	utEP73PC01		Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación1 accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	€21,31
P-207	utEP73PC03		Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11 conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (VEINTICUN EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	€21,24
P-208	utEP73PC04		Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimas de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación 1 Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado. (VEINTE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	20,24 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-209	utEP74RK02		Distribuidor Rack secundario ref. RACK INNO+TECHLAB del sistema de cableado estructurado equipado por un total de 102 puntos totales (85 puntos + 20% de espacio de reserva de ampliación garantizado, compuesto por: - 1 Armario de pie Rack de 19" de 41 UA de 2.000x800x800mm con puerta doble de cristal, cerradura y llave (bombín), laterales y puerta trasera de chapa de acero. - Embellecedores frontales 41 UA (tapacables). - 17 Pasahilos verticales de 76x76mm de chapa de acero galvanizado. - 2 Bandejas veticales tipo rejiband de 200x60mm de acero bicromatado. - 1 Bandeja fija de 400mm de fondo. - 1 Regleter con 8 bases Shucko sin interruptor de 19". - 1 Unidad doble de ventilación, provista por microventiladores de extracción - 1 Kit de elevación de techo. - 1 Zócalo de 10cm con ruedas de rack 800x800mm. - 1 Bastidor pivotante para Rack de 41 U. Se incluyen los paneles, paneles, pasahilos, latiguillos y conectores siguientes: - 3 Paneles compactos por 48 presas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 3 Plafones compactos (reserva) por 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 17 Pasahilos horizontales. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ 1U Pachcord Management. - 102 latiguillos de 0,9m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 3ft/0,9m LSZH-SLIM. - 102 latiguillos de 1,5m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 5ft/1,5m LSZ-SLIM. - Pp conectores CAT6 MGS400. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL También se incluyen los accesorios para el completo montaje del Rack (tornillos M5x12 con arandeles, hembras M5,...) para dejar el armario completamente montado, cableado, etiquetado el cableado horizontal, paneles de patch y cables de patch según código de colores y numeración de HCB e instalado. Marca/Modelo: KNÜRR-41U-2000x800x800 o equivalente. Completamente instalado. (OCHO MIL VEINTIOCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	8.028,29 €
P-210	utEPACLL91		Detector de apertura de puerta, por contacto magnético, para ejecución superficie, compuesto por interruptor magnético e imán alojados en marco, placa de soporte y separador. Totalmente instalado. Marca/Modelo: SIEMENS o similar. (SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€67,94

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-211	utEPE1EN10	Ud	Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24 Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. Con salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD por información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente; y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente. (DOSCIENTOS CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	205,45 €
P-212	utEPE1SB05	Ud	Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB (IR3-SUD) -nueva subestación a instalar en el altillo técnico, anexo al nuevo climatizador-, compuesta por los siguientes equipos necesarios de control, específicos para los nuevos requerimientos de control y gestión del nuevo sistema de zona del INNO+TECHLAB: - 1 ud Controlador compacto BACnet/IP, BACnet/SC, libremente programable, 24 E/S integradas (8UIO, 8XIO, 2DI y 6DO) ampliables hasta 80 mediante TXM, hasta 80 puntos modbus RTU/TCP, máximo de 120 (E/S y modbus), 2 interfaces RS485, batería opcional y WLAN - 1 ud Módulo de conexión al bus para TX-I/O, transfiriendo los 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, fusible de 10A - 1 ud Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V y salidas analógicas: 0..10V - 3 uds Módulo TX-I/O de 8 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz) - 2 uds Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V, 4..20mA y salidas analógicas: 0..10V, 4..20mA (hasta un máximo de 4) - 2 uds Módulo de alimentación para TX-I/O con entrada de 24 VAC, generación de 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, 1,2A con fusible de 10A - 1 ut Juego de fichas de dirección para módulos TX-I/O: direcciones 112 y 1 ut ficha de reset Se incluye todo el conjunto de fichas de marcaje, todo el pequeño material y accesorios necesarios, de acuerdo con la tabla de puntos de control y gestión incluida en el proyecto. También se incluyen relés, conectores y accesorios varios, así como el conexionado de los equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO-PCCH5 o equivalente. Completamente instalada. (CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€5.553,74
P-213	uEQPN0X	u	Suministro y colocación de mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm. Color a elegir, incluye refuerzo de pared y puntos de anclaje según DF. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (MIL QUINIENTOS SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	1.507,65 €
P-214	uEQ51PXXXX	u	Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m dimensiones aproximadas, incluye conexión a sistema de control (CINCO MIL SETECIENTOS ONCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	5.711,12 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-215	uETAMBOA	TAMBORET ALTO		129,52 €
			Prestaciones Funcionales: - Taburete patín con estructura tipo patin con reposapiés, en varilla metálica cromada. Con protectores de plástico. - Asiento monocarcasa de polipropileno en color a elegir. - De 52 anchos x 48 fondos x 76,4/107,6 cm. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Daily Tall o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	
P-216	uETAULER100	MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM.		€258,10
			Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metálicas color PLATA: Pedestal metálico en forma de “T” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de espesor. La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Sigma o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales Send feedback Side panels History Saved. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-217	uETAULER140		MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM.	182,86 €

Prestaciones Técnicas y Funcionales: -
Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.
- Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es a la vez un perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión.
- Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicados a las partes visibles con cola termofusible y biselado.

Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética.

- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 -
Reciclable en un 98%.

- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.
Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales

Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.
(CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-218	uETAULER160	u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm. La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje para montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005). En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos para garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1 1023-2:96, UNE-EN 1023-3:96, - Reciclable un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	213,33 €
P-219	uFHQ33L74	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira (DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON UN CÉNTIMOS)	€219,01
P-220	uGFDASFDAS	u	Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada. (CIENTO CINCO EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	105,16 €
P-221	uH1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (SEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€6,46
P-222	uH1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	€7,27
uH1431101		u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458P- 223 (CERO EUROS CON VEINTIRÉS CÉNTIMOS)	0,23 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-224	uH144D205		Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083 (DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	2,19 €
P-225	uH1455710		Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	€2,81
P-226	uH1457520		Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 (DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	€12,60
P-227	uH145D002		Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€8,65
P-228	uH1462241		Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (VEINTIOCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	€28,20
P-229	uH147D102		Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	€44,41
P-230	uH147L015		Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico (VEINTICINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	25,12 €
P-231	uH1481242		Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologado según UNE-EN 340 (VEINTISÉIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€26,34
P-232	uH1485800		Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (QUINCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€15,96
P-233	uH1487350		Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (CINCO EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS)	€5,22
P-234	mH1513151		Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de alta tenacidad, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas en los techos superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido (SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	€6,81
P-235	m2H151AJ01		Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con el desmontaje incluido (DIECISÉ EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	€16,19
P-236	mH1523231		Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido (NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	€9,17
mH152J105	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido		P-237 (SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€6,66

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-238	mH152U000		Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo (DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	2,74 €
P-239	uH15S7000		Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra. (UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€1,88
P-240	uH15S7100		Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en sitio visible desde el exterior de la obra. (TREINTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	€30,31
P-241	mH6AA2111		Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados con el desmontaje incluido (TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	€3,14
P-242	uH6AZ54A1		Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido (CIENTO OCHENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€180,65
P-243	uHBBAF007		Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€35,85
mHBC19081			Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluidoP- 244 (UN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	€1,81
mHBC1D081			Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluidoP- 245 (TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	€3,18
P-246	uHM31161J		Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte a la pared y con el desmontaje incluido (CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€53,84
P-247	mesHQU15Q0A		Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de una limpieza semanal, transporte incluido. (OCHENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€81,95
P-248	uHQUAU001		Botiquín de armario fija con indicador en el exterior del módulo de obra para visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluido las instrucciones básicas y elementales de aplicación. (CIENTO SIETE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	€107,81
P-249	m2HYDRO-T1	T1:	Tabique sencillo Hydropanel ´PROMAT´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. y imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (NORANTE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	€90,60

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-250			m2HYDRO-T2 T2: Tabique sencillo Hydropanel ´PROMAT´ (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm de grosor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho separado entre 6 mm, elementos verticales ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el ánimo. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (NORANTE Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	95,56 €
P-251			M2HYDRO-T3 T3: Tabique múltiple Hydropanel ´´PROMAT´´ (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan cuatro placas en total (dos placas por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el á. O equivalente. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2.O equivalente. (CIENTO VEINTIDÓS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€122,44
P-252			M2HYDRO-T4 T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de cortafuegos de 12 mm de grueso. Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente. (CUARENTA Y CINCO EUROS)	€45,00
P-253			m2HYDRO-T5 T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de espesor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basada en montantes (elementos verticales) separados 60 horizontales). En esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el á. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente. (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	58,10 €
P-254			m2HYDRO-T6 T6-Estructura de acero refuerzo panel T4 (DIEZ EUROS CON VEINTIRÉS CÉNTIMOS)	€10,23

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-255	diaK12CBBBB		Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra. (CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	178,40 €
P-256	paK21QPN15		Desmontaje de mobiliario y equipamiento existente en la planta, barandillas, pasamanos, encimeras, fregaderos, inodoros, armarios, muebles empotrados, todo lo que sea equipamiento de los baños, con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos, incluye carga sobre camión o contenedor. Incluye todos los elementos auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra en condiciones óptimas de limpieza y orden. (TRES MIL CUATROCIENTOS EUROS)	3.400,00 €
P-257	mK898ZJ2AX		Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d0 (SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	€6,28
P-258	uP0F5-01RF		Tareas por el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, para la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si,d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados, y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado. (TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	€363,50
P-259	uP2140-4RRN		Arranque de hoja y cerco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (ONCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€11,75
P-260	m2P214G-XXX1		Arranque de pavimento de alfombra, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	€4,70
P-261	m2P214H-8DDX		Montaje de pavimento técnico recuperado, con medios manuales, Incluye recolocación tornillos y nivelación de todo el pavimento. con plotes y estructura nuevos clasificación de reacción al fuego Bfl-s2, de iguales características que el existente, (CUARENTA Y OCHO EUROS)	48,00 €
P-262	m2P214H-8DXX		Desmontaje, acopio de hiladas de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales, limpieza y recogida del material para su reutilización. (CATORCE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	€14,10
P-263	m2P214H-8XXX		Arranque de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	7,05 €
P-264	m2P214I-AKZX		Desmontaje, acopio de falso techo con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización. Sólo reciclar paneles de madera (QUINCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	15,27 €
P-265	m2P214T-4RQI		Derribo de pared de cierre de ladrillo calado de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (QUINCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	15,61 €
P-266	m2P214T-4RQK		Derribo mamparas hasta 10 cm de espesor, como máximo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (ONCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	11,75 €
P-267	m2P214T-4RQX		Derribo de panel sándwich de fachada de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	€7,05

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-268	m2P214T-10CXQ		Derribo de tabique de yeso laminado hasta 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Incluido HYDROPANEL (ONCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	11,78 €
P-269	m3P2R5-DT1M		Transporte de residuos inertes o no especiales a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad (VEINTIDÓS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	22,62 €
P-270	m3P2RA-EU6C		Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea Residuos (VEINTIOCHO EUROS)	€28,00
P-271	kgP442-DG02		Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocada en la soltura Por refuerzo (DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	2,53 €
P-272	m3P4524-15B2A		Muro de hormigón armado, para revestir con una cuantía de encofrado 10 m2/m3, hormigón para armar HA - 30/B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 06 a 06 en barras corrugadas con una cuantía de 60 kg/m3 (QUINIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	511,95 €
P-273	m2P653-8NA9		Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho cada cara, fijadas mecánicamente (TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	34,20 €
P-274	m2P654-12ZD5		Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de 48 mm ' placas tipo resistente al fuego (F) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W EI120 (SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€62,45
P-275	m2P654-14UMX		Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique 138 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de anchura y canal (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (SESENTA Y SEIS EUROS CON UN CÉNTIMOS)	€66,01
P-276	m2P654-14UOI		Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un espesor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 de anchura, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€49,77
P-277	m2P654-14UOO		Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 8 mm 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	€57,19

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-278	m2P660-73XX		Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB A: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique: 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI (DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS)	275,26 €
P-279	m2P663-AJXX		Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 A: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor ho Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI (CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	€466,90
P-280	m2P663-XXXX	P1A (80x250) RA 58dBA	Puerta acústica de vidrio de una hoja batiente necesarios con manivela y cerradura con llave (DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	€2.857,14
P-281	m2P7C44-6Q2Y		Aislamiento con placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/ (DIECISIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	€17,60
P-282	m2P7C45-5O9C		Aislamiento con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,4 de formulación específica (DIECISÉ EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€16,99
P-283	m2P7R1-HJEM		Barrera frente al gas radón con lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por las dos caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de espesor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión 10^-12 m2/s, colocada adherida en caliente sobre paramento vertical y horizontal (TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	€32,50
P-284	m2P83E7-9KMT		Revestimiento interior con panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate, colocado adherido sobre menaje vertical con llata de madera y adhesivo estructural de poliuretano monocomponente (OCHENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	€85,81
P-285	m2P83EC-982X		Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de ancho y canales de ancho (F) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	66,44 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-286	m2P83EC-9ACX		Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTISÉIS CÉNTIMOS)	74,26 €
P-287	m2P83EC-9AIH		Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,115 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de ancho y canales de 90 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (CINCUENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	50,18 €
P-288	m2P83EC-9AK3		Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante repostada reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos (CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€46,65
P-289	m2P846-9JOE		Falso techo de placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520, con perfilería de maestros fijadas directamente al techo colocada cada 600 mm, para una altura de falso techo de 4 m como máximo (VEINTIOCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	€28,11
P-290	m2P864-AEXX		Suministro y colocación de revestimiento interior con panel madera reciclado de falso techo, incluido perforación de los paneles en el taller por tema acústico sistema PAP Ø28 DECÚSTIK o equivalente, reacción al fuego C-s2, d0 (TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€38,76
P-291	m2P867-J23B		Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller, colocado con fijaciones mecánicas ocultas sobre enlatado de madera y/o pegamento específico. Según detalle DF (SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	€66,27
P-292	m2P89I-4V8R		Pintado de paramento horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	€6,06
P-293	m2P89I-4V8T		Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (CINCO EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS)	€5,22
P-294	m2P89K-42YR		Pintado de paramento vertical de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos acabados, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (DOCE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€12,59
P-295	mP89P-45G1		Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a 4 de diámetro, como máximo, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0 (OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€8,45
P-296	mP8K5-608P		Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 29 cm de anchura, con goterón, colocada adherida y sellada con masilla de poliuretano y tapajuntas con perfil U de aluminio anodizado fijados mecánicamente a las jambas y sellados con masilla de poliuretano (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	€56,11
P-297	m2P93I-I17E		Recrecida y nivelación del soporte de 15 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C30-F4 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente (VEINTITRES EUROS CON UN CÉNTIMOS)	€23,01

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-298	m2P941-AJ69		Pavimento técnico interior con pies regulables y con travesaños de acero galvanizado para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superficial de encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 Bfl-s2 (CIENTO CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	105,27 €
P-299	m2P941-AJ6X		Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalados con pedazo pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 según UNE-EN 12825 apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE. (NORANTA-OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	98,95 €
P-300	m2P9P9X-J0GX		Inclemento de Suministro e instalación de pavimento vinílico en rollo, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2 (VEINTISÉIS EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	€26,16
P-301	m2P9R0-4Z6X		Suministro e instalación de pavimento Forbo coral Welcom entrance flooring o equivalente, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1 (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	€84,15
mP9U3-6Y7S			Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos P-302 (VEINTIDÓS EUROS CON VEINTIRÉS CÉNTIMOS)	€22,23
P-303	m2PA23-73HH		Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura, para una lámpara de premarco de 80x2 batientes y tapajuntas de madera (CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€156,76
P-304	uPAF3-7NBN		Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 160x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana (MIL CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€1.129,52
P-305	uPAF3-7NBX		Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximado de 219x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana incluye sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente (MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€1.848,98
P-306	m2PAFA-7R5X		Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-2 UNE-EN 12210 (CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€186,97

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-307	m2PAQ6-PN03X	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 Suministro e instalación de MODULO PUERTA CIEGA serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 En: Ancho modulo: 900 / 1000 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010# Cumplimiento CTE: SI (TRESCIENTOS DIECISÉIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	316,62 €
P-308	uPAS2-5R7X	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, de una hoja batiente, para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta (MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€1.434,78
P-309	uPAS2-5RHQ	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada (SETECIENTOS SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€706,92
P-310	uPAS2-5RHX	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta (OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	€839,31
P-311	uPAV7-AHF6	Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro, colocado (DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS)	€265,82
P-312	m2PAV8-HAEE	Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado, colocada (CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€131,77
P-313	m2PC1C-BP6G	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio (CIENTO DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	€102,24
P-314	m2PC1C-BPDI	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio (CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	€167,05
P-315	mPD19-49LM	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, junto elástico. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (VEINTISÉIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	€26,11
P-316	mPD19-49LP	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, junto elástico. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (VEINTIOCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	28,14 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-317	mPD19-49LR		Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajante, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado. (TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	35,38 €
P-318	mPE42-48TQ		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	31,59 €
P-319	mPE42-48TS		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (CUARENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	48,11 €
P-320	mPE42-48X4		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado. (SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	67,84 €
P-321	mPE421-48T6		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	52,66 €
P-322	mPE421-48W1		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	55,31 €
P-323	mPE421-48W5		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado. (CINCUENTA Y NUEVE EUROS)	€59,00
P-324	m2PE53-4UF7		Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER NETO o equivalente. Completamente instalado. (TREINTA EUROS CON VEINTIDÓS CÉNTIMOS)	€30,22
P-325	m2PE60-541X		Aislamiento térmico de conductos con manta de lana mineral (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 30 mm, con una conductividad térmica <=0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2· con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente. Marca/Modelo: ROCKWOOL/PS-200 o equivalente. Completamente instalado. (ONCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	11,24 €
P-326	m2PE63-6PF9		Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado. (TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	39,36 €
uPEUE-6YPQ			Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscadoP- 327 (TREINTA EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	€30,16
P-328	mPF1A-DUR9		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (DIOCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	18,90 €
P-329	mPF1A-DURA		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	21,99 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-330	mPF1A-DURB		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado super. Completamente instalado. (VEINTINUEVE EUROS CON VEINTINÓ CÉNTIMOS)	29,21 €
P-331	mPF1A-DURC		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado super. Completamente instalado. (TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	35,36 €
P-332	mPF1A-DURD		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	48,68 €
P-333	mPF55-6RYV		Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (DOCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	12,58 €
P-334	mPF55-6RYX		Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado. (DIECISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	17,17 €
P-335	mPFC0-4I0S		Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado. (CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	5,10 €
P-336	mPFC0-4I0V		Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado. (SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	6,29 €
P-337	mPFQ0-3KRX		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (SEIS EUROS)	6,00 €
P-338	mPFQ0-3KRZ		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	€6,85
P-339	mPFQ0-3L03		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (DIEZ EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	€10,16
P-340	mPFQ0-3L04		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (DOCE EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS)	€12,16

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-341	mPFQ0-3L05		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (TRECE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	13,59 €
P-342	mPFQ0-3L0S		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (VEINTIDÓS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€22,89
P-343	mPFQ0-3L4A		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado. (VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€27,47
P-344	mPG25-HOF0		Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x 150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado. (SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€74,46
P-345	mPG2J-4BZF		Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	€61,68
P-346	mPG2J-4C59		Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (VEINTE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	€20,90
P-347	mPG2J-4C6L		Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (SESENTA EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	€60,33
P-348	mPG2J-4C75		Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado. (TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€34,56
P-349	mPG2J-4CJG		Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€46,69
P-350	mPG2J-4CJH		Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado. (CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€51,69
P-351	mPG33-E42Y		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€4,36
P-352	mPG33-E432		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b ,5 humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€7,94

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-353	mPG33-E448		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b ,5 humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (DIEZ EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	10,46 €
P-354	mPG33-E44B		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b,5, emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	21,42 €
P-355	mPG33-E44D		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b,5, emisión humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado. (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€49,54
P-356	mPG3B-E7CP		Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado. (SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	€6,34
P-357	uPG4A-ECPT		Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial para interruptores NSX160 y NSX100, con corriente nominal 40A, regulación de intensidad (18 a 40A) y de la corriente diferencial (0,03 a 5A), con regulación de las corbaciones y de temporizaciones, y protegidos, de montaje adosado al cuerpo del interruptor automático. Marca/Modelo: Schneider/Ud Ctrl Compact NSX100 AC 4P-4R Micrologic 4.2 o equivalente. Completamente instalado. (SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	€797,61
P-358	utPG66-7BTP		Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada los accesos verticales para todos empotrados en pared/. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora para empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/ CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado. (SESENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	€61,06
P-359	uPG66-7BTW		Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos técnicos incluidos para todos los montones superficialmente. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora para enrasar en el suelo. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/ CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado. (NORENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	€96,37
P-360	uPJMA-HAH3		Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y tuerca de 1/4' de D, colocado roscado (VEINTITRÉS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	23,34 €
P-361	uPN38-EBYF		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado. (VEINTICINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	25,69 €
P-362	uPN38-EBYS		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente (CINCUENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	58,77 €
P-363	uPN38-EBYY		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente (SETENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	€78,01

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-364		u	PN38-EC2A Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado. (TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	31,27 €
P-365		u	PN75-H7C3A Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vaco, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado a el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado. (QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	558,05 €
P-366		u	PN75-H7C3DA Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 40, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 40, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 40, 24 Vaco, roscada. Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado a el interior de tubo coarrugado Marca/Modelo: libre de halógenos. ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado. (OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	€819,96
P-367		u	PN75-H7C3EA Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 50, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 50, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 50, 24 Vaco, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado a el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado. (NOVECIENTOS CINCO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	905,33 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-368	uPN75-H7C3RA		Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, e incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado, DN 15, roscada - 1 Válvula de control de 3 vías, DN 15, proporcional, a 24 V, 0-10 V Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado a el interior de coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VXP+STA o equivalente. Completamente instalado. (SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	617,65 €
P-369	mPQ52-PN011		Suministro e instalación de mesa para la atención al público con 2 puestos de trabajo con una altura de 75cm. 310x60x75 cm dimensiones aproximadas. Conformada por tableros de madera con acabado HPL. Superficies de trabajo de color blanco a escoger y paramentos verticales acabado blanco o madera con textura, a elegir. Dos tapas laterales y dos patas intermedias con huecos para las conexiones necesarias. Color a definir por la DF. Incluido agujeros para pasar cableado y tira LED empotrada bajo mueble para luz indirecta. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	1.515,11 €
P-370	uPQ52-PN012		Suministro e instalación de mostrador de trabajo (154+133)x60X75cm. Conformada por tableros de madera con acabado HPL de color blanco a definir por la DF. Con buque de tres cajones y agujeros para pasar cableado. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS)	€952,19

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-371	uPQ56-PN01	E3	Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas (190+307)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de anchura y con lavabo integrado de dimensiones de fundición de 0. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - 1 módulo de 60 cm formado por 4 cajones con tirados GARGANTA. - Puerta de dos hojas batientes 60 -Integración de fregadero por debajo de la encimera, corte de encimera, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero por instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (TRES MIL SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	3.007,45 €
P-372	uPQ56-PN07	E2	Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas forma L (288+290)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con aseo integrado de dimensiones de fundición. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - Puerta de una hoja batiente de 60 cm. -Integración de fregadero por debajo de la encimera, corte de encimera, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero por instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. (CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	€4.235,59
P-373	paXPA0HC00	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otras partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo con la DF y la propiedad. El valor de esta partida no podrá ser modificado en la oferta económica del concurso. (DIECINUEVE MIL CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)		€19.047,62

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS 2

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	08.02	pan	Partida alzada a justificar en obra en concepto del sellado de todos los pasos de instalaciones, incluye: - Sellado permanente de hueco de paso de instalaciones en muro. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones de grandes dimensiones en muros de más de 200 mm. de grosor, por una resistencia al fuego de EI-120 ó EI-180, relleno de mortero HILTI CP 636. - Sellado registrable de vacío de paso de instalaciones en forjado. Sistema de sellado contra el fuego por pasos de instalaciones no fijas en forjado hasta 250 mm., por una resistencia al fuego de EI-120, con saco intumescente HILTI CP 651. - Sellado de paso de tubería combustible EI-240, de 90 mm de diámetro hasta 160 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en forjado. - Sellados de tubería combustible EI-240, de 51 mm de diámetro hasta 90 mm., con abrazadera intumescente HILTI CP 642 homologada según UNE 23802-79, colocada superficialmente con tornillos en muro. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Sin descomposición	€350,00 350,00 €
P-2	09.01B	pan	Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución en el inicio de las obras, con un importe previsto aproximado del 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, por el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, medios auxiliares y ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o la fase vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la vigente UNE-EN ISO/IEC 17025, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y la correcta realización de los ensayos. Sin descomposición	€7.357,75 7.357,75 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-3	09.01C	pan	Partida alzada a justificar correspondiente a las pruebas de ensayo de laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ) elaborado por la Dirección de ejecución al inicio de las obras, con un importe previsto aproximado de 0,34% sobre el Presupuesto de ejecución material de obra (PEM). Incluye la contratación de un Laboratorio de ensayos, para el control de calidad de la edificación, homologado y acreditado por la administración, para llevar a cabo las pruebas previstas en el Programa de Control de Calidad (PCQ), y/o las posibles pruebas que se deriven durante el transcurso de las obras; previa aceptación de la Dirección Facultativa. Incluye la gestión de las pruebas de Laboratorio previstas en el Programa de Control de Calidad, medios auxiliares y ayudas de obra civil necesarias para llevarlas a cabo. Incluye pruebas finales de servicio de la instalación de climatización, según exigencias del Proyecto y del RITE. Incluye nuevas pruebas, no contempladas en el Programa inicial de Control de Calidad, siempre y cuando no se supere el importe total del 1% previsto por el Control de Calidad. Las condiciones exigidas por estos Laboratorios son las que establece el Decreto 149/2017, de 17 de octubre, de las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación. Las obligaciones de los Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación son: - Dar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor/a del encargo y, en todo caso, al responsable técnico/a de la recepción y aceptación de los resultados de la asistencia, ya sea el director/a de la ejecución de las obras o el agente que corresponda en las fases de proyecto, la ejecución de las obras y la vida útil del edificio. - Justificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para desarrollar su actividad, entre los que se encuentran los de tener implantado un sistema de gestión de la calidad que cumple los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 vigente, que defina los procedimientos y métodos de ensayos que utiliza en su actividad y que disponga de la capacidad, el personal, los medios y los equipos adecuados para a la correcta realización de los ensayos. Sin descomposición	€1.750,17 1.750,17 €
P- 4	1Y03AR11	u	Partida por el conjunto de actuaciones del ramo de paletería consistentes en: Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos. En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa de obra. Sin descomposición	€2.800,00 2.800,00 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-5	E1KA0008	ut	Conjunto de ayudas de obra civil para dejar las instalaciones completamente terminadas, incluyendo:	€1.061,08
			Apertura y tapado de regatas. Apertura de agujeros en paramentos tanto horizontales como verticales. Colocación de boteras. Fijación de soportes. Construcción de bancadas y hornacinas. Colocación y recibo de cajas para elementos empotrados. Apertura de agujeros en falsos techos de todo tipo y material. Descarga y elevación de materiales (si no precisan transportes especiales). Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Soporte de placas solares y fotovoltaicas. Tapas para registro en montados y falsos techos de todo tipo y material para instalaciones. Tapas de arquetas en todo tipo de suelos.	
			En general, todo lo necesario (material y mano de obra) para el montaje de la instalación y coordinación con obra civil y arquitectura, de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.	
	B1KA0008M		Material ayudas del ramo del albañilería de las instalaciones	€950,00000
			Otros conceptos	111,08 €
P- 6	E1KA0009	ut	Relleno y sellado de todos los agujeros abiertos para paso de instalaciones entre sectores de incendios, a base de productos adecuados para conseguir el grado de resistencia al fuego exigido en el elemento compartimentador; según las instalaciones se usarán los siguientes productos:	€536,08
			Bandejas y cables: pasamuros con estanqueidad al fuego (EI 240) homologado según norma UNE-EN 1366-3, formados por módulos compuestos por tubos de acero galvanizado que disponen de material intumescente en su interior y fijados mediante placas sellantes de acero con material ignífugo.	
			Tuberías combustibles de saneamiento a partir de 80 mm de diámetro: collarines de material intumescente según norma UNE-EN 1366-3 con la resistencia al fuego requerida en cada sector.	
			Tuberías y conductos: mortero para sellado ignífugo de alta densidad, resinas termoplásticas y/o masillas a base de siliconas intumescentes.	
			Para agujeros de grandes dimensiones se emplearán como relleno bolsas de fibras minerales de alta estabilidad térmica como materiales intumescentes para el sellado de penetraciones.	
			Incluyendo todo lo necesario para el montaje e instalación, completamente realizado según Especificaciones Técnicas del fabricante del producto y aplicado en cada caso según coordinación de la Dirección Faculativa y Ejecutiva de la obra. Completamente realizado.	
	B1KA0009M		Material para el relleno y sellado de agujeros abiertos para instalaciones	€425,00000
			Otros conceptos	111,08 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-7	E1KA0010	ut	Preparación de toda la documentación de obra de las instalaciones según pliego de condiciones generales e instrucciones de la DF, comprendiendo: Planos de detalle y montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la DF Modelo BIM completo y de detalle con entrega informática con formato .IFC y archivos nativos según indicaciones de la DF Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (3 copias aprobadas por la DF). Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado (3 copias aprobadas por la DF). Documentación final de obra: pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, etc. (3 copias aprobadas por la DF). Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.	€1.293,43
	B1KA0010M		Documentación de ejecución y final de obra de instalaciones	€1.150,00000
			Otros conceptos	143,43 €
P-8	E1KA0011	ut	Legalización de todas las instalaciones necesarias que se vean afectadas en este presupuesto, RITE-BT-RICPI, incluyendo la preparación y visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente y la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los Servicios Territoriales de Industria y Entidades Colaboradoras, incluso el abono de las tasas correspondientes. Se incluyen todos los trámites administrativos que deban realizarse con cualquier organismo oficial para llevar a buen término las instalaciones del mismo capítulo, así como el contrato de mantenimiento preceptivo y obligatorio que marque el servicio de Industria ante la presentación del expediente. Completamente realizado.	€2.493,43
	B1KA0011M		Legalización de todas las instalaciones necesarias afectadas por el press, RITE-BT-RIPCI	2.350,00000 €
			Otros conceptos	143,43 €
P-9	E1KA0012	ut	PA a justificar para la realización de las conexiones y obras provisionales necesarias para garantizar el normal funcionamiento del resto del edificio, así como por la propia puesta en marcha de la obra; incluyendo las operaciones de vaciado/llenado de las redes hidráulicas con las correspondientes pruebas de presión interior, enlaces hidráulicos y mecánicos, y de comunicación y control. Completamente realizado.	€950,00
			Otros conceptos	950,00 €
P-10	E1KA0021	ut	Partida alzada por los posible imprevistos que surjan durante el transcurso de la obra. El precio que se le asigna es precio fijo, sin posibilidades de aplicar. bajas inferiores al precio indicado. La partida se implementa y se computa de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa y ejecutiva de la obra. Completamente realizado.	€1.750,00
	B1KA0021M		Partida altura por imprevistos	€1.750,00000
			Otros conceptos	0,00 €
P-11	E1KA0029	ut	PA a justificar correspondiente al abono íntegro para la gestión de residuos. Completamente realizado.	€1.150,40
			Otros conceptos	1.150,40 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-12	E1KA0077C	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire de aportación y retorno del aire primario pre-existentes, frente a la su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€652,00
	B1KA0077CM		Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, redes aire primario y retorno aire primario, en PTA1	€545,00000
			Otros conceptos	107,00 €
P-13	E1KA0077D	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la PTA1, en los techos de las estancias. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respeto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€757,00
	B1KA0077DM		Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA1	€650,00000
			Otros conceptos	107,00 €
P-14	E1KA0077E	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de los tendidos de conductos de aire vinculados a los sistemas de los climatizadores pre-existentes, frente su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, reequilibrado (con las correspondientes pruebas de de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€205,50
	B1KA0077EM		Tareas de readecuación de las instalaciones de cond.aire, en PTA ALTELL	€152,00000
			Otros conceptos	53,50 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-15	E1KA0077F	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de tendidos de redes de distribución hidráulica de climatización, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones vistas a implementar en el ámbito de la Pta altillo, en el techo y suelo del espacio técnico. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el desmontaje de todas las instalaciones objeto afectadas y su readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, estancias y áreas que resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€208,50
	B1KA0077FM		Tareas de readecuación de las instalaciones de distribución hidráulica de climatización, en PTA ALTELL	€155,00000
			Otros conceptos	53,50 €
P-16	E1KA0B10	ut	Tareas de la realización de modelo BIM de detalle de las instalaciones durante todo el proceso de obra, incluyendo: Conjunto de visitas de obra de seguimiento y control por la realización del modelo Realización de replanteos parciales de simulación necesarios durante el transcurso de la obra Seguimiento del control de variantes de los equipos y sistemas, según aprobaciones de las visitas de obra Generación de modelos parciales, de forma continua y volcado e interacción con la plataforma/cloud del cliente Validación parcial y final del modelo, ajustando necesidades y revisiones periódicas del equipo BIM del cliente Entregas parciales y final de modelo .ifc y archivos nativos. Esta partida deberá respetarse con el importe indicado, no pudiendo estar repartida en el conjunto de las partidas del ppt. ni verse disminuida por la baja que en su caso pueda afectar al presupuesto. Completamente realizado.	€3.939,05
	B1KA0B10M		Tareas de la realización de modelo BIM de las instalaciones durante todo el proceso de obra	3.700,00000 €
			Otros conceptos	239,05 €
P-17	E1KA1093R	Pan	Partida alzada en concepto de limpieza a fondo de la obra según indicaciones de propiedad con el fin de dejar la zona lista para su uso. Incluye limpieza y desinfección de obra e instalaciones nuevas para su interior. Incluye nebulización del espacio. Todo para dejar el estado de la obra según indicaciones de propiedad y/o dirección facultativa.	€1.500,00
			Sin descomposición	1.500,00 €
P-18	E1KAA01IB	ut	Tareas de montaje de BIE-25 pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución hidráulica de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€136,33
	B1KAA01IBMM		Tareas de montaje de BIE-25 previamente desmontada	€117,60000
			Otros conceptos	18,73 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-19	E1KAA01RB	ut	Tareas de corte, elevación y adecuación, reposicionamiento según nueva ubicación en altura en el techo, y reconexión y enlace hidráulico de cada derivación de tubería existente de la red de rociadores existente en sus extremos finales y pasos bajo vigas, realizado con la misma tubería de acero especificada, accesorios de unión y sujeciones a techo. También se incluye las tareas de la nueva conexión lateral de los rociadores existentes (donde sea necesario). Se incluyen las tareas parciales de vaciado, llenado y pruebas parciales de presión interior necesarias. Se incluye el desmontaje y adecuación de todas las instalaciones objeto afectadas en las tareas indicadas de readecuación, para dejar en condiciones reglamentarias las instalaciones de salas, aposentos, áreas que no resulten afectadas. Se incluyen las tareas de ajuste de los cruces entre las instalaciones existentes y las nuevas instalaciones a realizar, de acuerdo con la sección constructiva a efectuar durante la obra. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€1.437,75
	B1KAA0RRBM		Tareas de adecuación, corte, elevación y reconexión en la red de rociadores existente	€990,00000
			Otros conceptos	447,75 €
P-20	E1KAA1EVI	ut	Tareas de montaje de equipos techo preexiste (emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc.) previamente desmontados y reinstalados en la zona de techo en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€201,40
	B1KAA1EVIM		Tareas montaje pre- de de equipos techo exist(emerg,altav.,cámaras,ant.Wi-fi) previamente desmontados	€180,00000
			Otros conceptos	21,40 €
P-21	E1KAA1FS	ut	Tareas de readecuación de las instalaciones existentes de bandejas y tendidos de cableado eléctrico, de comunicaciones, control y de señales preexistentes en el falso suelo, frente a su posible futura colisión/cruce con las nuevas instalaciones interiores a implementar. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, reconexión, pruebas eléctricas y de señales puesta en servicio del conjunto. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€156,40
	B1KAA1FSM		Tareas de readecuación bandejas y tendidos de cableados eléct,comunico, control y señales, en falso suelo	€135,00000
			Otros conceptos	21,40 €
P-22	E1KAAFCXB	ut	Tareas de montaje de fan-coil pre-existente, previamente desmontado y acondicionamiento de la distribución hidráulica y de los conductos de aire primario de enlace a la unidad en la zona en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en altura y posición, limpieza interior, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto de los servicios existentes), reequilibrado (con las correspondientes pruebas de caudal respecto de los servicios existentes) y puesta en servicio del conjunto. Se incluye su reconexión con correspondiente termostato y su puesta en marcha a nivel de control y gestión BMS. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo a los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€125,65
	B1KAAFCXBM		Tareas de montaje de fan-coil previamente desmontado	98,90000 €
			Otros conceptos	26,75 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-23	E1KAAGBOT	ut	Tareas de montaje de torreta de gases medicinales pre-existente, previamente desmontada y acondicionamiento de la distribución de tuberías de gases medicionales, así como también de las conexiones eléctricas y de control y bajas señales de enlace en la torreta de paciente en cuestión, de acuerdo con las directrices que indique la Dirección Facultativa o la propiedad. Las tareas incluyen el corte, desmontaje, readecuación, reubicación en planta, limpieza interior de los suministros, reconexión, rellenado (con las correspondientes pruebas de presión interior respecto al servicio. Incluye las tareas de desmontaje y desconexión de las torretas sobrantes. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€126,15
	B1KAAGBOTM		Tareas de montaje de torreta de gases medicinales previamente desmontada	€99,40000
			Otros conceptos	26,75 €
P-24	E89FPBPB	m	Pintado de tubo de acero galvanizado, en el esmalte sintético, con una capa de imprimación fosfatante y dos de acabado hasta 2´´ de diámetro, como máximo	4,87 €
	B89ZB000		Esmalte sintético	€0,51408
	B8ZAF000		Imprimación fosfatante	0,28672 €
			Otros conceptos	4,07 €
P-25	EARESD286	u	Estantería doble fija de 2.832*600*2.320 mm Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€1.189,52
			Sin descomposición	1.189,52 €
P-26	EARESS103	u	Estantería simple fija de 1.092*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€340,00
			Sin descomposición	340,00 €
P-27	EARESS383	u	Estantería simple fija de 3.852*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€845,71
			Sin descomposición	845,71 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-28	EBUTACAE	u	SILLÓN INDIVIDUAL ESPERA	€403,81
			Prestaciones Funcionales:	
			- Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de cristal, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasión serie Silvertex de Spradling.	
			- Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas,	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Modelo RAN o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	403,81 €
P-29	EC14PN01	m2	Esquina de chapa de acero inoxidable de 3mm o 2mm de espesor, acabado color carpintería y/oa definir según df. Col.Locat con fijaciones mecánicas sobre rastrillos según tipología de base y cota de enrasado superficial a consultar llata de pino o llata de compacto. Incluido pliegues en esquinas. Incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra según normativa y/o indicaciones de proyecto.	75,22 €
			Sin descomposición	75,22 €
P-30	EC63RP01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral 10/16 A 250 V tipo schuko, empotrable con marco embellecedor y caja. Con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	€21,81
	BC63RP01A		Marco embellecedor y caja para mecanismo empotrable doble 2P+T, 10/16 A 250 V	€4,18000
	BC63RP01M		Mecanismo toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V tipo schuko empotrable, con piloto LED	€9,03000
			Otros conceptos	8,60 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-31	ECABINAI	u	CABINA ACÚSTICA INDIVIDUAL Prestaciones Funcionales: - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 estante en color blanco (053) o haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización mínima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 panel empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de cristal templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Domus o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. Sin descomposición	€4.674,29 4.674,29 €
P-32	ECADIRAF	u	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS Prestaciones Funcionales: * Asiento y respaldo en polipropileno inyectado. * Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado. * Brazos opcionales. * Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728 - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo ESPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. Sin descomposición	€96,19 96,19 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-33	ECADIRAP	u	SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL	€194,29
			Prestaciones Funcionales:	
			* Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable.	
			* Cabezal curvado regulable en levantada e inclinación.	
			* Regulación de levantamiento del asiento mediante chanfaina de gas.	
			* Asiento tapizado tela flex con carcasa embellecedora y protectora debajo asiento.	
			* Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema antiretorno.	
			* Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable).	
			* Brazos negros regulables en altura.	
			* Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad.	
			* Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios.	
			* Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro.	
			- Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3.	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	194,29 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-34	ECADIRAR	u	SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN	€260,00
			- Asiento monocarcaso Monocarcaso de polipropileno reforzado con fibra de cristal, de forma ergonómica curva, con apoyabrazos. Color a elegir entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con almohada tapizada en tela vinílica anti-micótica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasión serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada íntegramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo Weekly Social o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. Sin descomposición	260,00 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-35	ECALAJE3	u	CAJONERA 3 CAJONES CON PAÑO, RUEDAS Y TIRADORES	€136,19
			Prestaciones Técnicas y Funcionales:	
			- Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm a todo el perímetro.	
			- 4 ruedas negras Ø50 mm.	
			- Trasera de melamina de espesor 8 mm.	
			- Cajones: Frontal de espesor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior está la cerradura con la posibilidad de bombines adiestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4 mm	
			- Guías de rodamientos en todos los cajones.	
			- Cierre bloqueo en todos los cajones.	
			- Incluye tiradores a elegir entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro	
			- Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro.	
			Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos por garantizar la uniformidad de la estética.	
			- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003	
			- Reciclable un 98%.	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Modelo OH System o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	136,19 €
P-36	ECG63C01	ut	Toma de corriente doble 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en canal, con marco embellecedor y caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	€22,77
	BCG63C01A		Marco embellecedor y caja para toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V, a canal	3,77000 €
	BCG63C01M		Mecanismo toma de corriente doble 2P+T, 10/16 A 250 V para instalación en canal, piloto LED	€10,40000
			Otros conceptos	8,60 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-37	ECG63C03	ut	Toma de corriente simple 2P+T lateral, 10/16 A 250 V para instalación en caja portamecanismos de pared o de falso suelo, con caja. Incluye piloto LED de confirmación de tensión y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	€16,13
	BCG63C03M		Mecanismo toma de corriente simple 2P+T, 10/16 A 250 V para instalación en caja de pared/falso suelo, piloto LED	€10,40000
			Otros conceptos	5,73 €
P-38	ECOPBC12	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumero. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 segundos norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	€133,92
			Sin descomposición	133,92 €
P-39	ECOPBC18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumero. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la DF que permite limpiarlo en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	€122,18
			Sin descomposición	122,18 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-40	ECOPSB12	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumero. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 segundos norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	€93,28
			Sin descomposición	93,28 €
P-41	ECOPSB18	m	ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumero. Tiene un revestimiento en las dos caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite la limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera según el diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de desvinculación vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (aw 0,5 Ods de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 segundos norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (versión 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y conteniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.	€83,95
			Sin descomposición	83,95 €
P-42	ED110003	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de pila/fregadero, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada o falso techo inferior, accesorios de unión al aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€31,36
	BD110003M		Tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1 para desagüe de pila	€8,90000
	BJ330003A		Accesorios de unión y soportación a aparato sanitario	2,12000 €
			Otros conceptos	20,34 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-43	ED110004	ut	Tareas de ejecución y conexionado del desagüe de máquina lavacabezas, compuesto por el tramo necesario de tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1, empotrada oa falso techo inferior, accesorios de unión al aparato sanitario, soportación y enlace a colector o bajante existente. Ejecución de estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€31,36
	BD110004M		Tubería de PP de pared multicapa insonorizada, resistente al agua caliente, según UNE-EN 1451-1 para desagüe de máquina lavacabezas	€8,90000
	BJ330003A		Accesorios de unión y soportación a aparato sanitario	€2,12000
			Otros conceptos	20,34 €
P-44	ED11F00A	m	Tareas de ejecución del desagüe de la ut climatizador a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm (baterías, sección recuperador, humectador), con sifón, accesorios. Conducción al bajante/bonera más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€9,87
	BD11F001A		Soportes, accesorios y sifón de 32 mm de diámetro para desagüe de recogida de condensados	€1,33000
	BD11F001M		Tubo de polipropileno rígido de 32 de diámetro insonorizado para desagüe de recogida de condensados	5,15000 €
			Otros conceptos	3,39 €
P-45	ED11F011	m	Tareas de ejecución del desagüe de las unidades fan-coils a base de tubo de polipropileno rígido de 32 mm insonorizado, sifón, accesorios. Conducción al bajante pluvial/ colector más cercano. Ejecución de estas tareas de acuerdo con la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente instalado.	€9,87
	BD11F001A		Soportes, accesorios y sifón de 32 mm de diámetro para desagüe de recogida de condensados	€1,33000
	BD11F001M		Tubo de polipropileno rígido de 32 de diámetro insonorizado para desagüe de recogida de condensados	€5,15000
			Otros conceptos	3,39 €
P-46	ED1K0010	ut	Tareas de enlace a la instalación existente de saneamiento del IR Sant Pau, por medio de la conexión de nuevos colectores colgados en los bajantes existentes y/oa colectores existentes enterrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€138,37
	BD1K0010M		Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€96,00000
			Otros conceptos	42,37 €
P-47	ED1KX0002	ut	Tareas para la realización de agujero a forjado para paso de tubo de PVC/PP, de 60 cm a 150 cm de diámetro interior, incluyendo sellado. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€118,87
	BD1KX0002M		Materiales y equipos para la realización de agujero a forjado	€110,40000
			Otros conceptos	8,47 €
P-48	EDF5F1003	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas AFS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€41,69
	BDF5F124M		Tubería de PP-R, accesorios y soportes para alimentación a pila/máquina lavacabezas AFS	30,48000 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BF51003G		Camisa aislante elastomérica con barrera de vapor de 10 mm de espesor por AFS	€4,74000
			Otros conceptos	6,47 €
P-49	EDF5F1004	ut	Tareas de ejecución y conexionado de alimentación a pila/máquina lavacabezas ACS compuestas por parte proporcional de tuberías de PP-R, accesorios y soportes desde la red general de acometida a los locales y de los diámetros comprendidos indicados en planos, incluyendo la parte proporcional de aislamiento de espuma elastomérica en tramos horizontales vistos y pp de tubo coarrugado plástico flexible en tramos empotrados. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios con el fin de ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€49,96
	BC51003G		Camisa aislante elastomérica con barrera de vapor de 30 mm de espesor por ACS	€8,01000
	BDF5C124M		Tubería de PP-R, accesorios y soportes para alimentación a pila/máquina lavacabezas ACS	€35,48000
			Otros conceptos	6,47 €
P-50	EE52Q24A	m2	Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de grosor 1.0 mm, con unión de marco atornillado metu y clips, montado adosado con soportes, con especificación de estanqueidad de aplicación en el caso laboratorios-clínica-hospitalaria con juntas reforzadas, y con pruebas de estanqueidad normativas añadidas. Completamente instalado.	€48,92
	BE52Q240		Formación de conducto rectangular de plancha de acero galvanizado, de 1.0 mm de espesor, con unión marco atornillado metu y clips	€19,77000
	BEW52000		Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	€0,90450
			Otros conceptos	28,25 €
P-51	EE52RT01	ut	Formación de registro en conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu, tamaños según la DF/DO de la obra y propiedad, con unión marco atornillado y clips, con soportes. Completamente instalado.	€27,92
	BE52RT01MA		Registro a conducto rectángulo/circular, perfiles para implementar tapa, tapa tipo metu	€13,80000
			Otros conceptos	14,12 €
P-52	EE52FF19I	ut	Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, montado en cuerpo del fan-coil, y aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia en la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.	€248,88
	BE52FF15S		Soporte estándar p/conducto rect.metálico,precio alto	€6,03000
	BE52FF18M		Formación de plénumos de fan-coil (impulsión), conducto ac. galv.+aislam. espuma elastastomérica+conduc	€172,24000
			Otros conceptos	70,61 €
P-53	EE52FF19R	ut	Formación de plénumos de fan-coil (retorno), con conducto autoportante rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de cristal negro. Completamente instalado.	€150,46
	BE52FV18N		Formación de plénumos de fan-coil (retorno), conducto autoportante neto	€94,00000
	BEW2-FG88		Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	€6,49000
			Otros conceptos	49,97 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-54	EE52FPEDC	ut	Formación de pieza de unión entre conducto circular y cuerpo del difusor circular, por a paso por encima de baffle, en aplicaciones de altura reducida a techo, construcción con doble conducto con plancha de acero galvanizado, de espesor 1 mm, con unión marco atornillado y clips, con pieza rectangular-circula, ii aislamiento intermedio térmico con plancha de espuma elastomérica, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.	€97,20
	BE52FF15S		Soporte estándar p/conducto rect.metálico,precio alto	€6,03000
	BE52FPEDCM		Formación de pieza de unión paso sobre baffle, conducto ac. galv.+aislam. esc. elastom+conduc, recto-circo	62,92000 €
			Otros conceptos	28,25 €
P-55	EE5AAPV3	m2	Formación de cámara por paso de conductos de climatización,ventilación y extracción de humos, tanto vertical como horizontal, resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, totalmente instalado, incluido sistema de suspensión. Marca/Modelo: PROMAT RF o equivalente. Completamente realizado.	€171,67
	B7D66Y31		Placa de fibras seleccionadas, silicatos y otros aditivos, de protección contra el fuego, de 52 mm de espesor, con una conductividad térmica de 0.09 W/mK y una densidad de 500 kg/m3, incombustible y de aplicación en edificación e industria	€88,88000
	B7DZE100		Pasta de mortero seco para relleno y aislamiento de juntas y agujeros en placas de silicato cálcico	1,52800 €
	BEW52000		Soporte estándar para conducto rectangular metálico, precio alto	€6,63300
			Otros conceptos	74,63 €
P-56	EEJ1R012	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 301P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,04 kW (7 -12 ºC) - Potencia calorífica: 1,28 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 121/105 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 47 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 790 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCZI-301P o equivalente. Completamente instalado.	€431,55
	BEJ1R012M		Fan-coil, ref. 301P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,04 kW frío y 1,28 kW calor	€368,48000
			Otros conceptos	63,07 €
P-57	EEJ1R013	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 401P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 2,64 kW (7 - 12 ºC) - Potencia calorífica: 1,51 kW (45 - 40 ºC) - Caudal de aire: 153/132 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 51 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-401P o equivalente. Completamente instalado.	€475,40
	BEJ1R013M		Fan-coil, ref. 401P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,2,64 kW frío y 1,51 kW calor	406,60000 €
			Otros conceptos	68,80 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-58	EEJ1R014	ut	Fan-coil de tipo techo, ref. 501P, sin envolvente, formado por ventilador tangencial de control continuo, con fusible de protección, batería de refrigeración, batería de calefacción y filtro, de las siguientes características: - Potencia frigorífica: 3,28 kW (8,5 - 13,5 ºC) - Potencia calorífica: 1,88 kW (50 - 40 ºC) - Caudal de aire: 189/169 l/s (velocidad alta/media) - Nivel de potencia sonora: 52 dB(A) (velocidad media) - Medidas: 450 mm x 1.010 mm x 220 mm (LxAxH) Marca/Modelo: AERMEC/ FCXI-501P o equivalente. Completamente instalado.	€508,26
	BEJ1R014M		Fan-coil, ref. 501P, ejec. techo, con ventilador tang. de ctrl continuo,3,28 kW frío y 1,88 kW calor	439,46000 €
			Otros conceptos	68,80 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-59	EEJBR20A	ut	Climatizador de aire para zona INNO+TECHLAB, ref. CL-INNO+TECHLAB, dotado de recirculación interior (con compuerta central), horizontal de doble piso con montante plano, de construcción normal (no higiénica) y ejecución interior, construcción con paneles de chapa galzanizada acabada interiormente con secciones constructivas en acero galvanizado, estructura con perfiles de aluminio de 40 mm y paneles con espesor construidas con tubo de cobre y aletas de aluminio, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9, etapas de filtrado según UNE-EN 779 F7+F9 (clase ISO 16890), con ventiladores plug-fan con controladores EC (con cabezales de control incluidos), con las siguientes características: - Tipo de ventiladores: plug-fan - Nº de ventiladores tren impulsión: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de impulsión: 5.300 m3/ h - Presión disponible: 250 Pa - Nº de ventiladoras tren retorno: 1 ud, de caudal variable, con control EC - Con controlador EC caudal variable (ajuste presión-caudal y corrección pdc filtros) - Caudal de ventilación de extracción: 5.300 m3/ h - Presión disponible: 275 Pa - Recuperador de placas, renta. Mínimo del 74%, para caudal de 2.340 m3/h - 2 compuertas ent/sort aire exterior, motorizadas, control proporcional, 5.300 m3/h - 2 compuertas de by-pass del recuperador (free-cooling), motorizadas, control proporcional, 2.340 m3/h 5.300 m3/ h - Batería de frío: 33,9 kW - Nº de filas de batería de frío: 6 - Batería de calor: 19,5 kW - Nº de filas de batería de calor: 5 - Etapa pre-filtros: clase ISO 16890 Coarse 90% -G4- 6 eta filtro -F7- - Etapa filtro final: clase ISO 16890 ePM1 85% -F9- - Silenciador impulsión: Interno, atenuación de 13 dBA - Silenciador retorno: Interno, atenuación de 13 dBA - Sección humectación: No - Certificación Eurovento - Paneles de chapa de ace 50 mm, perfiles de AL de 40 mm y paneles de ac. galv. 1 mm (interno), 1 mm (externo) - Aislamiento de poliuretano inyectado/lana mineral - Luz interior en las secciones - Medidas: 5.720 mm x 2.040 mm x 1.230 mm (LxAxH) - Peso: 2.200 kg Incluye el conjunto de lonas antivibratorías, los interruptores de paro de los ventiladores, controladores EC de los ventiladores, presostatos de medida del ensuciamiento de los filtros y capilares (3 uds), compuertas motorizadas proporcionales y la soportación del climatizador en la bancada mediante estructura metálica. Se incluye la estructura secundaria de soportación del humectador y también la correspondiente a los cuadro eléctrico del climatizador y cuadro de control y gestión. Las baterías de frío y calor se montarán separadas 30 cm entre ellas. La bancada de soportación de perfiles de acero y paneles de chapa deberá ser atornillada para extraer las baterías fácilmente y poder realizar las tareas de mantenimiento y limpieza sin dificultades. Existencia de registro de limpieza entre las baterías. Marca/Modelo : TROX/TKM-50-HE-PLUS o equivalente. Completamente instalado.	€18.711,20
	BEJBR20AA		Conjunto de amortiguadores de vibración metálicos para el climatizador	€100,70000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BEJBR20AE		Interruptores - seccionadores principales y pulsadores de paro de emergencia en interior de cofre	€82,07000
	BEJBR20AL		Lonas antivibratorías flexibles de enlace a compuertas del climatizador	€65,78000
	BEJBR20AX		Conjunto de perfiles y estructura metálica de soportación del climatizador en bancada (a justificar)	€420,58000
	BEJBR20AMD		Clima CL-INNO+TECHLAB,5.300 m3/h,ac.galv50 mm,exec. int.,rec placas,F:33,9kW,C:19,5kW,EC,F7+F9,SIL	16.850,50000 €
			Otros conceptos	1.191,57 €
P-60	EEK2R001	ut	Reja de extracción con referencia RE1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos los sedes elementos Marca/Modelo: fijación. TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.	€25,06
	BEK2R001A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 225 x 125 mm	€3,77000
	BEK2R001M		Rejilla de extracción, de 225 x 125 mm	€10,97000
			Otros conceptos	10,32 €
P-61	EEK2R002	ut	Reja de extracción con referencia RE2, construida en aluminio, de 325x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con entrada de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos los sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.	€30,96
	BEK2R002A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	€5,46000
	BEK2R002M		Rejilla de extracción, de 325 x 125 mm	€15,18000
			Otros conceptos	10,32 €
P-62	EEK2RF02	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF1, construida en aluminio, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.	€42,85
	BEK2R002A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	€5,46000
	BEK2RF02M		Reja de retorno de 325 x 125 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	€27,07000
			Otros conceptos	10,32 €
P-63	EEK2RF03	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF3, construida en aluminio, de 425x125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x125 o equivalente. Completamente instalada.	€61,87
	BEK2R003A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 125 mm	€6,30000
	BEK2RF03M		Reja de retorno de 425 x 125 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	€44,10000
			Otros conceptos	11,47 €
P-64	EEK2RF05	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF5, construida en aluminio, de 425x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-425x225 o equivalente. Completamente instalada.	€79,23
	BEK2R005A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 225 mm	€9,10000
	BEK2RF05M		Reja de retorno de 425 x 225 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	€55,80000
			Otros conceptos	14,33 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-65	EEK2RF06	ut	Reja de regreso a fan-coil con referencia RF6, construida en aluminio, de 625x225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo, con salida de aire a 0º y premarco, acabado blanco, con todos sus elementos de fijación. Incluye filtro G3 con sujeción propia. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-625x225 o equivalente. Completamente instalada.	€105,33
	BEK2R006A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 625 x 225 mm	€13,60000
	BEK2R006M		Reja de retorno de 625 x 225 mm + filtro G3 y elementos de sujeción	77,40000 €
			Otros conceptos	14,33 €
P-66	EEK2RFFI3	ut	Reja de ventilación con referencia RFV3, resistente al fuego, de 400 x 400 mm, con parrilla fija, contrucción en silicato sódico y forrada con PVC, resistencia homologada al fuego EI-120 (conjuntamente con dos rejas de acoblación), para montaje en pared, con salida de aire a 0º y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/FTR-400x400 o equivalente. Completamente instalada.	123,93 €
	BEK2RFFI3M		Reja de ventilación, ref. RFV3, resistente al fuego, 400x400 mm, fija	€101,00000
			Otros conceptos	22,93 €
P-67	EEK2RI03	ut	Reja de impulsión con referencia RI5, construida en aluminio, de 425 x 225 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con , salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-425x225 o equivalente. Completamente instalada.	€61,76
	BEK2R005A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 425 x 225 mm	€9,10000
	BEK2RI03R		Rejilla de impulsión, de 425 x 225 mm	€41,19000
			Otros conceptos	11,47 €
P-68	EEK2RI08	ut	Reja de impulsión con referencia RI1, construida en aluminio, de 225 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con , salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-225x125 o equivalente. Completamente instalada.	€25,06
	BEK2RI08M		Regulación de caudal para rejilla de impulsión de 225 x 125 mm	€3,77000
	BEK2RI08R		Rejilla de impulsión, de 225 x 125 mm	10,97000 €
			Otros conceptos	10,32 €
P-69	EEK2RI09	ut	Reja de impulsión con referencia RI2, construida en aluminio, de 325 x 125 mm, con lamas horizontales fijas para montaje en pared o techo con , salida de aire a 0º, regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/X-GRILLE-MOD-H-F0-AG-325x125 o equivalente. Completamente instalada.	€30,96
	BEK2R002A		Regulación de caudal para rejilla de extracción de 325 x 125 mm	5,46000 €
	BEK2RI09R		Rejilla de impulsión, de 325 x 125 mm	€15,18000
			Otros conceptos	10,32 €
P-70	EEK2RFFIA3	ut	Reja de ventilación por ensamblaje a reja intumescente ref. RFV3, de 400 x 400 mm, con lamas horizontales fijas para montaje a pared, con salida de aire a 45º, sin regulación de caudal y premarco, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: MADEL/DMT-AR-400x400 o equivalente. Completamente instalada.	€51,00
	BEK2RFFIA3M		Rejilla de ventilación por ensamblaje a reja intumescente RF, de 400 x 400 mm	€33,80000
			Otros conceptos	17,20 €
P-71	EEK8LL06	ut	Difusor lineal de impulsión, ref. DL2, construido en aluminio, de 2 vías y 1050 mm de longitud, con pleno de conexión aislado con espuma elastomérica, acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado.	€165,63

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BEK8LL06M		Difusor lineal de 2 vías y 1050 mm con plénum de conexión aislado y regulación	€157,03000
			Otros conceptos	8,60 €
P-72	EEK8LL08R	ut	Difusor lineal de extracción, ref. DL4, construido en aluminio, de 4 vías y 1050 mm de longitud, sin plénum (insertado en conducto de aire aislado con espuma elastomérica), acabado lacado, para volumen constante, con todos sus elementos de fijación. Marca/modelo: TROX/ VSD-35-2-AK-M o equivalente. Completamente instalado.	€126,08
	BEK8LL08RM		Difusor lineal de 4 vías y 1050 mm sin plénum de conexión aislado y regulación	€117,48000
			Otros conceptos	8,60 €
P-73	EEKBR004V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV3, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 559 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-600 o equivalente. Completamente instalado.	€310,59
	EEKBR003V		Plenum de conexión aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición	€105,96000
	EEKBR004VD		Difusor rotacional circular de tamaños diámetro 559 mm (600) x 200 h	€184,56000
			Otros conceptos	20,07 €
P-74	EEKBR033V	ut	Difusor de impulsión de tipo rotacional con referencia DRV2, placa construida en aluminio con tamaños diámetro 462 mm, con plenum de conexión de chapa galvanizada aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición, acabado anodizado, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/TDF-SA-RV-MNL-500 o equivalente. Completamente instalado.	€286,22
	EEKBR003V		Plenum de conexión aislado con espuma elastomérica, regulación de caudal y punto de medición	€81,58920
	EEKBR003VD		Difusor rotacional circular de tamaños diámetro 462 mm (500) x 200 h	€184,56000
			Otros conceptos	20,07 €
P-75	EEKP44000	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 200x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	€271,85
	BEKP44002A		Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	€93,73000
	BEKP44002F		Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	61,37000 €
	BEKP44002I		Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	€19,32000
	BEKP44000C		Compuerta cortafuegos rectangular de 200x200 mm, EI-120	€83,10000
			Otros conceptos	14,33 €
P-76	EEKP44001B	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x200 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	€300,62
	BEKP44002A		Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	€93,73000
	BEKP44002F		Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	€61,37000
	BEKP44002I		Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	€19,32000
	BEKP44001BC		Compuerta cortafuegos rectangular de 350x200 mm, EI-120	109,00000 €
			Otros conceptos	17,20 €
P-77	EEKP44002	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 250x250 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V con recarga automática, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	293,03 €
	BEKP44002A		Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,73000 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BEKP44002C		Conlleva cortafuegos rectangular de 250x250 mm, EI-120	€101,41000
	BEKP44002F		Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	€61,37000
	BEKP44002I		Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	€19,32000
			Otros conceptos	17,20 €
P-78	EEKP44002A	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 300x300 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	€300,62
	BEKP44002A		Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	93,73000 €
	BEKP44002F		Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	€61,37000
	BEKP44002I		Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	€19,32000
	BEKP44002AC		Compuerta cortafuegos rectangular de 300x300 mm, EI-120	€109,00000
			Otros conceptos	17,20 €
P-79	EEKP44003	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 350x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	€350,15
	BEKP44002A		Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	€93,73000
	BEKP44002F		Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	€61,37000
	BEKP44002I		Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	19,32000 €
	BEKP44003C		Compuerta cortafuegos rectangular de 350x350 mm, EI-120	€152,80000
			Otros conceptos	22,93 €
P-80	EEKP44004	ut	Conlleva cortafuegos, rectangular, EI-120, según UNE-EN-1366-2, de 450x350 mm con premarco, dotada de actuador eléctrico de 24 V, fusible termoeléctrico tarado a 72 ºC, dos interruptores final de carrera y módulo de control. Marca/Modelo: TROX/ FKA-EU o equivalente. Completamente instalada.	€398,09
	BEKP44002A		Actuador eléctrico a 24 V para compuerta cortafuegos	€93,73000
	BEKP44002F		Fusible termoeléctrico para compuerta cortafuegos	€61,37000
	BEKP44002I		Interruptor final de carrera para compuertas cortafuegos	€19,32000
	BEKP44004C		Compuerta cortafuegos rectangular de 450x350 mm, EI-120	€195,00000
			Otros conceptos	28,67 €
P-81	EEKQR001	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR1, de 122 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-125 o equivalente. Completamente instalado.	€164,35
	BEKQR001M		Compuerta de regulación de 122 mm de diámetro	€127,08000
			Otros conceptos	37,27 €
P-82	EEKQR002	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR2, de 160 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN160 o equivalente. Completamente instalado.	€181,11
	BEKQR002M		Compuerta de regulación de 160 mm de diámetro	€138,11000
			Otros conceptos	43,00 €
P-83	EEKQR003	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR3, de 200 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-200 o equivalente. Completamente instalado.	€205,11
	BEKQR003M		Compuerta de regulación de 200 mm de diámetro	€156,37000
			Otros conceptos	48,74 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-84	EEKQR004	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR4, de 250 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN-250 o equivalente. Completamente instalado.	€245,29
	BEKQR004M		Compuerta de regulación de 250 mm de diámetro	€187,95000
			Otros conceptos	57,34 €
P-85	EEKQR005	ut	Compuerta de regulación de caudal, ref. CR5, de 315 mm de diámetro, autorregulable mecánicamente con cierre total, con todos sus elementos de fijación. Marca/Modelo: TROX/RN315 o equivalente. Completamente instalado.	€299,87
	BEKQR005M		Compuerta de regulación de 315 mm de diámetro	€228,20000
			Otros conceptos	71,67 €
P-86	EEM3VPAR1	ut	Extractor de aire para cabina, ref. VP, de tipo helicoidal y motor brushless de bajo nivel sonoro, en ejecución a techo, cuerpo plástico IP.45, con las siguientes características: - Caudal de aire: 25 l/s - Presión estática disponible: 5 Pa - Potencia motor: 5 W / 230 V - Potencia sonora: 23 dBA - Medidas: 158 mm x 158 mm x 129 (prof) - Peso: 0,6 kg Se incluye el regulador de tensión por el ajuste del punto de trabajo. Se incluye la soportación y el pequeño material de montaje. Marca/Modelo: S&P/SILENT-100-CZ-ECOWATT o equivalente. Completamente instalado.	€91,83
	BEM3VPAR1M		Extractor de aire para cabina, ref. VP, 25 l/s, 5 Pa	€77,50000
			Otros conceptos	14,33 €
P-87	EESTAN225	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Techo de 1 única pieza de 225 cm de ancho, cuerpo en 3 módulos de 75 cm de ancho. - Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a elegir. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€727,62

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Sin descomposición	727,62 €
P-88	EESTAN80	u	ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM	240,00 €
			Prestaciones Técnicas y Funcionales:	
			- Cuerpo: Techo y base de melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm.	
			Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno por nivelación.	
			- Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes.	
			- Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm, regulables en altura.	
			- Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor.	
			- Acabados en color a elegir.	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	240,00 €
P-89	EEUS0003	ut	Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg. Completamente instalado.	€25,31
	BEUS0003M		Soporte metálico, para suspender fan-coil, máximo de 40 kg.	15,14000 €
			Otros conceptos	10,17 €
P-90	EEUS0BL	ut	Kit de soporte metálico rígido, por la suspensión de baffles y conjuntos de baffles con luminarias incorporadas, con varillas rígidas de 6-8mm, allá donde se prevea que habrá balanceo por efectos de la proximidad del fan-coil. Se incluye elemento de sujeción en el techo y pequeño material de montaje. Completamente instalado.	€25,10
	BEU0BLM		Kit de soporte metálico rígido, suspensión de baffles/vaho+lumbras, varilla rígida 6-8mm	13,80000 €
			Otros conceptos	11,30 €
P-91	EEV2PA01	ut	Sonda de temperatura para líquidos, por inmersión, para lectura de temperatura de las tuberías de agua, con un rangos de medida entre -30 a 130 ºC, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Marca/Modelo: SIEMENS/QAE2120.010. Completamente instalada.	€113,99
	BEV2PA01M		Sonda de temperatura por inmersión de lectura de líquidos	€105,30000
			Otros conceptos	8,69 €
P-92	EEV3A10A	ut	Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire 5 Nm, sin muelle de retorno, con señal de control a 0-10 V alimentado a 24 V. Con dirección de rotación seleccionable, indicación posición mecánica, placa base de acero y cable de conexión de 0,9m, IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/GDB161.1E o equivalente. Completamente instalado.	€133,67
	BEV3A10A		Actuador rotativo proporcional para compuertas de aire, 5 Nm	€95,66000
			Otros conceptos	38,01 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-93	EEV3PA01	ut	Sonda de presión diferencial y de velocidad para conductos de aire, con un rangos de medida de presiones entre 0..1000/ 0..1500/ 0..3000 Pa, con salida analógica entre 0-10 Vcc. Instalada dentro de caja de policarbonato IP65. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM3020-25 o equivalente. Completamente instalada.	€182,10
	BEV3PA01		Sonda de presión diferencial/velocidad para conductos de aire	€171,24000
			Otros conceptos	10,86 €
P-94	EEV3PD01	ut	Presostat diferencial para filtros de aire, con una presión ajustable entre 50 y 500 Pan de presión diferencial entre tomas de presión. En caja de material plástico IP54, cubierta de PC y membrana de silicona LSR. Marca/Modelo: SIEMENS/QBM81-5 o equivalente. Completamente instalado.	€58,02
	BEV3PD01		Presostat diferencial para filtros de aire	€49,87000
			Otros conceptos	8,15 €
P-95	EEV3ST01	ut	Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire, con señales activas 0-10 Vcc, con rangos de utilización hacia la humedad del 0 a 95% y la temperatura 0 a 50ºC, -35 a 35ºC, -40 a 70ºC, dentro de caja de policarbonato IP54. Marca/Modelo: SIEMENS/QFM2160 o equivalente. Completamente instalada.	€172,31
	BEV3ST01		Sonda de temperatura y humedad relativa para conductos de aire	€161,45000
			Otros conceptos	10,86 €
P-96	EF21MR01	m	Tubería de acero galvanizado estirado, según UNE 19.052, de 32 mm de diámetro nominal con pp de uniones soldadas y accesorios con bridas/ roscados y elementos de sujeción, descripción T-GL-UNE 19.052. Completamente instalada.	€34,65
	BF21MR01A		Accesorios y soportes para tubería de acero galvanizado según T.GL-UNE 19.052	€3,99000
	BF21MR01M		Tubería de acero galvanizado según la UNE 19.052 de 32 mm	€15,73000
			Otros conceptos	14,93 €
P-97	EF925PGB	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado.	€6,19
	B0A75R00		Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	€0,37700
	BF925PGB		Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 20 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, con una presión máxima de servicio de 20 bar	€2,22360
	BFWC0020		Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	€0,27600
	BFYC0210		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, soldado	€0,10000
			Otros conceptos	3,21 €
P-98	EF925PGC	m	Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, s.4 - SDR 9, con una presión máxima de servicio de 20 bar, conectado a presión y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN/PPR CT+FV o equivalente. Completamente instalado.	€6,94
	B0A75Y00		Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	0,44200 €
	BF925PBC		Tubo de polipropileno multicapa con tubo interior de polipropileno de diámetro 25 mm, fibra de vidrio y protección exterior de polipropileno, con una presión máxima de servicio de 20 bar	€2,56020
	BFWC1520		Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	€0,32700
	BFYC1520		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, soldado	€0,13000
			Otros conceptos	3,48 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-99	EG1AABS1	ut	Armario metálico para alojamiento deubestación SUB.CL-INNO+TECHLAB de dimensiones míneas 600x500x200 mm (de alto x ancho x profundidad) de fijación mural/superficial con puerta ciega y llave de cierre, sin bornes de conexionado, y elementos montados con cableado interno de los buses de comunicaciones y alimenaciones eléctricas de los elementos del cuadro. Incluye los equipos suficientes y carriles DIN para alojar todos los puntos de control de la subestación más un 20% por posibles ampliaciones. También se incluye: placa de montaje, trafo 230/24V necesario, montaje equipamiento de gestión, magnetotérmicos de 2A I, magnetotérmicos de 10A II, base Schuko, base portafusibles. También se incluye el conexionado a los equipos, bus interno y alimentación eléctrica en todos los elementos interiores del cuadro. Marca/Modelo: KONTROL/KON-PIR + accesorios o equivalente. Completamente instalado.	€1.394,39
	BG1AABS1		Armario metálico por alojamiento de Subestación SUB.CL-INNO+TECHLAB, de dimensiones 600x500x200 mm.	1.325,00000 €
	BGGA4BB		Bandejas, accesorios y fijaciones para armario metálico	€15,09000
			Otros conceptos	54,30 €
P-100	EG1AQS07	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-INNO+TECHLAB (SN/SP/SAI), formado por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos los sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado.	€8.132,73
	BG1AQS07A		Aparejado para cuadro secundario	€5.925,00000
	BG1AQS07M		Armario y cableado para cuadro secundario	1.425,00000 €
			Otros conceptos	782,73 €
P-101	EG1AQS08	ut	Cuadro de distribución secundario, ref. QS-CL-INNO+TECHLAB (SP), formato por armario/s metálico/s combinables con paneles de chapa tratada de 15/10 sobre estructura de perfil perforado; puerta frontal con cerradura, paneles de cierre, placas soportes y tapas, alojando en su interior los mecanismos de mando y protección dibujados en el esquema correspondiente. Acabado con pintura epoxy-poliestero. IP.43/IK.08. Con todos los sus elementos y accesorios para su conexionado. Incluyendo ventilador por refrigeración del cuadro. Incluyen el 30% de espacio de reserva por ampliación de la futura aparamenta de la sala anexa. Marca/Modelo: SCHNEIDER/PRISMA PLUS G o equivalente. Completamente instalado.	€3.226,05
	BG1AQS08A		Aparejado para cuadro secundario	€2.450,00000
	BG1AQS08M		Armario y cableado para cuadro secundario	€475,00000
			Otros conceptos	301,05 €
P-102	EG2PNF43	ut	Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, resistente al fuego (AS+), bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	53,60 €
	BG2PNF43M		Punto de alimentación a compuerta cortafuegos incluyendo cableado y canalización	€35,80000
			Otros conceptos	17,80 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-103	EG2PNFA13	ut	Punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€50,80
	BG2PNFA13M		Material de punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización	€33,00000
			Otros conceptos	17,80 €
P-104	EG2PNFA14	ut	Punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	92,49 €
	BG2PNFA14M		Material de punto de alimentación a ventilador impulsión climatizador incluyendo cableado y canalización	€68,76000
			Otros conceptos	23,73 €
P-105	EG2PNFA15	ut	Punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€92,49
	BG2PNFA15M		Material de punto de alimentación a ventiladores retorno climatizador incluyendo cableado y canalización	€68,76000
			Otros conceptos	23,73 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-106	EG2PNFA22	ut	Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€77,73
	BG2PNFA22M		Punto de alimentación en armario de Sistema de Gestión incluyendo protección, cableado y canalización	€54,00000
			Otros conceptos	23,73 €
P-107	EG2PNFA33	ut	Punto de alimentación a tótem informativo incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	50,80 €
	BG2PNFA13M		Material de punto de alimentación a extractor de cabina incluyendo cableado y canalización	€33,00000
			Otros conceptos	17,80 €
P-108	EG2PNFA34	ut	Punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización en receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€59,80
	BG2PNFA34M		Material de punto de alimentación a equipo bucle inductivo incluyendo cableado y canalización	€42,00000
			Otros conceptos	17,80 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-109	EG2PNFA35	ut	Punto de alimentación en la columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€70,80
	BG2PNFA35M		Material de punto de alimentación en columna de gases medicinales (Normal, SAI) incluyendo cableado y canalización	€53,00000
			Otros conceptos	17,80 €
P-110	EG2PNFA48	ut	Punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€49,70
	BG2PNFA48M		Material de punto de alimentación a fan-coil incluyendo cableado y canalización	€31,90000
			Otros conceptos	17,80 €
P-111	EG2PRE01	ut	Punto de alimentación a equipo de emergencia incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€56,51
	BG2PRE01M		Punto de alimentación a equipo de emergencia (y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor	€29,82000
			Otros conceptos	26,69 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-112	EG2PRETC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente (incluyendo el bus de control-test-), y reconexión a nueva emergencia prescrita, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal de los cableados y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión. Características: Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	€67,38
	BG2PRETC1M		Material para timbrado y reconex. a equipo de emerg.(y ctrl) incluyendo cableado y canalización a receptor	€28,82000
			Otros conceptos	38,56 €
P-113	EG2PRF01	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	€52,62
	BG2PRF01M		Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (mamparas y paramentos)incluyendo cablej y canaliz	€28,89000
			Otros conceptos	23,73 €
P-114	EG2PRF02	ut	Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas por en tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo cableado y canalización a mecanismo y parte proporcional de línea desde cuadro de zona. Características: Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	42,32 €
	BG2PRF02M		Punto de alimentación a toma de fuerza simple/múltiple (open spaces/despachos) inc. cableado y canalizo	€18,59000
			Otros conceptos	23,73 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-115	EG2PRFTC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple en mamparas y paramentos verticales, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde de cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión.	€38,17
			Características:	
			Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	
	BG2PRFTC1M		Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (mamparas y paramentos)incl.cablej y canalit	€14,44500
			Otros conceptos	23,73 €
P-116	EG2PRFTC2	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a toma de fuerza simple/múltiple a presas instaladas para tablas del open space/a canales de los despachos, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión.	€33,02
			Características:	
			Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	
	BG2PRFTC2M		Tareas timbrado y reconex. a toma de fuerza simp/múltipo (open spaces/despachos) inc.cabl y canaliz	€9,29500
			Otros conceptos	23,73 €
P-117	EG2PRFTC3	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a fan-coil, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde cuadro de zona. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las tareas asociadas de conexión.	€37,38
			Características:	
			Derivación a mecanismo: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	
	BG2PRFTC3M		Tareas timbrado y reconex. en fan-coil, incluyendo cableado y canalización	€13,65000
			Otros conceptos	23,73 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-118	EG2PRL01	ut	Punto de alimentación a luminaria (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo cableado y canalización a receptor y parte proporcional de línea desde cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado.	€44,43
			Características:	
			Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente instalado.	
	BG2PRL01M		Punto de alimentación a luminaria (directo,reg.tensión,KNX-DALI,1-10V) s/conf.2/4 conduct+T,pp canalito	€27,48000
			Otros conceptos	16,95 €
P-119	EG2PRLTC1	ut	Tareas de timbrado previo, identificación de línea eléctrica terminal pre-existente, y reconexión a nueva luminaria prescrita (directo, regulación de tensión, KNX/DALI, 1-10 V), según configuración de cada enlace con 2/4 conductores + cable T, incluyendo la validación del cableado y canalización a receptor y línea desde de cuadro de zona y circuito de encendido. Se incluye la extensión terminal del cableado y tubo, así como la caja de derivación y todas las labores asociadas de conexión. Se incluye la conexión con los interruptores/pulsadores de las luminarias no sujetas al control de alumbrado.	€55,88
			Características:	
			Derivación a receptor: Cable de cobre 07Z1-K, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, tubo de material plástico libre de halógenos aislante flexible/rígido no propagador de la llama. Cajas aislantes IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. Línea desde cuadro: Cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV, clase CPR mín Cca-s1b,d1,a1, bandeja de acero galvanizada, con conductor de suelo de cobre desnudo de 16 , accesorios y soportaciones. mm2 Configuración del cable y sección de los conductores según esquema unifilar del proyecto. Completamente realizado.	
	BG2PRLTC1M		Material para timbrado y reconex.a luminaria (dir. s/conf.2/4 cond+T,pp canalit	€21,98400
			Otros conceptos	33,90 €
P-120	EG312136	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/1 kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), unipolar, de sección 1 x 2,5 mm2, por enlace desde el cuadro eléctrico a conjuntos de cajas portamecanismos para los puestos de trabajo de las tablas del open space (sistemas trifásicos), con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, colocado en canal o bandeja. Enlace desde el cuadro de planta hasta cada mesa. Marca/Modelo: PRYSMIAN o equivalente. Completamente instalado.	€1,17
	BG312130M		Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.canal/bandeja, enlace bastante a protecc generales de tablas	€0,69360
			Otros conceptos	0,48 €
P-121	EG32CC00	ut	Tareas para la ejecución del cableado y conexionado desde la subestación de gestión hasta cada uno de los elementos de control de los cuadros eléctricos (auxiliares y contactores), mediante cableado de conductores de cobre 05Z1-ka el interior de tubo plástico libre de halógenos o en el interior de bandeja metálica. Completamente instalado.	€143,25
	BG32CC00M		Cableado y conexionado desde la subestación a los elementos de control y gestión en los cuadros eléctricos	€125,45000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	17,80 €
P-122	EG6211E2	u	Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y caja, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	17,16 €
	BG6211E2		Interruptor, de tipo universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla, precio medio, para empotrar	€9,01000
			Otros conceptos	8,15 €
P-123	EG6211PQ	u	Interruptor, de tipo ejec. superficie bipolar (2P), 16 AX/250 V, con tecla y caja estanca, precio medio, montaje adosado. Marca/Modelo: SIMON/AQUA-IP.55 o equivalente. Completamente instalado.	€21,03
	BG6211PGM		Interruptor, tipo superf.,(2P),16AX/250V,a/tecla+caja estanca IP.55,precio medio	€12,88000
			Otros conceptos	8,15 €
P-124	EG63R1152	u	Toma de corriente simple de tipo universal, bipolar con toma de suelo lateral (2P+T), 16 A 250 V, con tapa, precio medio, empotrada, con piloto LED de confirmación y tapa. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	€14,96
	BG631152		Accesorios y pequeño material de montaje	6,36000 €
			Otros conceptos	8,60 €
P-125	EG681216	ut	Pulsador-regulador, para control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, precio medio, empotrado. Se incluye etiquetado según indicaciones de la propiedad. Marca/Modelo: SIMON/270 o equivalente. Completamente instalado.	€45,36
	BG681215A		Marco embellecedor y caja para pulsador empotrable, 250 V	€2,64000
	BG681215M		Pulsador-regulador, control lumínico 1-10V, 250 V, con tecla, empotrado	34,12000 €
			Otros conceptos	8,60 €
P-126	EGAK0011	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a la protección eléctrica de cabecera especificada en el embarrado del QGBT-SN/SP/SAI. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para que ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	318,64 €
	EGAK011MA		Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau, en protección de cabecera existente	200,00000 €
			Otros conceptos	118,64 €
P-127	EGAK0012	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de electricidad del IR Sant Pau, enlazando a embarrados de cuadros secundarios existentes (por medio de las nuevas protecciones eléctricas indicadas en los esquemas eléctricos del proyecto). Se incluye la protección de cabecera a instalar en el cuadro existente. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€221,32
	EGAK012MA		Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau, en nueva protección de cabecera	162,00000 €
			Otros conceptos	59,32 €
P-128	EGD2T00E	ut	Sistema de red equipotencial por la zona de fregaderos y zona humedad del laboratorio, mediante el conexionado de cada una de las partes metálicas de grifos, desagües, rejas, etc., con conductores de 4 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta la caja del borner, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión a el embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica. Completamente instalado.	€125,73
	BGD2T00EM		Sistema de red equipotencial para grifos y humedal del Lab, con conductores de 4 mm² y 16 mm²	102,00000 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	23,73 €
P-129	EGD2T0FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en el nuevo espacio Inno+Techlab y con mínimo de 2 hileras en la zona de despachos. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión al embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.	1.527,96 €
	BGD2T0FTM		Sistema de puesta a tierra por la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	€1.350,00000
			Otros conceptos	177,96 €
P-130	EGD2T2FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo 6 hileras en los espacios reformados de oficinas abiertas de la Pta1 Sur y con un mínimo de 2 hileras en despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión a el embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.	€1.827,96
	BGD2T2FTM		Sistema de puesta a tierra por la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	€1.650,00000
			Otros conceptos	177,96 €
P-131	EGD2T3FT	ut	Sistema de puesta a tierra y de equipotencialidad y para la eliminación de corrientes residuales (elect. estática) en el conjunto del falso suelo. Se instalarán conjunto de tendidos de cableado lineal de cobre desnudo, con un mínimo de 2 hileras en despachos cerrados. Los tendidos de cableado desnudo de cobre ocuparán todo el ancho de la zona, y darán continuidad al conjunto mediante la conexión a cada una de las juntas de soportación del falso suelo (que aportan continuidad al conjunto), así como cada uno de los pies metálicos de soportación con el suelo que se vayan encontrando a su paso. Cada conexión se realizará mediante brida/fijación rígida garantizada. La configuración de los tendidos de cableado se realizará con conductores de 6 mm² de sección con aislamiento no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos de 750 V hasta las cajas finales provistas con borners interiores, incluido tubo plástico flexible libre de halógenos por el paso de cableado, cajas de paso, etc. Incluye la unión a el embarrado de puesta a tierra mediante conductor de 16 mm² de sección con protección mecánica, desde cada una de las cajas-borner comentadas. Completamente instalado.	€319,32
	BGD2T3FTM		Sistema de puesta a tierra por la estructura.metál.apoyo.falso tierra oficina,con cond. de 6 mm² y 16 mm²	€260,00000
			Otros conceptos	59,32 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-132	EH22RL01	m	Luminera tipo tira continua suspendida, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con difusor opal, luminosidad 1.865 Lm/m (flujo luminoso aumentado), potencia 23-18 W/m, 3.500 K, regulable 1-10 V, UGR<16 y CRI90, IP.20, IK.07. Ejecución suspendida. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción a techo, cables de suspensión y pequeño material de montaje. Se incluye kit colgante con accesorio florón por el enlace eléctrico. Marca/Modelo: LAMP/FIL45-SUR o equivalente. Completamente instalada.	€140,35
	BH22RL01M		Luminaria cont.suspesa,1 tira blanca,1865Lm/m,3.500K,1-10V,UGR<16 y CRI90 LED luz	123,15000 €
			Otros conceptos	17,20 €
P-133	EH22RL10M	m	Luminera tipo tira continua adosada superficial, compuesta por 1 tira LED de luz blanca, luminosidad 520 Lm/m, potencia 10 W/m, 3.000 K, no regulable y CRI80. Ejecución bajo mueble, en el interior de perfil metálico de aluminio con difusor plástico y cierre practicable, IP.20. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/FINE-LED-G2 o equivalente. Completamente instalada.	€73,60
	BH22RL10M		Luminaria tira cuento. superf.,bajo mueble,1 tira LED luz blanca,520 Lm/m,10W/m,3.000K,no reg.,CRI80	€65,00000
			Otros conceptos	8,60 €
P-134	EH22RP0A	ut	Luminaria tipo proyector interior sujeto a conjunto baffle+lumerera linea (o sólo a luminaria lineal), compuesta por LED blanca, con cuerpo metálico de aluminio (color blanco) con reflector de policarbonato, luminosidad 652 Lm, potencia 14 W, 3.500 K, regulable 1-10 V, con anilla antideslumbramiento y CRI90, IP.20, IK.07, permite giro de 255º e inclinación de 90º. Ejecución vista. Se incluyen los equipos electrónicos y fuentes de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción al conjunto baffle+lumenera lineal y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000 o equivalente. Completamente instalada.	185,04 €
	BH22RP0AM		Luminaria proyector sujeto a Baff+Luz(o sólo luz),LED blanca,Flood 35º,652Lm,3.500K,1-10V,CRI90	€173,00000
			Otros conceptos	12,04 €
P-135	EH22RVD88	ut	Luminaria tipo pantalla estanca superficial, para LED de potencia 32 W, 4.000 K, 4.500 lm, con difusor plástico y acabado en color gris opal. IP.65, 1.275 mm largo. Se incluye el equipo electrónico y fuente de alimentación. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: LAMP/F-LED2-IP.65 o equivalente. Completamente instalada.	€74,23
	BH22RVD88M		Luminera pantalla estanca superf, LED de 32W, 4.000 K, 4.500 lm, IP.65, 1.275 mm largo	€68,50000
			Otros conceptos	5,73 €
P-136	EH61JS02	ut	Aparato autónomo de emergencia y señalización superficial estanca, rectangular, IP.66/IK.10, para LED, 237 Lm, autonomía mínima 1 h, con difusor, rótulo adhesivo de señalización. Se incluye el equipo electrónico, fuente de alimentación y dispositivo de control de encendido mediante telemando. Se incluyen los elementos de sujeción y pequeño material de montaje. Marca/Modelo: DAISALUX/NAOS N6 TCA+ KES NAOS o equivalente. Completamente instalado.	99,10 €
	BH61JS02M		Ap. autónomo de emerg. y sensatez. superf. estanca, salas técn., rect., IP.66/IK.10, LED,237 Lm,1h	€90,50000

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	8,60 €
P-137	EHA1AR90	u	Partida general de ayuda correspondiente al desplazamiento y/o modificación de equipos, instalaciones y canalizaciones existentes afectados por la obra y de acuerdo proyecto y DO. Una de las tareas es el desmontaje y acopio de cuadro eléctrico general, incluyendo modificaciones en la instalación existente para poder realizar cortes puntuales sin afectar al servicio de la misma planta y así realizar el derribo. Incluye toda la mano de obra, actuaciones y pequeño material para despalabra, modificar o ajustar instalaciones existentes en la zona afectada por la obra. Las modificaciones y actuaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de la DO, asegurando el manteniendo del servicio afectado y su buen funcionamiento. Toda modificación deberá respetar la normativa vigente que aplique.	1.360,00 €
			Sin descomposición	1.360,00 €
P-138	EHT1B010	u	Sensor de luminosidad con detección de presencia, con control asociado para cuatro pulsadores. Montaje empotrado en falso techo, enlace por cable bus. Incluye caja de accesorios de empotramiento Marca/Modelo: PHILPS/OCCUSWITCH o equivalente. Completamente instalado	114,34 €
	BHT1B010MM		Sensor de luminosidad y detec. presencia, con ctrl de 1 pulsador-regulado asociado, montaje a techo	€102,30000
			Otros conceptos	12,04 €
P-139	EJ2ZE131	u	Enlace mural, montado superficialmente, con salida roscada de 1/2´´ para manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2´´. Se incluyen las válvulas de escuadra de enlace terminal a grifo y pp de flexo. Completamente instalado.	€12,25
	BJ2ZE131		Enlace mural, para montar superficialmente con salida roscada de 1/2´´ por a manguitos, de latón cromado, precio medio, con entrada roscada de 1/2´´, válvulas de escuadra	€6,52000
			Otros conceptos	5,73 €
P-140	EJ38R0001	ut	Sifón botella metálico cromado para pila/máquina lavacabezas, de 40 mm de diámetro, con tubo metálico roscado de unión a desagüe, registrable, con accesorios incluidos. Marca/Modelo: NOFER o equivalente. Completamente instalado.	€27,21
	BJ38R0001M		Sifón botella cromado de 40 mm	€19,64000
			Otros conceptos	7,57 €
P-141	EJ7AG001	m	Tareas de señalización de tuberías y válvulas instalación de gases medicinales, con pintura, cinta adhesiva y etiquetas de identificación; realizado según norma UNE-EN737-3 y código de colores EN-739. Completamente realizado.	€1,87
	BJ7AG001M		Señalización de tuberías de gases medicinales	€0,26000
			Otros conceptos	1,61 €
P- 142	EJ7ACC001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AC del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los muintantes/distribuciones existentes/distribución principal de AC del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.	€285,92
	BJ7ACC001MA		Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace en clima AC	€270,00000
			Otros conceptos	15,92 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-143	EJ7ACF001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de la red hidráulica de climatización AF del IR Sant Pau, mediante la conexión de tuberías a los muintants/distribuciones existentes/distribución principal de AF del edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Se incluye tareas de vaciado, llenado y reequilibrado general. Completamente realizado.	€363,92
	BJ7ACF001MA		Tareas de enlace en la instalación existente hidráulica de climatización, enlace en clima AF	€348,00000
			Otros conceptos	15,92 €
P-144	EJ7AGB01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de vacío, mediante la conexión a montando existente de vacío el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€304,45
	BJ7AGB01M		Material necesario para el conexionado a la instalación de vacío existente	€288,40000
			Otros conceptos	16,05 €
P-145	EJ7AGO01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de oxígeno, mediante la conexión a montante/distribución existente de oxígeno en el edificio IR Sant Pau. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€282,58
	BJ7AGO01M		Material necesario para el conexionado a la instalación de oxígeno existente	€272,95000
			Otros conceptos	9,63 €
P-146	EJ7AIR01	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de la red BIEs del IR Sant Pau, mediante la conexión a la tubería en una derivación terminal existente en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€284,93
	BJ7AIR01MM		Tareas de enlace en la instalación existente de BIEs	€270,00000
			Otros conceptos	14,93 €
P-147	EJ7AK0001	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los montantes existentes de AFS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€163,21
	BJ7AK0001M		Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€144,00000
			Otros conceptos	19,21 €
P-148	EJ7AK001H	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los montantes existentes de ACS y RACS en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€224,21
	BJ7AK001HM		Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€205,00000
			Otros conceptos	19,21 €
P-149	EJ7AK001O	ut	Tareas de enlace en la instalación existente de fontanería del IR Sant Pau, por medio de la conexión de tuberías a los montantes existentes de OSM en el edificio. Se incluye el conjunto de materiales y equipos necesarios para ejecutar estas tareas de acuerdo con los planos y la memoria del proyecto, especificaciones técnicas y DO/DE de la obra. Completamente realizado.	€153,88
	BJ7AK001OM		Materiales y equipos para el conexionado a instalación existente del IR Sant Pau	€136,93000
			Otros conceptos	16,95 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-150	EM11DO02	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base de superficie, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DB721 o equivalente. Completamente instalado.	€65,97
	BMBB1A		Zócalo de detector de incendios	€3,35000
	BMBB2A		Pequeño material para montaje zócalo	2,14000 €
	BM11DO02M		Detector óptico de humos analógico, con base std	€46,90000
			Otros conceptos	13,58 €
P-151	EM11DO03	ut	Detector de humos óptico analógico para instalación contra incendios formado por elementos sensibles y cámara de medición, con posibilidad de ensamblarle indicador de acción remoto, según norma UNE-EN 54-7, con LED de estado de alta luminosidad. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base acústica-luminosa de superficie direccionable provista de aislador no configurable, con salida de hasta 92 dB ajustables y 5 tonos seleccionables, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/OP720 + BASE DBS728 o equivalente. Completamente instalado.	€110,07
	BMBB2A		Pequeño material para montaje zócalo	€2,14000
	BMBB3A		Zócalo de detector de incendios configurable acústico-luminoso	€47,45000
	BM11DO03M		Detector óptico de humos analógico	€46,90000
			Otros conceptos	13,58 €
P-152	EM12CC01	m	Conexión y tendido de bus detección analógica desde punto de enlace a lazo de detección existente (ampliable) analógico. El bus se compone de cableado de 2x1,5 mm2 apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos y rígido en ejecución vista oa falso techo, y coarrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje de hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€4,15
	BM12CC01M		Conexión y tendido de bus de zona de detección analógica	€1,47000
			Otros conceptos	2,68 €
P-153	EM12CI00	ut	Ingeniería y programación de la puesta en marcha de la central de incendios analógica, incluyendo la programación, generación de pantallas de control en sistema Scada. Se incluyen las nuevas licencias y trabajos de programación de cada punto de control y de detección. Incluyendo la programación de los lazos y buses de control de zonas y de las maniobras de actuación, especificación de textos, puesta en marcha general y pruebas de alarma, y las sesiones de formación del servicio de mantenimiento. Marca/Modelo: KONTROL-SIEMENS o equivalente. Completamente realizado.	€368,50
	BM12CI00WM		Ingeniería y programación de la puesta en servicio de la central analógica	315,00000 €
			Otros conceptos	53,50 €
P-154	EM12MCGS1	ut	Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.	90,14 €
	BMCE4		Pequeño material para montaje de módulo de control	1,78000 €
	BM12MCGS1M		Módulo monitor y de actuación de 1 entrada y 1 salida para el control de equipos	€77,50000
			externos Otros conceptos	10,86 €
P-155	EM12MCGS4	ut	Módulo monitor y de actuación 4 entradas y 4 salidas para monitorizar y actuar sobre equipos externos mediante contactos secos, según norma UNE-EN 54, formado por placa soporte, caja de protección y electrónica, con piloto señalizador. Incluye aislador de línea. Marca/Modelo: SIEMENS/FDCIO221 o equivalente. Completamente instalado.	€121,66
	BMCE4		Pequeño material para montaje de módulo de control	€1,78000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BM12MCGS4M		Módulo monitor y de actuación de 4 entradas y 4 salidas para el control de equipos externos	€106,30000
			Otros conceptos	13,58 €
P-156	EM13SE02	ut	Sirena direccionable electrónica redonda con flash para instalación contra incendios, dotada de 11 tonos y volumen seleccionable, potencia acústica de 94 hasta 104 dBA, construcción en plástico ABS, según normas UNE-EN 54-3 y EN 54-17. Con circuito Test para prueba de funcionamiento. Se incluye base provista de aislador, montado superficialmente/empotrado. Marca/Modelo: SIEMENS/FDS229-R o equivalente. Completamente instalado.	€104,29
	BMCC2		Pequeño material para montaje sirenas	€1,50000
	BMSS1		Zócalo de sirena	€3,35000
	BM13SE01		Sirena direccionable electrónica redonda con flash	85,86000 €
			Otros conceptos	13,58 €
P-157	EM14PE02	ut	Pulsador manual de alarma direccionable rearmable para montaje en superficie, con caja roja de montaje superficie IP.42, tapa transparente para pulsador, base de soporte, llave de rearme, pequeño material y accesorios necesarios. Con LED indicador de acción, alimentación Vdc y aislador contra cortocircuitos integrado. Marca/Modelo: SIEMENS/BFD221 o equivalente. Completamente instalado.	74,31 €
	BMCB2		Pequeño material para montaje pulsador.	€2,24000
	BM14PE02M		Pulsador manual de alarma direccionable rearmable	€58,49000
			Otros conceptos	13,58 €
P-158	EM235R1RA	ut	Boca de incendios equipada (BIE) diámetro 25 mm (s/UNE-EN 671-1:2001) montada y conectada, incluyendo racord DN50, compuesta por: armario plástico, bisagras, cierres y tiradores, 20 m de manguera semirígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694:2001) con cuerpo de caucho sintético e interior de fibras multifilamento de poliéster y trama monofilamento de material sintético semirígido (presión de rotura 80 bar), devanadera de chapa para montar en armario con soporte pivotante, lanza de agua multiefecto con cuerpo de policarbonato, válvula de paso con enlace de DN 25 homologada, manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso y accesorios. Marca/Modelo: KOMTES-RIBÓ/CHESTERFIRE 25/1 o equivalente. Completamente instalada.	€545,75
	BM235R01A		Armario de plástico para montado	135,49000 €
	BM235R01C		Lanza de agua contra incendios multiefecto	€9,41000
	BM235R01L		Manguera semirrígida de diámetro 25 mm (UNE-EN 694)	€120,20000
	BM235R01M		Manómetro de glicerina graduado de 0 a 16 bar con lira y llave de paso de DN 15 mm	€17,49000
	BM235R01T		Devanadora axial circular de chapa, montada en armario para contener 20 m de manguera	€192,16000
	BM235R01V		Válvula de paso en latón con enlace de DN 25	€20,50000
			Otros conceptos	50,50 €
P-159	EM25R01	ut	Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico y pequeño material. Marca/modelo: TYCO o equivalente. Completamente instalado.	€12,06
	BF12M700		Pp.elem.munt.p/tubos acero negro D=1´´,soldado, serie M s/UNE-EN 10255	€0,65000
	BM25R01M		Rociador automático, instalación colgada, ejecución vista, cuerpo de bronce, con dispositivo fusible metálico con temperatura de accionamiento de 68 ºC, con factor K=80, incluyendo enlace hidráulico	6,36000 €
			Otros conceptos	5,05 €
P-160	EM31E03	ut	Extintor portátil manual homologado según UNE 23.110 de anhídrido carbónico, de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, con dispositivo de interrupción de salida de el agente extintor y manguera con boquilla difusor, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.	€110,88
	BM31E02A		Soporte para extintor portátil de 5 kg	€1,10000

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BM31E03M		Extintor portátil UNE 23.110 de anhídrido carbónico de eficacia 89B y 5 kg de capacidad, envase de aluminio, no ferromagnético	€103,72000
			Otros conceptos	6,06 €
P-161	EM31E02	ut	Extintor portátil manual homologado de agua con aditivos de espumógeno AFFF de eficacia 21A-183B-75F y 6 kg de capacidad, con presión incorporada, manómetro, dispositivo de interrupción de salida del agente extintor y boquilla con manguera direccional, incluyendo soportes. Marca/modelo: UNIX o equivalente. Completamente instalado.	€93,84
	BM31E01A		Soporte por extintor portátil de 6 kg	0,91000 €
	BM31E02M		Extintor portátil manual de agua con aditivos AFFF, eficacia 21A-183B-75F y 6 kg, con presión incorporada	€89,40000
			Otros conceptos	3,53 €
P-162	EMAARD486	u	Armarios dobles móviles de 4.848*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€3.549,52
			Sin descomposición	3.549,52 €
P-163	EMAARS483	u	Armario simple fijo de 4.858*300*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	1.269,52 €
			Sin descomposición	1.269,52 €
P-164	EMAESD486	u	Estantería doble fija de 4.872*600*2.320 mm. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€2.207,62
			Sin descomposición	2.207,62 €
P-165	EMAPL3048	u	Plataforma de rodadura de 3.060*4.858 mm. *9,18 metros lineales de raíl de rodadura. *3,06 metros lineales de raíl guía. Prestaciones Funcionales: Ver anexo EYPAR Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€1.362,86
			Sin descomposición	1.362,86 €
P-166	EMDWP01	u	Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con sistema MIFARE, apertura protegida mediante tarjeta de proximidad MIFARE, alimentación basada en pila (equipo autónomo sin cableado ni con radioenlace). Ejecución superficie. Se incluye la cerradura y manivela construidos de acero inoxidable, cerradura con golpe, bombín de emergencia, accesorios y elementos de fijación. Marca/Modelo: TESA-ASSAY ABLOY-SMARTAIR-INOX o equivalente. Completamente instalado.	€372,62
	BMDWP01M		Cerradura electrónica autónoma de seguridad provisto de tecnología RFID y compatible con MIFARE	€362,52000
			Otros conceptos	10,10 €
P-167	EMNC001F	ut	Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120. Marca/Modelo: PROMATO o equivalente. Completamente instalado.	60,15 €
	BMNC001FM		Collarín para sellado de tubería de bajantes/colectores plásticos, DN110, EI-120	€52,00000

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	8,15 €
P-168	EMSB31P2	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.	13,56 €
	B0A61500		Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con	€0,48000
	BMSB31P0		tornillo Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4	€4,31000
			Otros conceptos	8,77 €
P-169	EMSB7KP2	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x105 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical. Completamente instalado.	€21,88
	B0A61500		Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con	0,72000 €
	BMSB7KP2M		cordura. suerte.emergencia,420x210mm2,panel tornillo PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A)	€9,47000
			Otros conceptos	11,69 €
P-170	EMSBCDP2	u	Rótulo señalización recorrido de evacuación a salida emergencia, rectangular, de 224x224 mm2 de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre menaje vertical. Completamente instalado.	€13,56
	B0A61500		Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con	0,48000 €
	BMSBCDP2M		tornillo Cordura cordura. recorrido evac.salida emerg.,224x224mm2,panel PVC,grosor=1mm,fotoluminiscente (A)	€4,31000
			Otros conceptos	8,77 €
P-171	EN31G000	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 15 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada.	€71,29
	BN31G000A		Racor roscado válvula de bola de acero inoxidable, izquierda - derecha y accesorios de unión a tubería	7,90000 €
	BN31G000M		Válvula de bola de acero inoxidable montaje soldado, de 15 mm, PN-20	€52,53000
			Otros conceptos	10,86 €
P-172	EN31G001	ut	Válvula de bola de acero inoxidable, para montaje soldado, de 20 mm de diámetro, PN-20, con racor roscado izquierda - derecha para desmontaje y juego de accesorios de unión a tubería de gas medicinal. Completamente instalada.	€107,15
	BN31G001A		Racor roscado válvula de bola de acero inoxidable, izquierda - derecha y accesorios de unión a tubería	8,90000 €
	BN31G001M		Válvula de bola de acero inoxidable montaje soldado, de 20 mm, PN-20	€84,67000
			Otros conceptos	13,58 €
P-173	ENFBT001	ut	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 25 mm de diámetro, PN-10 con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada.	€15,72
	BNFBT001M		Grifo de prueba y vaciado roscado de 25 mm, PN-10	11,71000 €
			Otros conceptos	4,01 €
P-174	ENFBT002	ut	Grifo de prueba y vaciado de latón, para montaje roscado, de 20 mm de diámetro, PN-10 con mando de accionamiento manual por palanca y juego de accesorios. Completamente instalada.	€11,52
	BNFBT002M		Grifo de prueba y vaciado roscado de 20 mm, PN-10	€8,08000
			Otros conceptos	3,44 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-175	EP357144	u	Proyector acústico de forma cilíndrica, salida de sonido unidireccional, estanco en ejecución superficie suspendida IP.65, de 10 W RMS de potencia seleccionable rango inferior, con tranformador incluido, voltaje de línea 100V, certificado EN-54-24 y compatibilidad EN-60849. Se incluye brazo de sujeción y accesorios de montaje. Marca/Modelo: BOSCH/LP1-UC10E-1 o equivalente. Completamente instalado.	€158,35
	BP357144M		Proyector acústico cilín.,unidirec.,10 W, ejec. superf. IP.65, 100 V de línea	€120,48000
			Otros conceptos	37,87 €
P-176	EP35INDT	u	Sistema de bucle de inducción compacto específico para montaje en mostradores de recepción, formado por kit de inducción compuesto del amplificador de bucle inductivo con indicadores para LEDs, micrófono de sobremesa, y esterilla inductiva. El sistema incorpora control automático de ganancia para la eliminación del efecto pumping, compensación por alejamiento en el micrófono con rango de entrada de 70 dB, control por un bajo nivel de interferencias de 33 dB. Incluyendo el cableado interconexión entre sus elementos de comunicación y potencia. Se incluye el sistema de sujeción a pared por el amplificador y pequeño material necesario. Se incluye la placa indicativa de la etiqueta del sistema, montada en pared o sobre panel. Cumple con la norma IEC 60118/4:2006. Puesta en marcha incluida. Marca/Modelo: OPTIMUS/A-50LK o equivalente. Completamente instalado.	€701,34
	BP35INDTM		Sistema de bucle de inducción compacto, formado por amplificador, micrófono y esterilla inductiva, placa	625,60000 €
			Otros conceptos	75,74 €
P-177	EP42CC01	ut	Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad de la transmisión de acuerdo con la clase del enlace y categoría de los sus componentes. Completamente realizado.	€4,09
	BP42CC01		Certificación por enlace de voz y datos, con registros y emisión de certificados de la calidad	€3,55000
			Otros conceptos	0,54 €
P-178	EP42PCX1	ut	Punto de conexión voz/datos incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.	€50,97
	BP42PCX1		Punto de conexión de voz/datos con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a	€40,79000
			Otros conceptos	10,18 €
P-179	EP42PCX3	ut	Punto de conexión voz/datos (directo) incluyendo conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6ª según norma ISO/IEC 11801 2ª edición, bajo tubo plástico libre de halógenos rígido en ejecución vista en falso techo y tubo flexible empotrado en bajantes y caja, desde caja de derivación a punto y línea hasta distribuidor extendida por bandeja. Marca/modelo: SYSTIMAX/GigaSPEED X10D LSZH-12295A o equivalente. Completamente instalado.	€54,16
	BP42PCX3		Punto de conexión de voz/datos (directo) con conductor de 4 pares trenzados FTP (F/UTP), de categoría 6a	€42,85000
			Otros conceptos	11,31 €
P-180	EP43DQ01	ut	Punto de conexionado de contacto magnético, desde central existente, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€54,77
			Otros conceptos	54,77 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-181	EP43DT01	ut	Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€29,87
	BP43DT01		Punto de conexionado de detector, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	€16,49000
			Otros conceptos	13,38 €
P-182	EP43DT06	ut	Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo; corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€28,98
	BP43DT06		Punto de conexionado de cuadro de climatización, desde central, con cable RF-LH-HF	€15,60000
			Otros conceptos	13,38 €
P-183	EP43DT07	ut	Punto de conexionado de módulo monitor, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€29,03
	BP43DT07		Punto de conexionado de módulo monitor RF- , desde central, con cable LH-HF	€15,65000
			Otros conceptos	13,38 €
P-184	EP43DT08	ut	Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo; corrugado flexible para instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€24,08
	BP43DT08		Punto de conexionado de compuerta cortafuegos, desde central, con cable RF-LH-HF	€10,70000
			Otros conceptos	13,38 €
P-185	EP43DT14	ut	Tareas de reprogramación, reconfiguración del sistema y puesta en marcha por la inclusión del nuevo contacto magnético en el software central. Completamente realizado.	€132,44
	BP43DT14M		Tareas de reprogramación, reconfig. del sistema y software central	120,00000 €
			Otros conceptos	12,44 €
P-186	EP43DT19	ut	Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	26,37 €
	BP43DT19M		Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	12,99000 €
			Otros conceptos	13,38 €
P-187	EP43DT20	ut	Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable de 2x1,5 mm apantallado, cero halógenos, baja emisión de humos y resistente al fuego según UNE 211025, incluyendo parte proporcional de tubo plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista o en falso techo, y corrugado flexible por a instalaciones empotradas, cableado, cajas de derivación y montaje del hilo conductor bajo tubo. Completamente instalado.	€37,67
	BP43DT19M		Punto de conexionado de pulsador, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	€12,99000

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BP43DT20M		Punto de conexionado de sirena, desde bus de zona, con cable RF-LH-HF	€11,30000
			Otros conceptos	13,38 €
P-188	EP43GT01	ut	Gráfico tipo esquema en color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.	€81,65
	BP43GT01		Gráfico tipo esquema con un mínimo de 20 puntos activos.	77,33000 €
			Otros conceptos	4,32 €
P-189	EP43GT02	ut	Gráfico tipo planta a color con un mínimo de 20 puntos activos. Completamente instalado.	€127,95
	BP43GT02		Gráfico tipo planta en color con un mínimo de 20 puntos activos	€123,63000
			Otros conceptos	4,32 €
P-190	EP43PC51	m	Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de unidades de medida eléctrica con los controladores de la subestación de gestión, con cable 2x1x0,8 mm2, con pantalla de cobre estañado, aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes. Completamente instalado.	€3,29
	BP43PC51		Cable de bus de comunicaciones Modbus RTU de enlace de uds mide eléct	€1,60000
			Otros conceptos	1,69 €
P-191	EP43PC55	ut	Punto de conexión de control a sonda de temperatura desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	40,93 €
	BP43PC55		Material del punto de conexión a sonda de temperatura/humedad desde controlador de subestación	€29,63000
			Otros conceptos	11,30 €
P-192	EP43PC58	ut	Punto de conexión de control a mando motor EC desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en el controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€34,25
	BP43PC58		Material de punto de conexión de control a mando motor EC	€23,55000
			Otros conceptos	10,70 €
P-193	EP43PC61	ut	Punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma/contactor desde de controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€40,17
	BP43PC61		Material de punto de conexión de control a señal eléctrica de estado/alarma desde de controlador de sub.	€31,70000
			Otros conceptos	8,47 €
P-194	EP43PC63	ut	Punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€41,34
	BP43PC63		Material de punto de conexión de control a actuador de válvula de control de agua	€32,87000
			Otros conceptos	8,47 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-195	EP43PC66	ut	Punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€38,97
	BP43PC66MM		Material de punto de conexión de control a central incendios desde controlador de subestación	€30,50000
			Otros conceptos	8,47 €
P-196	EP43PC6D	ut	Punto de conexión de control a presostato diferencial desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€35,59
	BP43PC6DM		Material del punto de conexión de control a presostato diferencial	€27,12000
			Otros conceptos	8,47 €
P-197	EP43PC71	ut	Punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado mediante lectura de final de carrera) desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€40,95
	BP43PC71		Material del punto de conexión de control a compuerta cortafuegos (estado)	€29,65000
			Otros conceptos	11,30 €
P-198	EP43PC72	ut	Punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos desde controlador de subestación con cableado de pares trenzados 2x1mm2 sin pantalla, también se incluye rotulación de cable en controlador y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€40,20
	BP43PC72		Material de punto de conexión de control a sonda por inmersión de líquidos	€28,90000
			Otros conceptos	11,30 €
P-199	EP43PGW4	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de INNO+TECHLAB, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación por el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente.	€5.432,38
	BP43PGW4M		Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema INNO+TECHLAB	€5.218,38000
			Otros conceptos	214,00 €
P-200	EP43PGW5	ut	Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema de gestión técnica y control de zona del sistema BMS de PTA1 SUR+NORD, incluyendo programación el desarrollo de forma consensuada con Dirección Facultativa, replanteo técnico correspondiente a las arquitecturas del edificio. También se incluye la programación de controladores, implantación de regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, diseño de las pantallas gráficas de supervisión con puntos de interacción con el sistema para los puestos de control centrales. Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control de climatización, y un curso de formación para el personal designado en la explotación del sistema. También se incluyen los trabajos de seguimiento ejecución instalaciones del fabricante y gastos de viaje y dietas. Completamente instalado. Marca/Modelo: KONTROL o equivalente.	1.288,50 €
	BP43PGW5M		Trabajos de programación y puesta en marcha del sistema PTA1 SUR+NORD	€1.235,00000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	53,50 €
P-201	EP43PH6H	m	Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo específico del fabricante BMS, con cable 2x1,5 mm2, sin pantalla y aislamiento de poliolefinas y cubierta plástica libre de halogenos. También se incluye parado proporcional de tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes en paramentos verticales. Marca/Modelo: SCHNEIDER o equivalente. Completamente instalado.	3,61 €
	BP43PH6HM		Cable de bus de comunicaciones por transmisión de protocolo del fabricante de enlace BMS	1,92000 €
			Otros conceptos	1,69 €
P-202	EP43PR80	ut	Punto de conexión de control a ventilador del fan-coil con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€41,32
	BP43PR80M		Material del punto de conexión de control a controlador fan-coil	€32,84000
			Otros conceptos	8,48 €
P-203	EP43PZ80	ut	Punto de conexión de control a termostato con cableado de pares trenzados 2x(2x1) mm2 apantallados, también se incluye rotulación de cable y tubo de plástico libre de halógenos y baja emisión de humos rígido en ejecución vista y tubo flexible empotrado en bajantes hasta caja. Completamente instalado.	€48,33
	BP43PZ80M		Material del punto de conexión de control a termostato	€39,85000
			Otros conceptos	8,48 €
P-204	EP43GT100	ut	Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos activos para equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESEO. Completamente instalado.	€2.103,50
	BP43GT100		Licencia y programación Scada abierto con un mínimo de 500 puntos	€2.050,00000
			Otros conceptos	53,50 €
P-205	EP49U001	u	Punto de conexión a altavoces con cable trenzado apantallado 2x1,5 mm2, bajo tubo de plástico libre de halogenos en ejecución vista en falso techo y bajantes/enlace con tubo plástico libre de halógenos flexible empotrado, con parte proporcional de tubo y bandeja de rejilla tipo Rejiband en montaje superficie. Completamente instalado.	€54,42
			Otros conceptos	54,42 €
P-206	EP73PC01	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.	21,31 €
	BP73PCZ1		Toma simple de voz/datos RJ45 con pantalla categoría 6a	€7,32000
	BP73PCZ2		Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución empotrada/superficie	€5,38000
			Otros conceptos	8,61 €
P-207	EP73PC03	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución a canal compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.	€21,24
	BP73PC03A		Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución en canal Toma	€5,57000
	BP73PC03M		simple de voz/datos RJ45 con pantalla categoría 6a en instalación en canal	€7,52000
			Otros conceptos	8,15 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-208	EP73PC04	ut	Toma simple de voz/datos de ejecución en caja portamecanimas de pared o de falso suelo compuesta por un conector hembra tipo RJ45 con pantalla FPT, categoría 6a, frontal y marco embellecedor según la serie de mecanismos eléctricos, con conexión por desplazamiento de aislante (IDC) y cumpliendo la designación correspondiente de la norma internacional ISO/IEC 11801, con Stardard tipo B, incluidos accesorios y conectores. Marca/Modelo: SYSTIMAX-SIMON 270/MGS400. Completamente instalado.	€20,24
	BP73PC04A		Accesorios y conectores para toma simple de voz/datos de ejecución en caja de falso suelo	€4,57000
	BP73PC04M		Toma simple de voz/datos RJ45 sin pantalla categoría 6a en instalación en caja a pared o de falso suelo	€7,52000
			Otros conceptos	8,15 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-209	EP74RK02	ut	Distribuidor Rack secundario ref. RACK INNO+TECHLAB del sistema de cableado estructurado equipado por un total de 102 puntos totales (85 puntos + 20% de espacio de reserva de ampliación garantizado, compuesto por: - 1 Armario de pie Rack de 19" de 41 UA de 2.000x800x800mm con puerta doble acristalamiento, cerradura y llave (bombín), laterales y puerta trasera de chapa de acero. - Embellecedores frontales 41 UA (tapacables). - 17 Pasahilos verticales de 76x76mm de chapa de acero galvanizado. - 2 Bandejas veticales tipo rejiband de 200x60mm de acero bicromatado. - 1 Bandeja fija de 400mm de fondo. - 1 Regleter con 8 bases Shucko sin interruptor de 19". - 1 Unidad doble de ventilación, provista por microventiladores de extracción - 1 Kit de elevación de techo. - 1 Zócalo de 10cm con ruedas de rack 800x800mm. - 1 Bastidor pivotante para Rack de 41 U. Se incluyen los paneles, paneles, pasahilos, latiguillos y conectores siguientes: - 3 Plafones compactos para 48 tomas RJ45, Marca/Modelo: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 3 Plafones compactos (reserva) para 48 tomas RJ45, Marca/Model: SYSTIMAX/360-IPR-1100-E-GS3-2U-48. - 17 Pasahilos horizontales. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ 1U Pachcord Management. - 102 latiguillos de 0,9m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 3ft/0,9m LSZH-SLIM. - 102 latiguillos de 1,5m UTP CAT6 RJ45-RJ45. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL 5ft/1,5m LSZ-SLIM. - Pp conectores CAT6 MGS400. Marca/Modelo: SYSTIMAX/ GigaSPEED XL También se incluyen los accesorios para el completo montaje del Rack (tornillos M5x12 con arandelas, hembras M5,...) para dejar el armario completamente montado, cableado, etiquetado el cableado horizontal, paneles de patch y cables de patch según código de colores y numeración de HCB e instalado. Marca/Modelo: KNÜRR-41U-2000x800x800 o equivalente. Completamente instalado.	
	BP43RKZZ1		Cable de patch de 1,5 m UTP CAT6 RJ45-RJ45 Cable	€511,02000
	BP43RKZZ2		de patch de 0,9 m UTP CAT6 RJ45-RJ45 Bandeja	€435,54000
	BP74RKZ1		para 12 SC MM + 12 SC SM pigtails Pasahilos	€541,11000
	BP74RKZ2		horizontal	€212,67000

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BP74RKZ3		Panel de patch 19" por 48 puertos	€3.785,04000
			Otros conceptos	2.542,91 €
P-210	EPACLL91	ut	Detector de apertura de puerta, por contacto magnético, para ejecución superficie, compuesto por interruptor magnético e imán alojados en marco, placa de soporte y separador. Totalmente instalado. Marca/Modelo: SIEMENS o similar.	€67,94
	BNAA4XA		Detector de apertura de puerta, por contacto magnético	€53,60000
			Otros conceptos	14,34 €
P-211	EPE1EN10	ut	Unidad de control ambiente con controlador incorporada para fancoils de regulación continua velocidad (0-10V) a 4 tubos. Con interfaz de comunicación KNX. Alimentación a 230Vca o 24Vca, con sensores de temperatura y humedad incorporados. Con salidas de control de 2 posiciones (ON/OFF o PWM) o 3 puntos, control de regulación del ventilador DC y opción 1-/3 velocidades. Con display LCD para información y maniobra manual con botonera táctil de cambio de función. Incluyendo sonda de temperatura y humedad ambiente, y fuente de alimentación 230Vca o 24Vca. Por montaje a pared. Incluyendo accesorios y conectores. Marca/Modelo: SIEMENS/RDG-200KN o equivalente.	€205,45
	BEP1EN10M		Unidad de control ambiente de temperatura de pared con display LCD, termostato con controlador	€185,70000
			Otros conceptos	19,75 €
P-212	EPE1SB05	ut	Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB (IR3-SUD) -nueva subestación a instalar en el altillo técnico, anexo al nuevo climatizador-, compuesta para los siguientes equipos necesarios de control, específicos para los nuevos requerimientos de control y gestión del nuevo sistema de zona del INNO+TECHLAB: - 1 ud Controlador compacto BACnet/IP, BACnet/SC, libremente programable, 24 E/S integradas (8UIO, 8XIO, 2DI y 6DO) ampliables hasta 80 mediante TXM, hasta 80 puntos modbus RTU/TCP, máximo de 120 (E/S y modbus), 2 interfaces RS485, batería opcional y WLAN - 1 ut Módulo de conexión al bus para TX-I/O, transfiriendo los 24 VDC por la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, fusible de 10A - 1 ud Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V y salidas analógicas: 0..10V - 3 uds Módulo TX-I/O de 8 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz) - 2 uds Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V, 4..20mA y salidas analógicas: 0..10V, 4..20mA (hasta un máximo de 4) - 2 uds Módulo de alimentación para TX-I/O con entrada de 24 VAC, generación de 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, 1,2A con fusible de 10A - 1 ut Juego de fichas de dirección para módulos TX-I/O: direcciones 112 y 1 ut ficha de reset Se incluye todo el conjunto de fichas de marcaje, todo el pequeño material y accesorios necesarios, de acuerdo con la tabla de puntos de control y gestión incluida en el proyecto. También se incluyen relés, conectores y accesorios varios, así como el conexionado de los equipos. Marca/Modelo: SIEMENS-KONTROL/DESIGO-PCX5 o equivalente. Completamente instalada.	€5.553,74
	BGDA6B		Conectores, accesorios y regletera de bornes para subestación	€38,90000
	BPE1SB05		Subestación de Gestión y Control SUB.CL-INNO+TECHLAB	€5.274,00000
			Otros conceptos	240,84 €
P-213	EQPN0X	u	Suministro y colocación de mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm. Color a elegir, incluye refuerzo de pared y puntos de anclaje según DF. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€1.507,65
	EQSXXX		Mamparas plegables SILENTIA, 225x165cm	€1.500,00000
			Otros conceptos	7,65 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-214	EQ51PXXXX	u	Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m dimensiones aproximadas, incluye conexión a sistema de control	€5.711,12
	EQ51PX		Pantalla digital empotrada para la señalización 0.8x2m	€5.670,00000
			Otros conceptos	41,12 €
P-215	ETAMBOA	u	TAMBORET ALTO	€129,52
			Prestaciones Funcionales:	
			- Taburete patín con estructura tipo patin con reposapiés, en varilla metálica cromada. Con protectores de plástico.	
			- Asiento monocarcasa de polipropileno en color a elegir.	
			- De 52 anchos x 48 fondos x 76,4/107,6 cm.	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Modelo Daily Tall o equivalente en estética, que cumpla las mismas prestaciones técnicas y funcionales.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	129,52 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-216	ETAULER100	u	MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM.	€258,10
			Prestaciones Técnicas y Funcionales:	
			- Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.	
			- Patas metálicas color PLATA: Pedestal metálico en forma de “T” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles óvalos de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo.	
			Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos por garantizar la uniformidad de la estética.	
			- Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003	
			- Reciclable un 98%.	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Modelo Sigma o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales Send feedback Side paneles History Saved.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	258,10 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-217	ETAULER140	u	MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM. Prestaciones Técnicas y Funcionales: - Sobre melamina color HAYA: Fabricado en tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metálicas color PLATA: Lateral metálico en forma de “L” fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles óvalos de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de “L” de 2 mm de grosor. La base incluye niveladoras (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es a la vez un perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de esta tapa a presión. - Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de espesor aplicados a las partes visibles con cola termofusible y biselado. Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos por garantizar la uniformidad de la estética. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2:2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo To T2 o equivalente en estética, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0. Sin descomposición	€182,86 182,86 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-218	ETAULER160	u	MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM.	€213,33
			Prestaciones Técnicas y Funcionales:	
			- Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de espesor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de espesor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas.	
			- Estructura: Laterales en forma de “U” invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm. La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante empotramiento y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje por montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005). En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo.	
			Todo el mobiliario compartirá acabados de melamina y metálicos exactos por garantizar la uniformidad de la estética.	
			- Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE-EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1 1023-2:96,UNE-EN 1023-3:96,	
			- Reciclable un 98%.	
			- El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	
			Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones técnicas y funcionales.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
			Sin descomposición	213,33 €
P-219	FHQ33L74	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira	€219,01
	BHQ33L70		Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado	€169,47000
	BHWQ3000		Parte proporcional de accesorios de proyectores con lámpara de vapor de sodio a presión alta	€20,46000
			Otros conceptos	29,08 €
P-220	GFDASFDAS	u	Realización de agujero en losa de hormigón existente para paso de instalaciones, incluyendo adecuación de los cantos del agujero aplicando imprimación de protección contraarmaduras y mortero de reparación tipo sikadur. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto y/o especificaciones de la dirección facultativa, incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares para dejar la partida totalmente terminada.	€105,16

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Sin descomposición	105,16 €
P-221	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	6,46 €
	B1411111		Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	€6,46000
			Otros conceptos	0,00 €
P-222	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	€7,27
	B1421110		Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	€7,27000
			Otros conceptos	0,00 €
P-223	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	€0,23
	B1431101		Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458	€0,23000
			Otros conceptos	0,00 €
P-224	H144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083	€2,19
	B144D205		Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083	€2,19000
			Otros conceptos	0,00 €
P-225	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica al muñeca, homologada según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	€2,81
	B1455710		Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica al muñeca, homologada según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	€2,81000
			Otros conceptos	0,00 €
P-226	H1457520	u	Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420	€12,60
	B1457520		Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420	€12,60000
			Otros conceptos	0,00 €
P-227	H145D002	u	Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	€8,65
	B145D002		Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	€8,65000
			Otros conceptos	0,00 €
P-228	H1462241	u	Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	€28,20
	B1462241		Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica	€28,20000
			Otros conceptos	0,00 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-229	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	€44,41
	B147D102		Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	€44,41000
			Otros conceptos	0,00 €
P-230	H147L015	u	Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	€25,12
	B147L005		Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795	€20,33000
	B1Z09F90		Taco de acero de 10 mm, con tornillo, arandela y hembra, para seguridad y salud	€1,80000
			Otros conceptos	2,99 €
P-231	H1481242	u	Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	€26,34
	B1481242		Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340	26,34000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P-232	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	€15,96
	B1485800		Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	€15,96000
			Otros conceptos	0,00 €
P-233	H1487350	u	Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	€5,22
	B1487350		Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340	5,22000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P-234	H1513151	m	Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas a los techos superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido	€6,81
	B1Z0B700		Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	€0,19600
	B1Z11215		Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de D y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, para 10 usos, para seguridad y salud	1,14000 €
			Otros conceptos	5,47 €
P-235	H151AJ01	m2	Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con el desmontaje incluido	16,19 €
	B1Z0A100		Llave acero, para seguridad y salud	€0,18428
	B1Z0D230		Tablón de madera de pino para 10 usos, para seguridad y salud	1,62000 €
	B1Z0D300		Lata de madera de pino, para seguridad y salud	€0,75679
			Otros conceptos	13,63 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-236	H1523231	m	Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido	€9,17
	B0DZSM0K		Tubo metálico de 2,3´´ de diámetro, para 150 usos, para seguridad y salud	€0,26400
	B1526EK6		Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, con mordaza para el techo, para 15 usos	€0,59600
	B1Z0D400		Post de madera de pino para 3 usos, para seguridad y salud	1,49380 €
			Otros conceptos	6,82 €
P-237	H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	6,66 €
	B0AC112D		Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud	€1,21200
			Otros conceptos	5,45 €
P-238	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo	€2,74
	B1526EL6		Montante metálico para barandilla de seguridad, de 1 m de altura, para alojar en perforaciones del techo, para 15 usos	€0,61000
	B152U000		Malla de polietileno de alta densidad color naranja para vallas de advertencia o balizamiento, de 1 m de altura, para seguridad y salud	€0,64050
			Otros conceptos	1,49 €
P-239	H15S7000	u	Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra.	€1,88
	B15S7000		Cartel indicativo de riesgo, señalización o balizamiento, de 30x40 cm, incluido fijaciones.	1,88000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P-240	H15S7100	u	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en sitio visible desde el exterior de la obra.	€30,31
	B15S7100		Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, y en general de riesgos de la obra según normativa vigente.	€30,31000
			Otros conceptos	0,00 €
P-241	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	€3,14
	B1Z6211A		Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de diámetro, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	€0,57000
	B1Z6AF0A		Dado de hormigón de 38 kg para pie de cierre móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	€0,07500
			Otros conceptos	2,50 €
P-242	H6AZ54A1	u	Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido	€180,65
	B1Z654A1		Puerta de plancha preformada de acero galvanizado, de ancho 1 my 2 m de altura, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud	€158,74000
			Otros conceptos	21,91 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-243	HBBAF007	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	€35,85
	BBBAD007		Cartel explicativo del contenido de la señal, con leyenda indicativa de advertencia, con el texto en negro sobre fondo amarillo, de forma rectangular, con el canto negro, lado mayor 10 cm, por ser visto hasta 3 m, para seguridad y salud	€8,66000
	BBBAF007		Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, para ser vista hasta 3 m, para seguridad y salud	€2,39000
			Otros conceptos	24,80 €
P-244	HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido	€1,81
	B1Z0B700		Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	€0,11760
	BBC19000		Cinta de balizamiento, para seguridad y salud	€0,08000
			Otros conceptos	1,61 €
P-245	HBC1D081	m	Garlanda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido	€3,18
	B1Z0B700		Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2, para seguridad y salud	0,11760 €
	BBC1D000		Guirnalda de balizamiento reflectante, para seguridad y salud	€0,09000
			Otros conceptos	2,97 €
P-246	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte a la pared y con el desmontaje incluido	€53,84
	B1ZM1000		Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,35000 €
	BM311611		Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	€42,22000
			Otros conceptos	11,27 €
P-247	HQU15Q0A	mes	Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de limpieza semanal, transporte incluido.	€81,95
	BQUA5Q0A		Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido	81,95000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P-248	HQUAU001	u	Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra para visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluidas las instrucciones básicas y elementales de aplicación.	€107,81
			Otros conceptos	107,81 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-249	HYDRO-T1	m2	T1: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+70+12)/600 (70) LM, de 94 mm de grosor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique, fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.	€90,60
			Sin descomposición	90,60 €
P-250	HYDRO-T2	m2	T2: Tabique sencillo Hydropanel ´´PROMAT´´ (12+75+12)/600 (75) LM, de 99 mm de grosor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan dos placas en total (una placa por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 12 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 60 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,6 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.	€95,56
			Sin descomposición	95,56 €
P-251	HYDRO-T3	M2	T3: Tabique múltiple Hydropanel ´´PROMAT´´ (9+9+50+9+9)/600 (50) LM, de 86 mm de grosor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal ´´N´´, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornillan cuatro placas en total (dos placas por cada cara), tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de espesor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. O equivalente. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; y pasta Hydropanel RM Finisher y cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2.O equivalente.	€122,44
			Sin descomposición	122,44 €
P-252	HYDRO-T4	M2	T4: Trasdosado directo, con resistencia al fuego EI 120, según UNE-EN 1364-1, sistema Promatect-100X ´´PROMAT´´, de 27 mm de espesor total, formado por placa de silicato cálcico tipo cortafuegos de 12 mm de espesor, colocada directamente sobre el paramento vertical mediante fijaciones mecánicas. Incluye atornillaría para la fijación de las placas; pasta para el tratamiento de juntas y masilla intumescente Promaseal-A ´´PROMAT´´, e imprimación Hydropanel RM Primero, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2. o equivalente.	€45,00

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Sin descomposición	45,00 €
P-253	HYDRO-T5	m2	T5: Trasdosado sencillo Hydropanel “PROMAT” (9+50)/600 (50) LM, de 59 mm de grosor total, formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 50 mm de ancho, basado en montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal “N”, y canales (elementos horizontales). En esta estructura se atornilla una placa en total, tipo resistente al fuego, con baja absorción superficial de agua, alta resistencia al impacto, alta dureza superficial y aislamiento acústico, de 9 mm de grosor cada una. El aislamiento acústico se realiza mediante panel de lana mineral semirrígida, sin revestir, de 50 mm de espesor, según UNE-EN 13162, con resistencia térmica 1,35 m²K/W y conductividad térmica 0,037 W/(m·K), colocado en el alma del tabique. Incluye banda autoadhesiva desolidarizante; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; atornillaría para la fijación de las placas; pasta Hydropanel RM Finisher, cinta Hydropanel Strip para el tratamiento de juntas nivel Q2, e imprimación Hydropanel RM Primero. o equivalente.	58,10 €
			Sin descomposición	58,10 €
P-254	HYDRO-T6	m2	T6-Estructura de acero refuerzo panel T4	€10,23
			Sin descomposición	10,23 €
P-255	K12CBBBB	día	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra.	178,40 €
			Otros conceptos	178,40 €
P-256	K21QPN15	pan	Desmontaje de mobiliario y equipamiento existente en la planta, barandillas, pasamanos, encimeras, fregaderos, inodoros, armarios, muebles empotrados, todo lo que sea equipamiento de los baños, con medios manuales, traslado interior con medios mecánicos, incluye carga sobre camión o contenedor. Incluye todos los elementos auxiliares necesarios para dejar la unidad de obra en condiciones óptimas de limpieza y orden.	€3.400,00
			Sin descomposición	3.400,00 €
P-257	K898ZJ2AX	m	Repaso de junta de pared de pladur/hydropanel ser correcto pintado, rejuntado y masillado, reacción al fuego C-s2, d0	€6,28
	B89ZPD00		PINTURA PLASTICA PARA INTERIORES	€1,46390
	B8ZA1000		SELLADORA	€0,67014
	B8ZB-158Y		Masilla de poliéster bicomponente	€0,89811
			Otros conceptos	3,25 €
P-258	P0F5-01RF	u	Tareas por el ensayo de la resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo, para la obtención de una clase de resistencia al fuego B-si,d0. Se incluyen los materiales y equipos necesarios para efectuar las pruebas, documentación y memoria explicativa de los resultados, y certificación documental de la conformidad del técnico. Completamente realizado.	€363,50
	B0F5-01FM		Material, equipos y tareas para el ensayo resistencia al fuego de la pintura aplicada y proyectada en las instalaciones vistas del techo	€310,00000
			Otros conceptos	53,50 €
P-259	P2140-4RRN	u	Arranque de hoja y premarco de puerta interior con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	€11,75
			Otros conceptos	11,75 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-260	P214G-XXX1	m2	Arranque de pavimento de alfombra, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	€4,70
			Otros conceptos	4,70 €
P-261	P214H-8DDX	m2	Montaje de pavimento técnico recuperado, con medios manuales, Incluye recolocación tornillos y nivelación de todo el pavimento. con plotes y estructura nuevos clasificación de reacción al fuego Bfl-s2, de iguales características que la existente,	€48,00
			Otros conceptos	48,00 €
P-262	P214H-8DXX	m2	Desmontaje, acopio de hiladas de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales, limpieza y recogida del material para su reutilización.	€14,10
			Otros conceptos	14,10 €
P-263	P214H-8XXX	m2	Arranque de losetas de pavimento técnico existente, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	€7,05
			Otros conceptos	7,05 €
P-264	P214I-AKZX	m2	Desmontaje, acopio de falso techo con medios manuales, limpieza y acopio del material para su reutilización. Sólo reciclar paneles de madera	15,27 €
			Otros conceptos	15,27 €
P-265	P214T-4RQI	m2	Derribo de pared de cierre de ladrillo calado de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	€15,61
			Otros conceptos	15,61 €
P-266	P214T-4RQK	m2	Derribo mamparas hasta 10 cm de espesor, como máximo, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	€11,75
			Otros conceptos	11,75 €
P-267	P214T-4RQX	m2	Derribo de panel sándwich de fachada de 15 cm de espesor, a mano y con martillo rompedor manual y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	€7,05
			Otros conceptos	7,05 €
P-268	P214T-10CXQ	m2	Derribo de tabique de yeso laminado hasta 10 cm de espesor, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor Incluido HYDROPANEL	€11,78
			Otros conceptos	11,78 €
P-269	P2R5-DT1M	m3	Transporte de residuos inertes o no especiales en instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad	22,62 €
			Otros conceptos	22,62 €
P-270	P2RA-EU6C	m3	Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea de Residuos	€28,00
	B2RA-28US		Disposición controlada en depósito autorizado incluido el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, según la LEY 8/2008, de residuos mezclados inertes con una densidad 1,0 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 17 01 07 según la Lista Europea de Residuos	€28,00000
			Otros conceptos	0,00 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-271	P442-DG02	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, para vigas formadas por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en taller y con una capa de imprimación antioxidante, colocado en la obra con soldadura y caracoles	€2,53
			Por refuerzo	
	B44Z-0M10		Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	€1,65000
			Otros conceptos	0,88 €
P-272	P4524-15B2A	m3	Muro de hormigón armado, para revestir con una cuantía de encofrado 10 m2/m3, hormigón para armar HA - 30/B/10/xC1 con una cantidad de cemento de 300 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6 vertido con cubilote y armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 60 kg/m3	€511,95
			Otros conceptos	511,95 €
P-273	P653-8NA9	m2	Tabique de placas de yeso laminado formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,03603 mm, montantes cada 600 mm de 36 mm de anchura y canales de 36 mm de ancho, 1 placa estándar (A) de 15 mm de espesor en cada cara, fijadas mecánicamente	34,20 €
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€4,16100
	B0CC0-21OU		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€11,74200
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,31960
	B6B1-0KK2		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de anchura	€1,14713
	B6B1-0KK6		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de anchura	€2,91134
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,13600
			Otros conceptos	10,33 €
P-274	P654-12ZD5	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo resistente al fuego (F) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W EI120	€62,45
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€6,93500
	B0CC0-21OP		Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	€31,39440
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,31960
	B6B1-0KK3		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	0,83790 €
	B6B1-0KK7		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	€2,10399
	B7C93-11LP5		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,176 m2·K/W	€4,23330
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,13600 €
			Otros conceptos	13,04 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-275	P654-14UMX	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique 138 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 3 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€66,01
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	0,61440 €
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€6,93500
	B0CC0-21OU		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€35,22600
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	0,31960 €
	B6B1-0KK3		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	€0,83790
	B6B1-0KK7		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	€2,10399
	B7C93-0IWM		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€3,96550
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,13600
			Otros conceptos	13,03 €
P-276	P654-14UOI	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04805 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 12,5 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€49,77
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€6,93500
	B0CC0-21OV		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€16,06800
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,31960
	B6B1-0KK3		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	0,83790 €
	B6B1-0KK7		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	€4,20798
	B7C93-0IWM		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€3,96550
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,13600 €
			Otros conceptos	13,85 €
P-277	P654-14UOO	m2	Tabique de placas de yeso laminado con aislamiento de placas de lana de roca formado por estructura sencilla reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del tabique de 0,04806 mm, montantes cada 600 mm de 48 mm de ancho y canales de 48 mm de ancho, 2 placas tipo estándar (A) en cada cara de 15 mm de espesor cada una, fijadas mecánicamente y aislamiento de placas de lana mineral de roca de resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	57,19 €
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	6,93500 €
	B0CC0-21OU		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€23,48400

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,31960
	B6B1-0KK3		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 48 mm de anchura	€0,83790
	B6B1-0KK7		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 48 mm de anchura	€4,20798
	B7C93-0IWM		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,081 m2·K/W	€3,96550
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,13600
			Otros conceptos	13,85 €
P-278	P660-73XX	m2	Mampara OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trabaja de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Cono 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB En: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI	€275,26
	B6611KOX		Mampara modular OFIMATIC DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE	€256,25000
			Otros conceptos	19,01 €
P-279	P663-AJXX	m2	Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trabaja de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 En: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI	€466,90
	B6632IKX		Módulo puerta OFIMATIC MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE	€447,89000
			Otros conceptos	19,01 €
P-280	P663-XXXX	m2	P1A (80x250) RA 58dBA Puerta acústica de vidrio de una hoja batiente necesarios con manivela y cerradura con llave	€2.857,14
			Sin descomposición	2.857,14 €
P-281	P7C44-6Q2Y	m2	Aislamiento con placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W, colocada sin adherir	€17,60
	B7C42-1BTO		Placa multicapa con una capa de lana mineral de vidrio y una membrana acústica, de 20 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y una resistencia térmica >= 0,45 m2·K/W	14,49420 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	3,11 €
P-282	P7C45-5O9C	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W, colocada con adhesivo de formulación específica	16,99 €
	B090-06VU		Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	€1,69369
	B7C93-0IT8		Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 36 a 40 kg/m3, de 50 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,471 m2·K/W	€12,09600
			Otros conceptos	3,20 €
P-283	P7R1-HJEM	m2	Barrera frente al gas radón con lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por las dos caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de grosor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2*10^-12 m2/s, colocada adherida en caliente sobre paramento vertical y horizontal	€32,50
	B712-HFYQ		Lámina de betún modificado con elastómero, con acabado plástico por ambas caras, LBM (SBS) 40/P-FP con armadura de fieltro de poliéster de 150 g/m2, de grosor mayor a 2 mm, con coeficiente de difusión frente al gas radón menor o igual a 2*10^-12 m2/s	10,13980 €
	B7Z0-13F3		Emulsión bituminosa, tipo ED	€0,32400
			Otros conceptos	22,04 €
P-284	P83E7-9KMT	m2	Revestimiento interior con panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipos ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate, colocado adherido sobre paramento vertical con llata de madera y adhesivo estructural de poliuretano monocomponent	€85,81
	B093-32JX		Adhesivo estructural para colocación de panel HPL, de aplicación cono pistola, de base poliuretano monocomponente	€3,99000
	B097-32K0		Imprimación para colocación de panel HPL, adecuada para soportes porosos, de base resina epoxi pigmentada	€2,20880
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€2,80000
	B0D31-07P4		Lata de madera de pino	€2,82418
	B830-1VF5		Cinta de polietileno autoadhesiva a dos caras, de 3 mm de espesor y 12 mm de ancho	€1,29000
	B834-2B0B		Panel laminado decorativo de alta presión HPL, tipo ignífugo y de aplicación general (CGF), de 10 mm de espesor, para uso interior según UNE-EN 438-4, comportamiento al fuego B-s2, d0, canto recto, con una cara decorativa, acabado color liso y textura lisa semi-mate	€46,02400
			Otros conceptos	26,67 €
P-285	P83EC-982X	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 400 mm de 70 mm de anchura y canales de 70 mm de ancho, con 3 placas resistente al fuego (F) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	€66,44
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€9,98640
	B0CC0-21OP		Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	23,54580 €
	B44Z-0LZT		Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	€0,38850
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,63920
	B6B1-0KK4		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	€0,95950
	B6B1-0KK8		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	€4,13000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B7C93-0IX1		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	€7,67350
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,13600 €
			Otros conceptos	15,53 €
P-286	P83EC-9ACX	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada normal con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas resistente al fuego (F) de 25 mm de espesor, fijada mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	74,26 €
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	1,68000 €
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€4,16100
	B0CC0-21OX		Placa de yeso laminado resistente al fuego (F) y espesor 25 mm, con borde afinado (BA), según la norma UNE-EN 520	€40,99400
	B44Z-0LZT		Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	€0,31080
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,63920
	B6B1-0KK4		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	€0,95950
	B6B1-0KK8		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	2,74940 €
	B7C93-0IX1		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,667 m2·K/W	€7,67350
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,13600
			Otros conceptos	13,18 €
P-287	P83EC-9AIH	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,115 mm, montantes cada 600 mm de 90 mm de ancho y canales de 90 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	€50,18
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€6,93500
	B0CC0-21OV		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€8,03400
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,63920
	B6B1-0KK5		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 90 mm de anchura	€1,65300
	B6B1-0KK9		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 90 mm de anchura	€8,38800
	B7C93-0IT4		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de grosor	€7,06580
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,13600
			Otros conceptos	13,87 €
P-288	P83EC-9AK3	m2	Trasdosado de placas de yeso laminado formado por estructura autoportante arriostrada reforzada en H con perfilería de plancha de acero galvanizado, con un grosor total del trasdosado de 0,095 mm, montantes cada 600 mm de 70 mm de ancho y canales de 70 mm de ancho, con 2 placas estándar (A) de 12,5 mm de espesor, fijadas mecánicamente y aislamiento con placas de placa lana roca p/aislamientos	€46,65
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0AQ-07EX		Visos, de acero galvanizados	€0,61440
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€6,93500
	B0CC0-21OV		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 12,5 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	€8,03400
	B44Z-0LZT		Acero S235JRC según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles conformados en frío serie L, U, C, Z y omega, cortado a medida y galvanizado	€0,31080
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva hasta 50 mm de anchura para juntas de placas de yeso laminado	€0,63920
	B6B1-0KK4		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	€0,95950
	B6B1-0KK8		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	€5,49880
	B7C93-0IWO		Placa semirrígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,037 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,622 m2·K/W	6,14910 €
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,16000
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€1,13600
			Otros conceptos	14,53 €
P-289	P846-9JOE	m2	Falso techo de placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinada (BA), según norma UNE-EN 520, con perfilería de maestros fijadas directamente al techo colocada cada 600 mm, para una altura de falso techo de 4 m como máximo	€28,11
	B0AQ-07GR		Visos para placas de yeso laminado	€2,49660
	B0CC0-21OU		Placa de yeso laminado estándar (A) y espesor 15 mm, con borde afinado (BA), según norma UNE-EN 520	5,87100 €
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	€0,07560
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	€0,67095
	B83B-0XKR		Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles entre 75 a 85 mm de anchura	2,99000 €
			Otros conceptos	16,01 €
P-290	P864-AEXX	m2	Suministro y colocación de revestimiento interior con panel madera reciclado de falso techo, incluido perforación de los paneles en el taller por tema acústico sistema PAP Ø28 DECUSTIK o equivalente, reacción al fuego C-s2, d0	€38,76
	B090-06VU		Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	€0,04681
	B0AO-07IG		Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	€1,06250
	B0AQ-07GT		Visos para madera o tacos de PVC, de acero, cadmiados	€0,29520
	B0D31-07P4		Lata de madera de pino	1,34791 €
			Otros conceptos	36,01 €
P-291	P867-J23B	m2	Revestimiento vertical a 3,00 m de altura, como máximo, con tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de espesor, por a ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller, colocado con fijaciones mecánicas ocultas sobre enlatado de madera y/o pegamento específico. Según detalle DF	66,27 €
	B0AO-07IG		Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con vis	1,06250 €
	B0AQ-07GT		Visos para madera o tacos de PVC, de acero,	€0,29520
	B0CU9-2G55		cadmiados Tablero de partículas de madera aglomeradas con resina sintética, de 21 mm de grosor, para ambiente seco tipo P2 según UNE-EN 309, reacción al fuego B-s2, d0, acabado revestido con plancha de HPL, trabajado en el taller	€33,50000
	B0D31-07P4		Lata de madera de	€0,92107
	B83A-J23H		pino Perfileria aux. Acero galv.p/revest.tableros,fix.oculta,+pp.supot y montaje	€6,17000
			Otros conceptos	24,32 €
P-292	P89I-4V8R	m2	Pintado de menaje horizontal de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0	€6,06
	B896-HYAR		Pintura plástica, para interiores	€1,47584

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B8ZM-0P35		Selladora	€0,67014
			Otros conceptos	3,91 €
P-293	P89I-4V8T	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura plástica con acabado liso, con una capa selladora y dos de acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0	€5,22
	B896-HYAR		Pintura plástica, para interiores	€1,47584
	B8ZM-0P35		Selladora	€0,67014
			Otros conceptos	3,07 €
P-294	P89K-42YR	m2	Pintado de paramento vertical de madera, en el esmalte sintético, con una capa de protector químico insecticida-fungicida, una selladora y dos acabado, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0	€12,59
	B891-0P02		Esmalte sintético	€4,71648
	B8ZK-0P39		Protector químico insecticida-fungicida para madera (TP8)	€1,04850
	B8ZM-0P35		Selladora	€0,67014
			Otros conceptos	6,15 €
P-295	P89P-45G1	m	Pintado de tubo de acero, en el esmalte sintético, con dos capas de imprimación antioxidante y 2 capas de acabado, 2 a 4 de diámetro, como máximo, clasificación de reacción al fuego C-s2, d0	€8,45
	B891-0P02		Esmalte sintético	0,83232 €
	B8Z6-0P2D		Imprimación antioxidante	€1,40760
			Otros conceptos	6,21 €
P-296	P8K5-608P	m	Vierteagua de plancha plegada de aluminio anodizado de 29 cm de ancho, con rompeaguas, colocada adherida y sellada con masilla de poliuretano y tapajuntas con perfil U de aluminio anodizado fijados mecánicamente a las jambas y sellados con masilla de poliuretano	€56,11
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de, con tornillo	€1,68000
	B7JE-0GTI		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponent	€3,18755
	B8K4-16I1		Vierteaguas de plancha plegada de aluminio anodizado de 15 µm de 1,5 mm de espesor, de 52 cm de desarrollo máximo, con 3 pliegos longitudinales	23,53050 €
	B8ZG-17X9		Perfil U de aluminio anodizado de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de espesor	€1,05600
			Otros conceptos	26,66 €
P-297	P93I-E17E	m2	Recrecida y nivelación del soporte de 15 mm de espesor, con pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA-C30-F4 según UNE-EN 13813, aplicada manualmente	€23,01
	B07E-HYGK		Pasta autonivelante de sulfato de calcio tipo CA con clase C30 de resistencia a compresión y clase F4 de resistencia a flexión, según UNE-EN 13813, suministrada a granel	20,46000 €
			Otros conceptos	2,55 €
P-298	P941-AJ69	m2	Pavimento técnico interior con pies regulables y con travesaños de acero galvanizado para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superficial de encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según UNE-EN 12825, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2	€105,27
	B950-2I7I		Estructura de pies regulables con travesaños de acero galvanizado para pavimentos técnicos interiores, para una altura de 20 a 600 mm, losetas de 60x60 cm y 3 cm de espesor, acabado superior con encapsulado de sulfato y revestimiento inferior de aluminio, clase 3 según norma UNE-EN 12825	€70,60000
			Otros conceptos	34,67 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-299	P941-AJ6X	m2	Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, O EQUIVALENTE, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG	€98,95
			acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 4 segundos UNE-EN 12825	
			apto para soportar cargas de hasta 600kg/m2. IGUALES CARACTERÍSTICAS QUE EL EXISTENTE.	
	B950-2IXX		Pavimento técnico elevado de la casa JVP, modelo C4TTL000, formado por paneles de 600x600x29mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5mm, instalado con pedestales de acero galvanizado regulables para una altura final pisable de 200mm, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1, según certificado de ensayo nº RZF/EST/01/IG	€89,21000
			acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, acabado superficial de linóleo y revestimiento inferior de aluminio, clase 2 segundos UNE-EN 12825	
			apto para soportar cargas de hasta 500kg/m2	
			Otros conceptos	9,74 €
P-300	P9P9X-J0GX	m2	Inclemento de Suministro e instalación de pavimento vinílico en rollo, clasificación de reacción al fuego Bfl-s2	€26,16
	B091-06VH		Adhesivo en dispersión acuosa	1,03320 €
	B9PAJ0XX		inclemente de pavimento vinílico	€8,80000
			Otros conceptos	16,33 €
P-301	P9R0-4Z6X	m2	Suministro e instalación de pavimento Forbo coral Welcom entrance flooring o equivalente, clasificación de reacción al fuego Bfl-s1	€84,15
	B091-06VH		Adhesivo en dispersión acuosa	€0,98498
			Otros conceptos	83,17 €
P-302	P9U3-6Y7S	m	Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura, colocado con tacos y tornillos	€22,23
	B0AO-07IG		Taco de nylon de 5 mm de diámetro, como máximo, con tornillo	0,68000 €
	B9U1-15H6		Zócalo de aluminio anodizado de 80 mm de altura	€17,92140
			Otros conceptos	3,63 €
P-303	PA23-73HH	m2	Carpintería interior sin pintar, con puerta de hoja batiente para puerta interior, de madera para pintar, de 40 mm de espesor, de caras lisas y estructura interior de madera, de 80 cm de ancho y de 210 cm de altura, para una luz de cerco de 80x210 cm, con premarco para puerta, de hojas batientes y tapajuntas de madera	€156,76
			Otros conceptos	156,76 €
P-304	PAF3-7NBN	u	Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximada de 160x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	1.129,52 €
	B7JE-0GTI		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponent	€8,67360
	B7JE-0GTM		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponent	€3,58400

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BAF1-1U8O		Balconera de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	€1.092,80160
			Otros conceptos	24,46 €
P-305	PAF3-7NBX	u	Balconera de aluminio anodizado natural con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra aproximada de 219x250 cm, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana incluye sistema electrónico de control de acceso conectado a red existente	€1.848,98
	B7JE-0GTI		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponent	€8,67360
	B7JE-0GTM		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,58400 €
	BAF1-1U8O		Balconera de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco, con dos hojas batientes, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	€1.512,26080
			Otros conceptos	324,46 €
P-306	PAFA-7R5X	m2	Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, colocada sobre premarco, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad en el aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210	€186,97
	B7JE-0GTI		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponent	€2,03468
	B7JE-0GTM		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponent	€0,82432
	BAF6-1VE6		Hoja fija de aluminio anodizado natural, con rotura de puente térmico, para colocar sobre premarco, para un hueco de obra de 3,5 a 5,24 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio superior, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad en el agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, sin persiana	€177,37000
			Otros conceptos	6,74 €
P-307	PAQ6-PN03X	m2	Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 Suministro e instalación de MODULO PUERTA CIEGA serie Trebe de Ofimático. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 En: Ancho modulo: 900 / 1000 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI	€316,62

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BAQ6-PN0X		Puerta OFIMATIC módulo CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Panelas de melamina D-s1,d 0 Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI	€297,43000
			Otros conceptos	19,19 €
P-308	PASO2-5R7X	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, de una hoja batiente, para una luz de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta	1.434,78 €
	BAS1-0IMX		Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60 de una hoja batiente para una lámpara de 120x250 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	€1.424,00000
			Otros conceptos	10,78 €
P-309	PASO2-5RHQ	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada	€706,92
	BAS1-0IM9		Lleva cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	€696,81000
			Otros conceptos	10,11 €
P-310	PASO2-5RHX	u	Puerta cortafuegos metálica, EI2-C60, una hoja batiente, para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico, colocada igual a los modelos existentes en planta	839,31 €
	BAS1-0IM9		Lleva cortafuegos metálica, EI2-C60 una hoja batiente para una luz de 80x210 cm, precio superior con ventanilla y cierre antipánico	€829,20390
			Otros conceptos	10,11 €
P-311	PAV7-AHF6	u	Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro, colocado	€265,82
	BAV0-1P38		Motor para persiana, cortina o toldo enrollable de hasta 60 kg de masa, para un eje de 60 mm de diámetro	€253,35000
			Otros conceptos	12,47 €
P-312	PAV8-HAEE	m2	Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado, colocada con fijaciones mecánicas	€131,77
	BAVB-H5N3		Toldo vertical para exteriores de tejido de fibra de vidrio y recubrimiento de PVC, de 560 g/m2, de hasta 2 m de anchura y 3 m de altura como máximo, con sistema de accionamiento eléctrico y guía sobre cables de acero inoxidable tensado	109,83000 €
			Otros conceptos	21,94 €
P-313	PC1C-BP6G	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio	102,24 €
	BC11-2SLQ		Cristal aislante de luna de baja emisividad de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 4+4 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600	€84,83000
			Otros conceptos	17,41 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-314	PC1C-BPDI	m2	Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600, colocado con listón de vidrio sobre madera, acero o aluminio	€167,05
	BC11-2SSS		Cristal aislante de luna de baja emisividad de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente clase 2 (B) 2 según UNE-EN 12600, cámara de aire de 12 mm y luna de 8+8 mm de espesor con 1 butiral transparente de luna incoloro, clase 2 (B) 2 segundos UNE-EN 12600	€146,74000
			Otros conceptos	20,31 €
P-315	PD19-49LM	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.	€26,11
	BD16-1K9X		Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	€7,60000
	BDW2-1KC5		Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=40 mm	€2,83000
	BDY2-1KCK		Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=40 mm	0,04000 €
			Otros conceptos	15,64 €
P-316	PD19-49LP	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.	€28,14
	BD16-1KA2		Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 50 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	8,48750 €
	BDW2-1KC6		Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=50 mm	€3,96000
	BDY2-1KCL		Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=50 mm	€0,05000
			Otros conceptos	15,64 €
P-317	PD19-49LR	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico, hasta bajando, caja o sumidero. Marca/Modelo: ABN/EVAC ENERGY PLUS o equivalente. Completamente instalado.	€35,38
	BD16-1KA4		Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 75 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junto elástico	€12,47500
	BDW2-1KC7		Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=75 mm	7,18000 €
	BDY2-1KCM		Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=75 mm	€0,08000
			Otros conceptos	15,65 €
P-318	PE42-48TQ	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.	€31,59
	BE42-0O6P		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	€15,07560
	BEW1-0OX1		Soporte estándar para conducto circular de 200 mm de diámetro Otros conceptos	€2,38920 14,13 €
P-319	PE42-48TS	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.	€48,11
	BE42-0O6R		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	€22,70520
	BEW1-0OX2		Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro	€2,80830

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	22,60 €
P-320	PE42-48X4	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu, montado superficialmente. Completamente instalado.	67,84 €
	BE42-0OA3		Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,8 mm, unión con marco atornillado metu	€33,90480
	BEW1-0OXN		Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro Otros conceptos	€2,86110 31,07 €
P-321	PE421-48T6	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.	52,66 €
	BE421-0O65		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	€18,31920
	BEW1-0OX2		Soporte estándar para conducto circular de 250 mm de diámetro Otros conceptos	€2,80830 31,53 €
P-322	PE421-48W1	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.	55,31 €
	BE421-0O90		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	€20,91000
	BEW1-0OXN		Soporte estándar para conducto circular de 300 mm de diámetro Otros conceptos	€2,86110 31,54 €
P-323	PE421-48W5	m	Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable, montado superficialmente. Completamente instalado.	59,00 €
	BE421-0O94		Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,6 mm, autoconectable	€24,05160
	BEW1-0OXO		Soporte estándar para conducto circular de 350 mm de	€3,41550
			Otros conceptos	31,53 €
P-324	PE53-4UF7	m2	Formación de conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, de espesor 25 mm, resistencia térmica >= 0,7812 m2·K/W, reacción al fuego B-s1,d0, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, montado empotrado en el falso techo. Marca/Modelo: ISOVER/CLIMAVER NETO o equivalente. Completamente instalado.	30,22 €
	BE51-17XC		Conducto rectangular de lana mineral de vidrio (MW), según UNE-EN 14303, con recubrimiento exterior de aluminio, papel kraft, malla de refuerzo y velo de vidrio y recubrimiento interior de tejido de vidrio negro, 25 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0,032 W/(m·K), resistencia térmica >=0,7812	8,57900 €
	BEW2-FG88		Soporte estándar para conducto rectangular lana aislante, precio alto	€3,24500
	BEY3-1OLC		Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	€0,32000
			Otros conceptos	18,08 €
P-325	PE60-541X	m2	Aislamiento térmico de conductos con manta de lana mineral (MW), según UNE-EN 14303, de grosor 30 mm, con una conductividad térmica <=0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente. Marca/Modelo: ROCKWOOL/PS-200 o equivalente. Completamente instalado.	€11,24
	BE60-34DD		Manta de lana mineral para aislamiento de conductos, según UNE-EN 14303, de espesor 30 mm, con una conductividad térmica <= 0,034 W/(m·K), resistencia térmica >=0,8824 m2·K/W, con papel kraft-aluminio, clase de reacción al fuego A2-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1	€4,29420
			Otros conceptos	6,95 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-326	PE63-6PF9	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 segundos norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido. Completamente instalado.	€39,36
	B7CJ0-1K7P		Plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de conductos, autoadhesiva, de 30 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, clase de reacción al fuego B-s3, d0 según norma UNE-EN 13501-1	€30,32400
			Otros conceptos	9,04 €
P-327	PEUE-6YPQ	u	Termómetro de mercurio, con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C, colocado roscado	€30,16
	BEUE-1CJ7		Termómetro de mercurio con vaina de 1/2´´ de, de esfera de 65 mm, de <= 120 °C	€22,01000
			Otros conceptos	8,15 €
P-328	PF1A-DUR9	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	18,90 €
	B0A1-07LO		Abrazadora metálica, de 24 mm de diámetro interior Tubo	€0,18000
	BF18-034I		de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 3/4´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=26,9 mm y DN=20 mm), serie M según UNE-EN 10255	€7,26240
	BFW4-036O		Accesorio para tubos de acero negro de 3/4´´, para soldar	€0,48900
	BFYB-037J		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 3/4´´, soldado	€0,27000
			Otros conceptos	10,70 €
P-329	PF1A-DURA	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	€21,99
	B0A1-07L0		Abrazadora metálica, de 32 mm de diámetro interior Tubo	€0,19800
	BF18-034L		de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=33,7 mm y DN=25 mm), serie M según UNE-EN 10255	8,42520 €
	BFW4-036P		Accesorio para tubos de acero negro de 1´´, para soldar	€0,65400
	BFYB-037K		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´´, soldado	€0,41000
			Otros conceptos	12,30 €
P-330	PF1A-DURB	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	€29,21
	B0A1-07LQ		Abrazadora metálica, de 42 mm de diámetro interior Tubo	€0,25200
	BF18-034M		de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/4 de tamaño de tuerca (diámetro exterior especificado=42,4 mm y DN=32 mm), serie M según UNE-EN 10255	€10,28160
	BFW4-036Q		Accesorio para tubos de acero negro de 1´1/4, para soldar	1,03500 €
	BFYB-037L		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´1/4, soldado	€0,52000
			Otros conceptos	17,12 €
P-331	PF1A-DURC	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	€35,36
	B0A1-07L5		Abrazadora metálica, de 47 mm de diámetro interior	0,23400 €

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BF18-034P		Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 1´1/2 de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=48,3 mm y DN=40 mm), serie M según UNE-EN 10255	€11,79120
	BFW4-036R		Accesorio para tubos de acero negro de 1´1/2, para soldar	€1,33200
	BFYB-037M		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 1´1/2, soldado	0,60000 €
			Otros conceptos	21,40 €
P-332	PF1A-DURD	m	Tubo de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	€48,68
	B0A1-07LC		Abrazadora metálica, de 60 mm de diámetro interior Tubo	€0,39600
	BF18-034Q		de acero negro sin soldadura, fabricado en acero S195 T, de 2´´ de tamaño de rosca (diámetro exterior especificado=60,3 mm y DN=50 mm), serie M según UNE-EN 10255	16,43220 €
	BFW4-036S		Accesorio para tubos de acero negro de 2´´, para soldar	€2,13300
	BFYB-037N		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de acero negro de 2´´, soldado	€0,83000
			Otros conceptos	28,89 €
P-333	PF55-6RYV	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	€12,58
	B0A1-07LT		Abrazadora metálica, de 16 mm de diámetro interior Tubo	€0,18500
	BF57-1JY7		de cobre R250 (semiduro) 15 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348	€4,99800
	BFW6-04NP		Accesorio para tubo de cobre 15 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,61200 €
	BFYC-04P4		Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre gas medicinal de 15 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	€0,36000
			Otros conceptos	6,43 €
P-334	PF55-6RYX	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450ºC) con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Completamente instalado.	17,17 €
	B0A1-07LL		Abrazadora metálica, de 22 mm de diámetro interior Tubo	€0,23500
	BF57-1JY9		de cobre R250 (semiduro) 22 mm de diámetro nominal y de espesor 1,0 mm, según norma UNE-EN 13348	€7,49700
	BFW6-04O0		Accesorio para tubo de cobre 22 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	€0,93900
	BFYC-04P8		Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre gas medicinal de 22 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	€0,47000
			Otros conceptos	8,03 €
P-335	PFC0-4I0S	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 segundos UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado.	€5,10
	B0A1-07KK		Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	€0,63800
	BFC0-0AG3		Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	€1,15260
	BFWA-0AP4		Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	€0,27600
	BFYF-0APZ		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de, soldado	€0,09000
			Otros conceptos	2,94 €
P-336	PFC0-4I0V	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 segundos UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad medio y colocado superficialmente. Marca/Modelo: ABN o equivalente. Completamente instalado.	€6,29
	B0A1-07KL		Abrazadora plástica, de 25 mm de diámetro interior	€0,71400

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BFC0-0AFF		Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de 25x2,3 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	€1,89720
	BFWA-0AP5		Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de diámetro, para soldar	€0,31800
	BFYF-0AQ0		Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 25 mm de, soldado	€0,15000
			Otros conceptos	3,21 €
P-337	PFQ0-3KRX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	€6,00
	BFQ0-0DFE		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	€1,09140
	BFY3-065J		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 13 mm de espesor	€0,09000
			Otros conceptos	4,82 €
P-338	PFQ0-3KRZ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	€6,85
	BFQ0-0DFI		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 13 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 5000	€1,40760
	BFY3-065J		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 13 mm de espesor	€0,09000
			Otros conceptos	5,35 €
P-339	PFQ0-3L03	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	10,16 €
	BFQ0-0DNN		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000 1	5,12040 €
	BFY3-065L		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	€0,22000
			Otros conceptos	4,82 €
P-340	PFQ0-3L04	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	€12,16
	BFQ0-0DNO		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€6,58920

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BFY3-065L		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	€0,22000
			Otros conceptos	5,35 €
P-341	PFQ0-3L05	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	€13,59
	BFQ0-0DNP		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50 °C y 150 °C, para tubo de diámetro exterior 35 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€7,48680
	BFY3-065L		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 32 mm de espesor	€0,22000
			Otros conceptos	5,88 €
P-342	PFQ0-3L0S	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	€22,89
	BFQ0-0DOB		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€16,73820
	BFY3-065O		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	€0,27000
			Otros conceptos	5,88 €
P-343	PFQ0-3L4A	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad medio. Completamente instalado.	€27,47
	BFQ0-0DOD		Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 150°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	€20,77740
	BFY3-065O		Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	0,27000 €
			Otros conceptos	6,42 €
P-344	PG25-HOF0	m	Canal aislante sin halógenos, con 1 tapa para distribución, de 60x 150 mm, con 2 compartimentos, de color blanco, montada sobre paramentos. con parte proporcional de accesorios y elementos de acabado. Marca/Modelo: UNEX/Canal 73 o equivalente. Completamente instalado.	€74,46
	BG23-HJCVV		Canal aislante sin halógenos,1 tapa p/distribución,60x150mm	€63,96000
	BG2C-2YF2		Tabique separador para canal, sin halógenos, de 60 mm Parte	€4,43000
	BGW3-0AHF		proporcional de accesorios para canales plásticas, de anchura entre 110 y 170 mm	€0,42000
			Otros conceptos	5,65 €
P-345	PG2J-4BZF	m	Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.	€61,68
	BG2J-0BF2		Bandeja metálica de chapa perforada de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 300 mm	€36,22000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BGWA-0AN1		Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 60 mm de altura y 300 mm de anchura	€5,64000
	BGY1-1P2C		Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 300 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	€9,04000
			Otros conceptos	10,78 €
P-346	PG2J-4C59	m	Bandeja metálica de rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.	€20,90
	BG2J-0BA2		Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 30 mm y anchura 100 mm	€10,89000
	BGY1-1OXX		Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 100 mm de ancho, para instalación en suelo técnico	€5,66000
			Otros conceptos	4,35 €
P-347	PG2J-4C6L	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.	€60,33
	BG2G-1OJW		Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	€7,63000
	BG2J-0BC7		Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm	27,76000 €
	BGY1-1OYJ		Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 300 mm de anchura, para instalación suspendida de paramentos horizontales	€12,64000
			Otros conceptos	12,30 €
P-348	PG2J-4C75	m	Bandeja metálica de chapa lisa con cubierta de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte. Completamente instalado.	€34,56
	BG29-1ZSS		Cubierta para bandeja metálica de chapa, de acero galvanizado sendzimir, de 100 mm de anchura	€2,97000
	BG2J-0BE6		Bandeja metálica de chapa lisa de acero galvanizado sendzimir, de altura 60 mm y anchura 100 mm	13,91000 €
	BGWA-0AMY		Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado sendzimir, de 60 mm de altura y 100 mm de anchura	€3,25000
	BGY1-1P29		Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero galvanizado sendzimir de 100 mm de ancho, para instalación suspendida de paramentos horizontales	€5,60000
			Otros conceptos	8,83 €
P-349	PG2J-4CJG	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.	€46,69
	BG2G-1OJW		Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	7,63000 €
	BG2J-0BBY		Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 200 mm	€25,75000
	BGY1-1OY3		Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 200 mm de ancho, para instalación en suelo técnico	€7,44000
			Otros conceptos	5,87 €
P-350	PG2J-4CJH	m	Bandeja metálica de rejilla con separadores de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm, colocada en suelo técnico con elementos de soporte. Completamente instalado.	€51,69
	BG2G-1OJW		Perfil separador para bandeja metálica, de acero galvanizado sendzimir, de 50 mm de altura	7,63000 €
	BG2J-0BC7		Bandeja metálica rejilla de acero electrozincado, de altura 50 mm y anchura 300 mm	€27,76000
	BGY1-1OYL		Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas metálicas de acero de acero electrozincado de 300 mm de ancho, para instalación en suelo técnico	€9,13000
			Otros conceptos	7,17 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-351	PG33-E42Y	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	€4,36
	BG33-G2SX		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€2,55000
			Otros conceptos	1,81 €
P-352	PG33-E432	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	€7,94
	BG33-G2SW		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€5,68140
			Otros conceptos	2,26 €
P-353	PG33-E448	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	€10,46
	BG33-G2VZ		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€8,64960
			Otros conceptos	1,81 €
P-354	PG33-E44B	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	€21,42
	BG33-G2W2		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€19,15560
			Otros conceptos	2,26 €
P-355	PG33-E44D	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión de humos, colocado en canal o bandeja. Completamente instalado.	€49,54
	BG33-G2VK		Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/1 kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tetrapolar, de sección 4x35 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	€46,60380
			Otros conceptos	2,94 €
P-356	PG3B-E7CP	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2, montado superficialmente. Completamente instalado.	€6,34
	BG3I-06W1		Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x16 mm2	€1,45860
	BGWF-0ARJ		Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudo	€0,45000
			Otros conceptos	4,43 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-357	PG4A-ECPT	u	Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial para interruptores NSX160 y NSX100, con corriente nominal 40A, regulación de intensidad (18 a 40A) y de la corriente diferencial (0,03 a 5A), con regulación de las temporizaciones, y de los puntos y picos de la curva de disparo, 4 polos protegidos, de montaje adosado en el cuerpo del interruptor automático. Marca/Modelo: Schneider/Ud Ctrl Compact NSX100 AC 4P-4R Micrologic 4.2 o equivalente. Completamente instalado.	€797,61
	BG4A-ECPTM		Unidad de control bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial, 18-40A y 0,03-5A	€735,00000
	BGWD-0AS2		Parte proporcional de accesorios para bloque de relés electrónicos con función automático-diferencial	5,27000 €
			Otros conceptos	57,34 €
P-358	PG66-7BTP	ut	Caja portamecanismos de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada empotrada en pared/paramento vertical, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. La partida no incluye los mecanismos, pero sí la caja, la tapa embellecedora para empotrar y piloto LED de confirmación. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-500 o equivalente. Completamente instalado.	€61,06
	BG66-7BTPM		Caja plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mod.x3uts,encast.pared,s/mecanismos, piloto LED	€43,86000
			Otros conceptos	17,20 €
P-359	PG66-7BTW	u	Caja portamecanismos regulable de plástico libre de halógenos, rectangular, con capacidad para 6 mecanismos de tipo modular compuesto por 3 uds de 2 módulos (4 enchufes simples -Normal/SAI- y 2/1 tomas de voz-datos RJ45), colocada superficialmente en el suelo técnico, incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje. Se incluye la cubeta plástica y la tapa embellecedora para enrasar en el suelo. La partida no incluye los mecanismos. Marca/Modelo: SIMON/CIMA-52006301-030+52052103-035 +52053103-035 o equivalente. Completamente instalado.	€96,37
	BG66-7BTWM		Caja portamecanismos plástico,rect.,p/6mec.tipo mod.2mód.x3uts,suelo técnico,s/mecanismos	€67,70000
			Otros conceptos	28,67 €
P-360	PJMA-HAH3	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm y rosca de 1/4' de D, colocado roscado	€23,34
	BE9-H5AY		Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 10 bar, de esfera de 63 mm de rosca de 1/4' de D	€16,03000
			Otros conceptos	7,31 €
P-361	PN38-EBYF	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.	€25,69
	BN38-0XC1		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1/2", de 16 bar presión nominal, de precio alto	16,73000 €
			Otros conceptos	8,96 €
P-362	PN38-EBYS	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente	€58,77
	BN38-0XBV		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/4´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto	€45,19000
			Otros conceptos	13,58 €
P-363	PN38-EBYY	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´´1/2´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente	€78,01
	BN38-0XC2		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 1´1/2´´, de 16 bar presión nominal, de precio alto	€64,43000

Machine Translated by Google

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	13,58 €
P-364	PN38-EC2A	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto, montada superficialmente. Marca/Modelo: ARCO o equivalente. Completamente instalado.	31,27 €
	BN38-0XBZ		Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de bronce, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar presión nominal, de precio alto	€22,31000
			Otros conceptos	8,96 €
P-365	PN75-H7C3A	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, y incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 20, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+STA o equivalente. Completamente instalado.	€558,05
	BN75-H7C3A		Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	€449,44000
			Otros conceptos	108,61 €
P-366	PN75-H7C3DA	u	Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento; incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 40, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 40, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 40, 24 Vac, roscada. Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.	€819,96
	BN75-H7C3DM		Conexión de enlace hidráulico DN40 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	€670,63000
			Otros conceptos	149,33 €

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-367	PN75-H7C3EA	u	Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de climatizador, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento; incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 50, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 50, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado y ctrl dinámico independiente de la presión, con actuador proporcional, DN 50, 24 Vac, roscada Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/GENEBRE/SIEMENS-VVP+SSC o equivalente. Completamente instalado.	€905,33
	BN75-H7C3EM		Conexión de enlace hidráulico DN50 para enlace a unidad term.,con válv. eq. y ctrl din indep.presión	€756,00000
			Otros conceptos	149,33 €
P-368	PN75-H7C3RA	u	Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace con válvula de 2 vías de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión, para batería de fan-coil, incluyendo conjunto de valvulería de corte y control y otros elementos con presión nominal PN16, con parte proporcional de tubería y aislamiento, y incluyendo las tareas del montaje entre elementos y la conexión a la batería correspondiente. Se incluye: - 2 Válvulas de corte manual, DN 20, tipo bola, con conexión roscada - 1 Filtro colador, DN 20, conexión roscada - 1 Válvula de equilibrado, DN 15, roscada - 1 Válvula de control de 3 vías, DN 15, proporcional, a 24 V, 0-10 V Se incluyen los puntos de purga/grifos de achique, y todas las tareas de enlace hidráulico y el conjunto de accesorios y pequeño material que se requiera, así como también toda señalización de tuberías, las tareas terminales de conexión eléctrica y de control, con el cableado eléctrico correspondiente instalado en el interior de tubo coarrugado libre de halógenos. Marca/Modelo: ARCO/ENEBRO/SIEMENS-VXP+STA o equivalente. Completamente instalado.	€617,65
	BN75-H7C3RA		Conexión de enlace hidráulico DN20 para enlace a unidad term.,con válv. equilibrado + V3V	€509,04000
			Otros conceptos	108,61 €
P-369	PQ52-PN011	m	Suministro e instalación de mesa para la atención al público con 2 puestos de trabajo con una altura de 75cm. 310x60x75 cm dimensiones aproximadas. Conformada por tableros de madera con acabado HPL. Superficies de trabajo de color blanco a escoger y paramentos verticales acabado blanco o madera con textura, en elegir. Dos tapas laterales y dos patas intermedias con huecos para las conexiones necesarias. Color a definir por la DF. Incluido agujeros para pasar cableado y tira LED empotrada bajo mueble para luz indirecto. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€1.515,11
	B0CU5-2G7Z		Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 22 mm de espesor y > 650 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego D-s2,d0, acabado revestido con plancha de madera tropical, trabajado en el taller	€112,65000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BQ51-PN01		Encimera de 50 cm de ancho a base de cantos de madera de haya, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad media, de 16 mm de espesor y refuerzo interior con latas de pino, para colocar sobre la obra	€861,97500
			Otros conceptos	540,49 €
P-370	PQ52-PN012	u	Suministro e instalación de mostrador de trabajo (154+133)x60X75cm. Conformada por tableros de madera con acabado HPL de color blanco a definir por la DF. Con casco de tres cajones y agujeros para pasar cableado.	€952,19
			Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
	B0CU5-2G7Z		Tablero de fibras de madera y resinas sintéticas fabricado por proceso seco MDF, de 22 mm de espesor y > 650 kg/m3 de densidad, para ambiente seco según UNE-EN 622-5, reacción al fuego D-s2,d0, acabado revestido con plancha de madera tropical, trabajado en el taller	€60,08000
	BQ51-PN01		Encimera de 50 cm de ancho a base de cantos de madera de haya, con tablero de fibras de madera y resinas sintéticas, de densidad media, de 16 mm de espesor y refuerzo interior con latas de pino, para colocar sobre la obra	€459,72000
			Otros conceptos	432,39 €
P-371	PQ56-PN01	u	E3- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas (190+307)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con aseo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique.	€3.007,45
			Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - 1 módulo de 60 cm formado por 4 cajones con tirados GARGANTA. - Puerta de dos hojas batientes 60	
			-Integración de fregadero por debajo del mostrador, corte de mostrador, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero para instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322.	
			Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada.	
			Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	
	B7JE-0GTM		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponent	€0,67200
	BJ183-0P01		Lavabo de dimension de fundición de 500x500x124mm de termoformado de resina acrílica de sólido surface.	173,45000 €
	BQ54-L67G		Encimera termoformada de resina acrílica, de una sola pieza, sin juntas ni colas adhesivas, con canto trasero curvo, de espesor 12 mm, altura de solapamiento 128 mm, frontal recto, precio superior	€1.787,59220
	BQ74-PN01		Módulo de fregadero para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€186,83000

Machine Translated by Google

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BQ74-PN02		Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€358,72000
	BQ74-PN03		Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con 4 cajones de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€434,30000
			Otros conceptos	65,89 €
P-372	PQ56-PN07	u	E2- Suministro e instalación de Encimera de HPL de dimensiones aproximadas forma L (288+290)x60x90 cm con sobre y frontal de sólido surface de 12mm de espesor, de 60cm de ancho y con aseo integrado de dimensiones de fundición de 500x500x124m. Colocado con soporte mural de acero galvanizado fijado mecánicamente a elemento de refuerzo incluido en tabique. Formado por: - 1 módulo de 60 cm con fregadero integrado. - Puerta de una hoja batiente de 60 cm. -Integración de fregadero por debajo del mostrador, corte de mostrador, pegatinas, pegado, fresado ajustado y pulido. -Realización de agujero para instalación de grifería de 35mm de diámetro, centrado con relación el fregadero. (Grifería no incluida) -Silicona para el sellado de entrega de mostrador con pared de 5mm 6,0010%28,08 €2CertificadosEncimera de seguridad higiénica, normativa R.344/2021 D.93/465/CEE, Registro 1/5354. LGA Products division Microbiology and Hygiene, NFS Seguridad en -Anclajes: Suministro de anclaje formado por acero galvanizado, fijado mecánica o equivalente. -Certificados: aplicaciones de transformación y almacenamiento de alimentos, GREENGUARD interiores saludables, INDOOR AIR QUALITY, CE, FootPrint, RRR, Backsplash hygienic Pat.+IS DE199040146322. Todo según normativa de aplicación y/o planos de proyecto, incluidos todos aquellos materiales, elementos, accesorios, medios auxiliares y recursos necesarios para dejar la partida totalmente terminada. Clasificación de reacción al fuego C-s2, d0.	€4.235,59
	B7JE-0GTM		Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponent	€0,67200
	BJ183-0P01		Lavabo de dimension de fundición de 500x500x124mm de termoformado de resina acrílica de sólido surface.	€173,45000
	BQ54-L67G		Encimera termoformada de resina acrílica, de una sola pieza, sin juntas ni colas adhesivas, con canto trasero curvo, de espesor 12 mm, altura de solapamiento 128 mm, frontal recto, precio superior	€2.118,93080
	BQ74-PN01		Módulo de fregadero para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	186,83000 €
	BQ74-PN02		Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con puerta de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€1.255,52000
	BQ74-PN03		Módulo estándar para mueble de cocina bajo, de 600x600 mm y 900 mm de altura, con 4 cajones de aglomerado con laminado estratificado, precio alto, sobre pies regulables de PVC, con tiradores y herrajes	€434,30000
			Otros conceptos	65,89 €
P-373	XPA0HC00	pan	Partida para contingencias no contempladas específicamente en otros partidas del proyecto, a justificar durante la obra de acuerdo a la DF y la propiedad. El valor de esta partida no puede ser modificado en la oferta económica del concurso.	€19.047,62

Machine Translated by Google

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 25/02/26 Pág.: 1

NIVEL 3: NIVEL 3			%
NIVEL 3	01.01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	0,10
NIVEL 3	01.01.02	ESTRUCTURA	0,16
NIVEL 3	01.01.03	ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES	1,29
NIVEL 3	01.01.04	DIVISORIAS INTERIORES	5,25
NIVEL 3	01.01.05	ACABADOS INTERIORES	9,65
NIVEL 3	01.01.06	CARPINTERÍA EXTERIOR	0,00
NIVEL 3	01.01.07	CARPINTERÍA INTERIOR	1,61
NIVEL 3	01.01.08	CERRAJERÍA	0,00
NIVEL 3	01.01.083	CERRAJERÍA	0,00
NIVEL 3	01.01.0A	EQUIPAMIENTO	7,20
NIVEL 3	01.01.0B	VARIOS	1,64
NIVEL 3	01.01.0C	GESTION DE RESIDUOS	0,26
Capítulo	01.01	PS PA_ARQUITECTURA	27,16
NIVEL 3	01.02.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	2,23
NIVEL 3	01.02.02	ESTRUCTURA	0,16
NIVEL 3	01.02.03	ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES	0,30
NIVEL 3	01.02.04	DIVISORIAS INTERIORES	3,24
NIVEL 3	01.02.05	ACABADOS INTERIORES	6,92
NIVEL 3	01.02.06	CARPINTERÍA EXTERIOR	0,00
NIVEL 3	01.02.07	CARPINTERÍA INTERIOR	1,26
NIVEL 3	01.02.08	CERRAJERÍA	0,00
NIVEL 3	01.02.0A	EQUIPAMIENTO	3,59
NIVEL 3	01.02.0B	VARIOS	1,64
NIVEL 3	01.02.0C	GESTION DE RESIDUOS	0,26
Capítulo	01.02	PB P1_ARQUITECTURA	19,61
NIVEL 3	01.03.04	ALTILLO TÉCNICO	13,50
NIVEL 3	01.03.05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB	17,04
NIVEL 3	01.03.06	GENERALES	0,67
Capítulo	01.03	PS PA_ INSTALACIONES	31,21
NIVEL 3	01.04.01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	15,56
NIVEL 3	01.04.02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	2,92
NIVEL 3	01.04.03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2	0,25
NIVEL 3	01.04.06	GENERALES	1,22
Capítulo	01.04	PB P1_INSTALACIONES	19,95
NIVEL 3	01.06.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	0,27
NIVEL 3	01.06.02	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	0,47
NIVEL 3	01.06.03	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	0,22
Capítulo	01.06	SEGURIDAD Y SALUD	0,96
			98,88

NIVEL 2: Capítulo			%
Capítulo	01.01	PS PA_ARQUITECTURA	27,16
Capítulo	01.02	PB P1_ARQUITECTURA	19,61
Capítulo	01.03	PS PA_ INSTALACIONES	31,21
Capítulo	01.04	PB P1_INSTALACIONES	19,95

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	01.05	CQ CONTROL DE CALIDAD	1,12
Capítulo	01.06	SEGURIDAD Y SALUD	0,96
Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y	100,00
			100,00

NIVEL 1: Obra %

Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y	100,00
			100,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 25/02/26

NIVEL 3: NIVEL 3			Importe
NIVEL 3	01.01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	793,16
NIVEL 3	01.01.02	ESTRUCTURA	1.265,00
NIVEL 3	01.01.03	ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES	10.468,74
NIVEL 3	01.01.04	DIVISORIAS INTERIORES	42.591,26
NIVEL 3	01.01.05	ACABADOS INTERIORES	78.254,11
NIVEL 3	01.01.06	CARPINTERÍA EXTERIOR	0,00
NIVEL 3	01.01.07	CARPINTERÍA INTERIOR	13.059,44
NIVEL 3	01.01.08	CERRAJERÍA	0,00
NIVEL 3	01.01.083	CERRAJERÍA	0,00
NIVEL 3	01.01.0A	EQUIPAMIENTO	58.403,11
NIVEL 3	01.01.0B	VARIOS	13.317,51
NIVEL 3	01.01.0C	GESTION DE RESIDUOS	2.075,42
Capítulo	01.01	PS PA_ARQUITECTURA	220.227,75
NIVEL 3	01.02.01	TRABAJOS PREVIOS Y DERRIBOS	18.116,54
NIVEL 3	01.02.02	ESTRUCTURA	1.265,00
NIVEL 3	01.02.03	ROBLE Y ACABADOS EXTERIORES	2.408,74
NIVEL 3	01.02.04	DIVISORIAS INTERIORES	26.310,45
NIVEL 3	01.02.05	ACABADOS INTERIORES	56.115,16
NIVEL 3	01.02.06	CARPINTERÍA EXTERIOR	0,00
NIVEL 3	01.02.07	CARPINTERÍA INTERIOR	10.245,87
NIVEL 3	01.02.08	CERRAJERÍA	0,00
NIVEL 3	01.02.0A	EQUIPAMIENTO	29.114,35
NIVEL 3	01.02.0B	VARIOS	13.317,51
NIVEL 3	01.02.0C	GESTION DE RESIDUOS	2.080,03
Capítulo	01.02	PB P1_ARQUITECTURA	158.973,65
NIVEL 3	01.03.04	ALTILLO TÉCNICO	109.447,84
NIVEL 3	01.03.05	PTA-2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB	138.139,64
NIVEL 3	01.03.06	GENERALES	5.463,74
Capítulo	01.03	PS PA_ INSTALACIONES	253.051,22
NIVEL 3	01.04.01	PTA1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	126.171,03
NIVEL 3	01.04.02	PTA1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	23.644,98
NIVEL 3	01.04.03	PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2	2.059,88
NIVEL 3	01.04.06	GENERALES	9.873,63
Capítulo	01.04	PB P1_INSTALACIONES	161.749,52
NIVEL 3	01.06.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	2.197,38
NIVEL 3	01.06.02	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	3.790,56
NIVEL 3	01.06.03	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	1.784,29
Capítulo	01.06	SEGURIDAD Y SALUD	7.772,23
			801.774,37

NIVEL 2: Capítulo			Importe
Capítulo	01.01	PS PA_ARQUITECTURA	220.227,75
Capítulo	01.02	PB P1_ARQUITECTURA	158.973,65
Capítulo	01.03	PS PA_ INSTALACIONES	253.051,22
Capítulo	01.04	PB P1_INSTALACIONES	161.749,52

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Capítulo	01.05	CQ CONTROL DE CALIDAD		9.107,92
Capítulo	01.06	SEGURIDAD Y SALUD		7.772,23
Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y		810.882,29
			810.882,29	

NIVEL 1: Obra

			Importe
Obra	01	PRESUPUESTO IRC SAN PAZ LICIR 25-33 A+ y	810.882,29
			810.882,29

V. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		810.882,29
13 % GASTOS GENERALES SOBRE 810.882,29.....		105.414,70
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL SOBRE 810.882,29.....		48.652,94
Subtotal		964.949,93
21 % IVA SOBRE 964.949,93.....		202.639,49
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATO	€	1.167.589,42

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(UN MILLÓN CIENTO SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)

V I. ANEXOS

GR Estudio de gestión de residuos de obra

UM Instrucciones de uso y mantenimiento

CQ Control de calidad

AF Anexo de fotografías

BS Medidas de bioseguridad

MP Medidas preventivas

DTE Documentación técnica de la estructura

PCI Protección civil y prevención en materia de incendios

ESS Estudio de seguridad y salud

GR ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

Justificación del cumplimiento de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición
- **Decreto 89/2010** Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Derribo, Rehabilitación, Ampliación

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECADO20) — tipos

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y derribo — cantidades

DECRETO 89/2010 (derogado parcialmente y modificado), por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción. — codificación

DECRETO 21/2006 Adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Obra:	MODIFICACIÓN DE ESPACIOS PERL LAS MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA		
Situación:	CALLE SAN QUINTÍN 77-79		
Municipio:	08041 BARCELONA	Comarca:	BARCELONÉS

EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS

Materiales de excavación (se consideren o no residuos, medidos sin esponjamiento)

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso	Volumen
grava y arena compacta grava y		0,00	0,00
arena suelta arcillas		0,00	0,00
tierra		0,00	0,00
vegetal pedraple		0,00	0,00
tierras		0,00	0,00
contaminadas	170503	0,00	0,00
otros		0,00	0,00
totales de excavación		0,00 t	0,00 m3

Destino de las tierras y materiales de excavación

Los materiales de excavación que se reutilicen en la misma obra o en otra autorizada, no se consideran residuo siempre que el suyo nuevo uso pueda ser acreditado. En una misma obra pueden coexistir suelos reutilizados y suelos llevados a vertedero	no se considera residuo: reutilización				es residuo: en el vertedero	
	misma obra		otra obra			
	-		-		-	

Residuos de derribo

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso/m2 (toneladas/m2)	Peso (toneladas)	Volumen aparente/m2 (m3 /m2)	Volumen aparente (m3)
obra de fábrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
hormigón	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
pétreos	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metales	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
maderas	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidrio	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plásticos	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
tizas	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betunes	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrocemento	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir otros:		-	0,000	-	0,000
otro material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
otro material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totales de derribo		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m3

Residuos de construcción

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso/m2 (toneladas/m2)	Peso (toneladas)	Volumen aparente/m2 (m3 /m2)	Volumen aparente (m3)
sobrantes de ejecución		0,0500	28,6190	0,0896	29,8470
obra de fábrica	170102	0,0150	12,2074	0,0407	13,5623
hormigón	170101	0,0320	12,1507	0,0261	8,6805
pétreos	170107	0,0020	2,6191	0,0118	3,9321
yesos	170802	0,0039	1,3086	0,0097	3,2389
otros		0,0010	0,3332	0,0013	0,4332
embalajes		0,0380	1,4219	0,0285	9,5069
maderas	170201	0,0285	0,4022	0,0045	1,4995
plásticos papel y cartón metales	170203	0,0061	0,5265	0,0104	3,4489
	170904	0,0030	0,2766	0,0119	3,9587
	170407	0,0004	0,2166	0,0018	0,5998
totales de construcción			30,04 t		39,35 m3

INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Dentro de la obra se han detectado estos residuos peligrosos, que se separarán y gestionarán por separado para evitar que contaminen otros residuos

Materiales de construcción que contienen amianto	-	otros	especificar	-
Residuos que contienen hidrocarburos	-		especificar	-
Residuos que contienen PCB	-		especificar	-
Tierras contaminadas	-		especificar	-

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Derribo, Rehabilitación, Ampliación

minimización

gestión en obra

MINIMIZACIÓN

PROYECTO. durante la elaboración del proyecto se han tomado las siguientes medidas para minimizar los residuos	
1.- Se ha previsto reutilizar en obra partes de los materiales que se retiran	-
2.- Se han optimizado las secciones resistentes de pilares, jácenas, paredes, cimientos, etc.	-
3.- La adecuación del edificio al terreno, genera un equilibrio de movimientos de tierras	-
4.- El sistema constructivo es industrializado y prefabricado, se monta en obra sin generar apenas residuos	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. en la obra se llevarán a cabo las siguientes acciones	
1.- Almacenamiento adecuado de materiales y productos 2.-	si
Conservación de materiales y productos dentro de su embalaje original hasta el momento de su utilización	si
3.- Los materiales granulares (gravas, arenas, etc.) se depositarán en contenedores rígidos o sobre superficies duras	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN REUTILIZABLES		
madera en vigas reutilizables	0,00 t	0,00 m^3
madera en latas, tarimas, parqués reutilizables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acero en perfiles reutilizables	0,00 t	0,00 m^3
otros :	0,00 t	0,00 m^3
Total de elementos reutilizables	0,00 t	0,00 m^3

GESTIÓN (obra)

Tierras

Excavación / Mov. tierras	Volumen m3 (+20%)	Reutilización (m3) en la misma obra	Reutilización (m3) a otra autorizada	Suelos para vertedero volumen aparente (m3)
grava y arena compacta grava	0,0	0,00	0,00	0,00
y arena suelta arcillas	0,0	0,00	0,00	0,00
tierra	0,0	0,00	0,00	0,00
vegetal pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
otras tierras	0,0	0,00	0,00	0,00
	0,0	0,00	0,00	0,00
contaminadas	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA. Hay que separar individualizadamente en las fracciones siguientes si la generación por cada uno de ellos en la obra supera las cantidades que siguen

RD 105/2008	toneladas	Proyecto	hay que separar	tipo de residuo
Hormigón	80	12,15	no	inerte
Ladrillos, tejas y cerámicos	40	12,21	no	inerte
Metales	2	0,22	no	no especial
Madera	1	0,40	no	no especial
Cristales	1	0,00	no	no especial
Plásticos	0,50	0,28	no	no especial
Papel y cartón	0,50	0,28	no	no especial
Especiales* *	inapreciable	inapreciable	si	especial

Dentro de los residuos especiales están incluidos los envases que contienen restos de materias peligrosas, barnices, pinturas, disolventes, desencofrantes, etc... y los materiales que hayan sido contaminados por éstos. A pesar de ser difícilmente cuantificables, están presentes en la obra y se separarán y tratarán aparte del resto de residuos

A pesar de no ser obligada por todos los tipos de residuos, se han previsto operaciones de distinción y recogida selectiva de los residuos en obra en contenedores o espacios reservados por los siguientes residuos

		RD 105/2008	proyecto*
Inertes	Contenedor por Hormigón	no	si
	Contenedor para Cerámicos (ladrillos,mesas...)	no	si
No especiales	Contenedor para Metales	no	no
	Contenedor para Maderas	no	no
	Contenedor por Plásticos	no	no
	Contenedor por Cristal	no	no
	Contenedor para Papel y cartón	no	no
	Contenedor para Yesos y otros no especiales	no	no
Especiales	Peligrosos (un contenedor por cada tipo de residuo especial)	si	si

* En la celda proyecto aparecen por defecto los datos del RD 105/2008. Se permite la posibilidad de incrementar las fracciones que se separan, para poder mejorar su gestión, pero en ningún caso se permite separar si el RD lo obliga.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Derribo, Rehabilitación, Ampliación

gestión fuera obra
presupuesto

GESTIÓN (fuera obra) los residuos se gestionarán fuera de obra en:

Debido a la falta de espacio, las operaciones de separación de residuos realizará fuera de la obra un gestor autorizado	-
Instalaciones de reciclaje y/o valorización	-
Depósito autorizado de tierras, escombros y escombros de la construcción	-

Tipo de residuo y Nombre, dirección y código de gestor del residuo tipo

de residuo	gestor	dirección	código del gestor
Escombros	GESTORA RUNAS S.A.	Paraje de la ctra. Vallensana	E.840,03

PRESUPUESTO

Se ha considerado para el cálculo del presupuesto estimativo:	Costes*	
Las previsiones de separación del apartado de gestión y:	Clasificación a obra: entre 12-16 €/m3	12,00
Un esponjamiento medio de todo tipo de residuo del 35% La	Transporte: entre 5-8 €/m3 (mínimo 100 €)	5,00
distancia media al vertedero: 15 Km Los residuos	Vertedero: escombros limpios (separados): entre 4-10 €/m3	4,00
especiales y peligrosos en bidones de 200 l.	Vertedero: escombros brutos (mezclado): entre 15-25 €/m3	15,00
Contenedores de 5 m3 para cada tipo de residuo	Especiales**: num. transportes a 200 €/ transporte	2
Alquiler de contenedores incluido en el precio	Gestor suelos: entre 5-15 €/m3	5,00
La gestión de tierras incluye su caracterización***	Gestor suelos contaminados: entre 70-90 €/m3	70,00

* Los precios recogidos por la OCT se han obtenido de los vertederos y valorizadores de Cataluña, que han suministrado datos (2008-2009)

** A pesar de ser de difícil cuantificación, siempre habrá residuos especiales en obra, por tanto siempre será necesaria una previsión de número de transportes para su correcta gestión

*** La caracterización de tierras o de cualquier residuo, permite saber con exactitud qué elementos contaminantes o no, y con qué proporciones están presentes (dentro de el coste se ha previsto una caracterización, independientemente del volumen de tierras. Coste de cada caracterización 1.000 euros)

RESIDU	Volumen	Clasificación	Transporte	Valorizador / Vertedero 5,00 €/	
Excavación	m3 (+20%)	12,00 €/m3	5,00 €/m3	m3	70,00 €/m3
Tierras	0,00	-	-	0,00	
Tierras contaminadas	0,00	-	-		0,00
Construcción	m3 (+35%)			escombros limpios 4,00 €/m3	escombros sucio 15,00 €/m3
Hormigón	11,72	140,62	58,59	46,87	-
Ladrillos y cerámicos	18,31	219,71	91,55	73,24	-
Petris mezclados	5,31	-	26,54	-	79,62
Metales	0,81	-	4,05	-	12,15
Madera	2,02	-	10,12	-	30,37
Cristales	0,00	-	-	-	0,00
Plásticos	4,66	-	23,28	-	69,84
Papel y cartón	5,34	-	26,72	-	80,16
Yesos y no especiales	4,96	-	24,79	-	74,36
Otros	0,00	0,00	-	-	-
Peligrosos Especiales	0,00	0,00			0,00
	53,13	360,33	265,64	120,11	346,50

Elementos Auxiliares

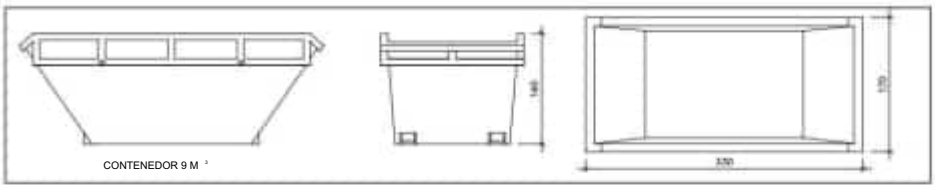
Casitas de almacenamiento	0,00
Compactadoras	0,00
Machacadora de pétreos	0,00
Otros tipos de contenedores (para contener líquidos, lechadas de hormigón, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El presupuesto estimativo de la gestión de residuos es de: 1.092,58 €

El volumen de los residuos es de: 53,13 m3

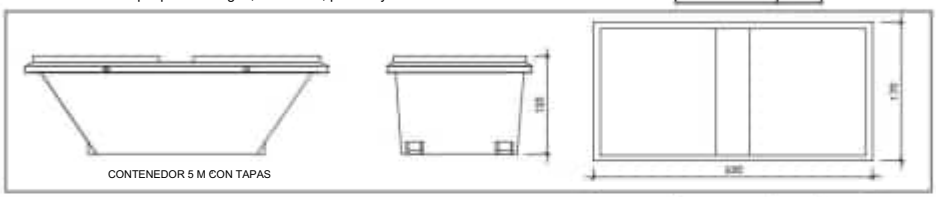
El presupuesto de la gestión de residuos es de:	1.092,58	euros

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS POR OBRAS



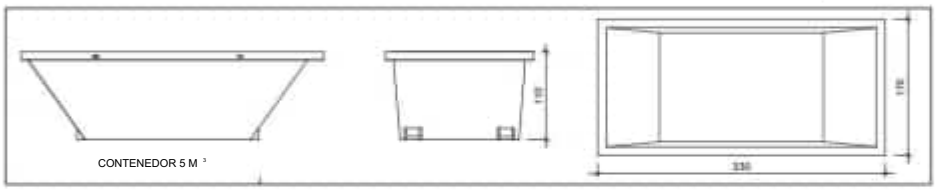
Contenedor 9 m3 . Apto para hormigón, cerámicos, pétreos y madera

unidades	-



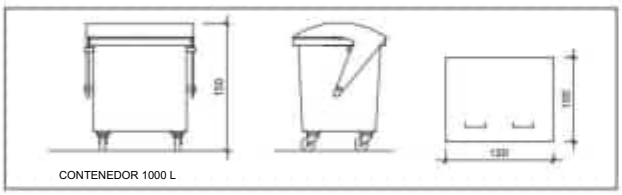
Contenedor 5 m3 . Apto para plásticos, papel y cartón, metales y madera

unidades	-



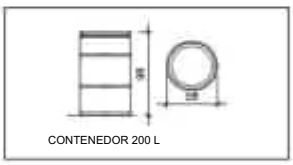
Contenedor 5 m3 . Apto para hormigón, cerámicos, pétreos, madera y metales

unidades	-



Contenedor 1000 L . Apto para papel y cartón, plásticos

unidades	-



Bidón 200 L .Apto para residuos especiales

unidades	-

El Real Decreto 105/2008, establece que es necesario facilitar planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo, separación y otros operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra, en su caso.

Dada la tipología del proyecto y para no duplicar información, estos planos de instalaciones previstas están en:

Estudio de Seguridad y Salud	-
Anexo 1 de este Estudio de Gestión de Residuos	-

Posteriormente estos planos pueden ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa.

Además de los elementos descritos, tal y como consta en el presupuesto, en la obra habrá otras instalaciones como:

Casitas de almacenamiento	-
Compactadoras	-
Machacadora de pétreos	-
Otros tipos de contenedores (para contener liquidos, lechadas de hormigón, etc..)	-
	-
	-

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

Este Plan se ha elaborado en base al Estudio de Gestión de Residuos, que se incluye en el proyecto.

Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra u otras, es necesario realizar modificaciones a la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas en su caso por la Dirección Facultativa y se dará comunicación para su aceptación a la Propiedad.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Derribo, Rehabilitación, Ampliación

depósito

IMPORTE A DEPOSITAR ANTE EL GESTOR DE RESIDUOS COMO GARANTÍA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

DEPÓSITO SEGÚN REAL DECRETO 210/2018

Por las características del proyecto, de cómo se ejecutará la obra y dadas las operaciones de minimización antes descritas, el cálculo inicial de generación de residuos, a efectos del cálculo del depósito, se estima que se podrá reducir en un porcentaje del:

	Previsión inicial del Estudio	% de reducción por minimización	Previsión final del Estudio
Total excavación (toneladas)	0,00 T		0,00 T
Total construcción y derribo (toneladas)	30,04 T	0,00 %	30,04 T

Cálculo del depósito				
Residuos de excavación */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00	euros
Residuos de construcción y derribo **	30,04 T	11 euros/T	330,45	euros
PESO TOTAL DE LOS RESIDUOS			30,0	Toneladas
		Total depósito ***	330,45	euros

* Se recuerda que las tierras y piedras de excavación que se reutilicen en la misma obra o en otra autorizada no se consideran residuo y por tanto NO deben incluirse en el cálculo del depósito.

**Trasvassar los datos de los totales de excavación y construcción de la Previsión final de L'Estudi (apartado superior)

***Depósito mínimo 150€

UM INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Instrucciones de uso y mantenimiento

Detalle

Proyecto: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA POR LA FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

Emplazamiento	
Dirección:CALLE SAN QUINTÍN 77-79	
Código Postal: 08041 Municipio:BARCELONA	
Urbanización:	Parcela:

Promotor FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO	
Nombre:	DNI/NIF:
Dirección: CALLE SANT QUINTÍ 77-79	
Código Postal: 08041	Municipio: BARCELONA

Autor/es proyecto	
Nombre:	Nº. col.:
Albert Colomer y Busquets	25851/2
David Aceves y Caballeria	29930/8
Pau Albert Perarnau	78744/2

El arquitecto/as:

Firma/s

Lugar y fecha: VIC	a 15 de NOVIEMBRE de 2025

Introducción

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, la edificación debe recibir un uso y mantenimiento adecuados para conservar y garantizar las condiciones iniciales de seguridad, habitabilidad y funcionalidad exigidas normativamente. Es necesario por tanto que sus usuarios, sean o no propietarios, respeten las instrucciones de uso y mantenimiento que se especifican a continuación.

El uso incorrecto y/o la no realización de las operaciones de mantenimiento previsto en el edificio puede comportar:

- La pérdida de las garantías y seguros otorgados en la edificación.
- El envejecimiento prematuro del edificio, con la consecuente depreciación de su valor patrimonial, funcional y estético.
- Apariciones de deficiencias que pueden generar situaciones de riesgo a los propios usuarios del edificio o en terceros con la correspondiente responsabilidad civil.
- La reducción de los gastos en reparaciones al ser mucho menos costosa la intervención sobre una deficiencia detectada a tiempo, mediante unas revisiones periódicas.
- Un bajón en el rendimiento de las instalaciones con los consecuentes aumentos de consumos de energía y de contaminación atmosférica.
- La pérdida de seguridad de las instalaciones que puede comportar su interrupción o clausura.

La obligatoriedad de conservar y mantener los edificios está reflejada en diversas normativas, entre las que destacan:

- Código Civil.
- Código Civil de Cataluña
- Ley de Ordenación de la Edificación, Ley 38/1999 de 5 noviembre.
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Ley de la Vivienda 24/1991 de 29 de noviembre.
- Legislaciones urbanísticas estatales y autonómicas.
- Legislaciones sobre los Regímenes de propiedad.
- Ordenanzas municipales.
- Reglamentaciones técnicas.

Sobre las instrucciones de uso y mantenimiento

Las instrucciones de uso y mantenimiento formarán parte de la documentación de la obra ejecutada que, junto con el proyecto -que incorporará las modificaciones debidamente aprobadas-, el Plan de mantenimiento, el acta de recepción de la obra y la relación de los agentes que han intervenido en el proceso edificatorio, conformarán el contenido básico del Libro del Edificio. Este libro será entregado por el promotor a los propietarios y usuarios, quienes estarán obligados a recibirlo, conservarlo y transmitirlo.

Instrucciones de uso:

Las instrucciones de uso incluyen todas aquellas normas que deben seguir los usuarios – sean o no propietarios – para desarrollar en el edificio, o en sus diversas zonas, las actividades previstas para las que fue proyectado y construido.

Los usos previstos en el edificio son los siguientes:

Uso principal:	Situación:
Usos subsidiarios:	Situación:

Instrucciones de mantenimiento:

Las instrucciones de mantenimiento contienen las actuaciones preventivas básicas y genéricas a realizar en el edificio para que conserve sus prestaciones iniciales de seguridad, habitabilidad y funcionalidad.

La adaptación al edificio en concreto de las instrucciones de mantenimiento quedarán recogidas en el plan de mantenimiento. Éste formará parte del Libro del edificio e incorporará la correspondiente programación y concreción de las operaciones preventivas a ejecutar, su periodicidad y los sujetos que deben realizarlas, de acuerdo con las disposiciones legales aplicables y las prescripciones de los técnicos redactores del mismo. Los propietarios y usuarios del edificio tendrán que llevar a cabo el Plan de mantenimiento del edificio encargando a un técnico competente las operaciones programadas para su mantenimiento.

A lo largo de la vida útil del edificio se irá recogiendo toda la documentación relativa a las operaciones efectuadas por su mantenimiento, así como todas las diferentes intervenciones realizadas, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación. Toda esta documentación mencionada se irá consignando en el Libro del Edificio.

A continuación se relacionan los distintos sistemas que componen la edificación haciendo una relación de sus instrucciones de uso y mantenimiento específicas.

Fachadas

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Las fachadas se utilizarán exclusivamente para el uso previsto en el proyecto, manteniendo las prestaciones de seguridad y salubridad específicas para las que se ha construido el edificio. A tal efecto las medianeras y cierres de los patios tendrán la misma consideración.

En las fachadas no está permitido realizar modificaciones o colocar elementos ajenos que puedan representar la alteración de su configuración arquitectónica, su sistema de estanqueidad hacia el agua, su comportamiento térmico o acústico, o una disminución de su seguridad frente a las caídas.

Así pues no se pueden efectuar nuevas aberturas, ni colocar elementos ajenos (cierre de terrazas y porches, toldos, aparatos de aire acondicionado, rótulos o antenas, etc.) o sustituir elementos de características diferentes a los originales (carpinterías, rejas, toldos, etc.).

Las terrazas o balcones tendrán las mismas condiciones de uso que las cubiertas. Las plantas deben regarse vigilando no crear chorreos de agua que caigan a la calle y evitando ensuciar los revestimientos de la fachada o dañar sus elementos metálicos. No se puede tender ropa en las fachadas exteriores a menos que haya un lugar específico para ello.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las fachadas, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, la supervisión de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Para las reposiciones de los elementos que tengan una duración más corta que la propia fachada (juntas, protecciones, etc.) o de los cerramientos de vidrio, se utilizarán productos idénticos a los existentes o de características equivalentes que no alteren sus prestaciones de seguridad y habitabilidad iniciales.

Limpieza:

Las carpinterías, premarcos y cristales deben limpiarse con agua tibia o con productos específicos, excluyendo los abrasivos. En caso de desarrollar otros trabajos de limpieza y/o protección, se analizará el efecto que puedan tener los productos sobre los elementos de la fachada. En cualquier caso, siempre se adoptarán las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante.

Incidencias extraordinarias:

• Los desprendimientos de elementos de la fachada son un riesgo tanto para los usuarios como para los peatones. Es responsabilidad del usuario que cuando existan síntomas de degradaciones, soplados y/o elementos rotos en las fachadas, avisar urgentemente a los responsables del mantenimiento del edificio para que se tomen las medidas oportunas. En caso de peligro inminente es necesario avisar al Servicio de Bomberos.

• Antes de grandes chubascos, vendavales, granizadas y/o nevadas será necesario: -
Cerrar puertas y ventanas.
- Plegar y desmontar los toldos.
- Quitar de lugares expuestos las torretas y otros objetos que puedan caer al vacío.
- En su caso, sujetar las persianas. • Después de
grandes chubascos, vendavales, granizadas y/o nevadas será necesario:
- Inspeccionar y limpiar las terrazas y comprobar desagües y bozales.
- Comprobar fijaciones de los elementos de las terrazas o balcones (torretas, toldos, persianas, entre otros).

- No tirar la nieve de las terrazas o balcones a la calle.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de las fachadas tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

• Inspecciones técnicas de las fachadas. • Revisiones
del estado de conservación de los revestimientos. • Revisiones del estado
de conservación de los puntos singulares (juntas de dilatación, encuentros con cimientos, forjados, pilares, cámaras ventiladas, carpinterías, alféizares, barandillas, remates, anclajes, aleros o cornisas, entre otros).

Zonas interiores de uso común

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

En las zonas interiores de uso común se desarrollarán los usos definidos en el proyecto y en el apartado de Introducción de las presentes instrucciones, manteniendo las prestaciones de funcionalidad, seguridad y salubridad específicas para las que se ha construido el edificio.

En las zonas de uso común no están permitidas las modificaciones o colocación de elementos ajenos que puedan representar la alteración de su comportamiento térmico o acústico, de su seguridad en caso de incendios, o una disminución de su accesibilidad y seguridad de utilización (caídas, impactos, enganches, iluminación inadecuada).

Las zonas de uso común deben estar limpias, libres de objetos que puedan dificultar la correcta circulación y evacuación del edificio y, salvo las zonas previstas para este fin, no deben utilizarse como almacenes. Los almacenes, garajes, salas de máquinas, cámaras de contadores o de otras zonas de acceso restringido, deben mantenerse limpios y no puede haber o almacenar ningún elemento ajeno.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las zonas comunes, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, la supervisión de un técnico competente, el cumplimiento de las normativas vigentes y la correspondiente licencia municipal.

Para las sustituciones de pavimentos, cierres de vidrio, luminarias y sus mecanismos, o pinturas de señalización horizontal, se utilizarán productos similares a los existentes que no alteren las prestaciones de seguridad y habitabilidad iniciales.

Limpieza:

Los elementos de las zonas de uso común (paredes, techos, pavimentos, carpinterías, etc.) deben limpiarse periódicamente para conservar su aspecto y asegurar sus condiciones de seguridad y salubridad. Siempre se vigilará que los productos de limpieza que ofrece el mercado sean especialmente indicados para el material a limpiar, siguiendo las instrucciones dadas por su fabricante.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan humedades, fisuras, oxidaciones, desprendimientos u otras lesiones que puedan afectar al edificio o provocar situaciones de riesgo se deberá avisar a los responsables del mantenimiento del edificio para que realicen las medidas correctoras oportunas. • En caso de una emergencia (incendio, inundación,

explosiones, accidentes, etc.) es necesario mantener la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas que se dan a continuación y, en su caso, los protocolos recogidos en el Plan de

Acciones:

- Si se detecta una emergencia en su zona avise al personal responsable de la propiedad del edificio y, si es posible, alerte a personas cercanas. En caso de que lo considere necesario avise al Servicio de Bomberos.

- Si se intenta salir de un sitio, hay que tantear las puertas con la mano para ver si son calientes. En caso afirmativo no deben abrirse.
- Si la salida está bloqueada, cubrir las rendijas de las puertas con ropa mojada, abrir las ventanas y dar señales de presencia. Nunca debe saltarse por la ventana ni descolgarse por las fachadas.

Evacuación:

- Si se encuentra en el lugar de la emergencia y ésta ya ha sido convenientemente avisada, no se entretenga y abandone la zona y, en su caso, el edificio siguiendo las instrucciones de los responsables de la evacuación, las de megafonía o, en su defecto, de la señalización de evacuación.

- En caso de abandonar su puesto de trabajo desconecte los equipos, no se entretenga recogiendo efectos personales y evite dejar objetos que puedan dificultar la correcta evacuación. Si ha recibido una visita hagas responsable de la misma hasta que salga del edificio.

- Nunca utilice los ascensores.
- Si en el recorrido de evacuación hay humo hay que agacharse, caminar a cuatro patas, retener la respiración y cerrar los ojos todo lo posible.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de las zonas comunes tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Inspecciones técnicas de los acabados de los distintos pavimentos, revestimientos y cierres interiores de las zonas de uso común.
- Las herramientas de las puertas, balconeras y ventanas deben engrasarse periódicamente para que funcionen con suavidad. Los canales y agujeros de recogida y salida de agua de los marcos de las ventanas y de las balconeras deben limpiarse.
- Las barandillas y otros elementos metálicos de acero se sanearán y repintarán cuando presenten signos de oxidación.

Instalación de agua

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de agua se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones de salubridad, funcionalidad y ahorro específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Tipo de suministro:	
Situación clave general del edificio:	
Tipo contadores:	Situación:

Los armarios o cámaras de contadores o las salas de máquinas no tendrán ningún elemento ajeno a la instalación, se limpiarán periódicamente y comprobará que no carezca de agua en los sifones de los desagües. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice su mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Se recomienda cerrar la llave de paso del local, vivienda o zona en caso de ausencia prolongada. Los tubos de agua vistos no deben utilizarse como puesta a tierra de los aparatos eléctricos ni tampoco para colgar objetos.

Con el fin de conseguir el máximo ahorro de agua posible es necesario:

- Evitar el goteo de los grifos, ya que pueden suponer un desperdicio de agua diario de hasta 15 litros de agua por grifo.
- Racionalizar el consumo del agua haciendo un buen uso de ella y aprovechando, manteniendo y mejorando, en su caso, los mecanismos y sistemas instalados para su ahorro: limitadores de caudales en grifos, mecanismos de doble descarga o descarga interrumpible en las cisternas de los inodoros o, en su caso, grifos.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación que afecten a las instalaciones comunes de agua, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y la ejecución de un instalador especializado (o bien una empresa autorizada si la compañía de aguas del municipio así lo especifica).

Limpieza:

Si una red de agua para consumo humano queda fuera de servicio más de 6 meses se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado. Para ponerla de nuevo en servicio deberá limpiarse.

Incidencias extraordinarias:

- Si se detectan fugas de agua en la red comunitaria de agua se debe avisar rápidamente a los responsables del mantenimiento del edificio para que realicen las medidas correctoras adecuadas. Los escapes de agua deben repararse inmediatamente por operarios competentes, ya que la acción continuada del agua puede dañar la estructura. Si éstas afectan al subsuelo pueden lesionar la cimentación y/o modificar las condiciones resistentes del terreno.

- En caso de un escape de agua o de una inundación será necesario:
  - Cerrar la llave de paso del agua de la zona afectada.
  - Desconectar la electricidad.
  - Recoger toda el agua.
  - Comprobar el alcance de las posibles lesiones causadas tanto en la propia vivienda, local o zona como en las vecinas.
  - Hacer reparar la avería.
  - Avisar a la compañía de seguros por los desperfectos ocasionados a propios ya terceros.
- En caso de temperaturas bajo cero, es necesario hacer correr el agua por las tuberías para evitar que se glacino.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de agua tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

• Revisión y limpieza de cámaras o armarios de contadores y salas de máquinas. • Los grupos de presión de los sistemas de sobreelevación de agua y/o los sistemas de tratamiento de agua se mantendrán según las instrucciones de uso y mantenimiento dadas por el fabricante. • Revisiones, limpiezas y desinfecciones de las instalaciones de agua fría para consumo humano y de el agua caliente sanitaria.
• Revisiones, limpiezas y desinfecciones de sistemas de agua climatizada con hidromasaje de uso colectivo (piscinas, jacuzzis, bañeras terapéuticas o de hidromasaje y otros).

Instalación de electricidad

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de electricidad se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniéndose las prestaciones de seguridad y funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Situación caja general de protección del edificio:	
Tipo contadores:	Situación:

Por el correcto funcionamiento y mantenimiento de las condiciones de seguridad de la instalación no se puede consumir una potencia eléctrica superior a la contratada. Habrá pues que considerar la potencia de cada aparato instalado dada por el fabricante para no sobrepasar – de forma simultánea - la potencia máxima admitida por la instalación.

Los armarios o cámaras de contadores de electricidad no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación.
Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice su mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad. En el caso de la existencia en el edificio de un Centro de Transformación de la empresa de suministro, el acceso al local donde esté ubicado será exclusivo del personal de la misma.

El cuadro de dispositivos de mando y protección de la vivienda, local o zona se compone básicamente por los siguientes dispositivos de mando y protección: • El ICP (Interruptor de Control de Potencia) es un dispositivo para controlar que la potencia realmente demandada por el consumidor no sobrepase la contratada. • El IGA (Interruptor General Automático) es un mecanismo que permite su accionamiento manual y que está dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. • El ID (Interruptor Diferencial) es un dispositivo destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (protege contra los escapes accidentales de corriente): Periódicamente se debe comprobar si el interruptor diferencial desconecta la instalación. • Cada circuito de la distribución interior tiene asignado un pequeño interruptor automático o interruptor omnipolar magneto térmicos que le protege contra los cortocircuitos y sobrecargas.

Para cualquier manipulación de la instalación se desconectará el circuito correspondiente.

Las malas conexiones originan sobrecalentamientos o chispas que pueden generar un incendio. La desconexión de aparatos debe realizarse estirando del enchufe, nunca del cable.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las instalaciones eléctricas comunes, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

En los cuartos de baño, vestuarios, etc., deben respetarse los volúmenes de protección normativos respecto a duchas y bañeras y no instalar ni mecanismos ni otros aparatos fijos que modifiquen las distancias mínimas de seguridad.

Limpieza:

Para la limpieza de lámparas y luminarias se desconectará el interruptor magneto térmico del circuito correspondiente.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan deficiencias en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, lámparas fundidas en zonas de uso común, etc.) debe avisarse a los responsables de mantenimiento para que se hagan urgentemente las medidas oportunas.
- Desconectar inmediatamente la instalación eléctrica en caso de escape de agua, gas u otro tipo de combustible.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de electricidad tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de cámaras o armarios de contadores. •

Dependiendo del uso y de la potencia instalada, deberá revisarse periódicamente la instalación.

Si no se realiza el mantenimiento o la instalación presenta deficiencias importantes, la empresa suministradora o la que desarrolle las inspecciones de mantenimiento están obligadas a cortar el suministro por la peligrosidad potencial de la instalación.

Todos los aparatos conectados deben utilizarse y revisarse periódicamente siguiendo las instrucciones de mantenimiento facilitadas por los fabricantes.

Instalación de gas

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de gas se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniéndose las prestaciones de seguridad y funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Tipo de gas:	Tipo de suministro:
Situación clave general del edificio:	
Tipo contadores:	Situación:

Los armarios o cámaras de contadores de gas, salas de máquinas o zonas de depósitos no tendrán ningún elemento ajeno a la instalación. Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro ya la empresa que realice su mantenimiento.

Los tubos del gas no deben utilizarse como conexiones al suelo de los aparatos eléctricos ni tampoco para colgar objetos.

Los tubos flexibles de conexión del gas a los aparatos no serán más largos de 1,50 metros. Llevarán impreso que cumplen las exigencias normativas y se vigilará que su período de vigencia no haya caducado. Hay que asegurarse de que el tubo flexible y las boquillas de conexión estén bien ensambladas y no bailen. No debe haber contacto con ninguna superficie caliente como, por ejemplo, la parte trasera del horno.

En los espacios donde existen conducciones o aparatos de gas no se pueden tapar las rejillas de ventilación en el exterior ya que modifican las condiciones de seguridad de la instalación.

En ausencias largas se debe cerrar el grifo de paso general de la instalación de gas de la vivienda, local o zona. Durante la noche es mejor hacer lo mismo si no va a quedar ningún aparato de gas en funcionamiento.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de las instalaciones comunes de gas, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, las prescripciones de la compañía de suministro y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

Limpieza:

Los quemadores de los aparatos que funcionan con gas deben mantenerse limpios

Incidencias extraordinarias:

- Si se detecta un escape de gas será necesario:
  - No encender cerillas, ni pulsar timbres o mecanismos eléctricos ya que producen chispas.
  - Cerrar el grifo de paso general de la instalación del piso, local o zona.
  - En situación de inicio de fuego - y si es posible - se puede intervenir con un paño mojado o bien con un extintor.
  - Ventilar el espacio abriendo puertas y ventanas.
  - Avisar inmediatamente a una empresa instaladora de gas autorizada o al servicio de urgencias de la compañía suministradora. • Si la llama

de los quemadores es ruidosa, inestable y presenta juntas amarillentas o ennegrecidas, o aquella se apaga fácilmente, deben revisarse por un instalador autorizado.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de gas tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de cámaras o armarios de contadores. •
  Inspección de la instalación comunitaria del edificio.

Si no se realiza el mantenimiento o la instalación presenta deficiencias importantes, la empresa suministradora o la que desarrolle las inspecciones de mantenimiento están obligadas a cortar el suministro por la peligrosidad potencial de la instalación.

Instalación de desagüe

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de desagüe se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones de salubridad y funcionalidad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

El inodoro no se puede utilizar como vertedero de basura donde tirar elementos (bolsas, plásticos, gomas, compresas, trapos, hojas de afeitar, palillos, etc.) y líquidos (grasas, aceites, gasolinas, líquidos inflamables, etc.) que puedan generar obstrucciones y desperfectos en la desperfectos.

Por lo general para desobstruir inodoros y desagües, en general, no se pueden utilizar ácidos o productos que los perjudiquen ni objetos puntiagudos que pueden perforarlos.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la red de desagüe, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes, y la ejecución de una empresa especializada.

Limpieza:

Los sifones de los aparatos sanitarios o de los sumideros sifónicos de las terrazas deben limpiarse y, para evitar malos olores, comprobar que no falta agua.

Incidencias extraordinarias:

- Si se detectan malos olores (que no se han podido eliminar llenando de agua los sifones de los aparatos sanitarios o de los sumideros de las terrazas), o pérdidas en la red de desagüe vertical y horizontal, debe avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que tomen las medidas correctoras adecuadas. Las fugas de la red de desagüe deben repararse inmediatamente por operarios competentes, ya que la acción continuada del agua puede dañar la estructura, la cimentación y/o modificar las condiciones resistentes del subsuelo. • Cuando se observen obstrucciones o una disminución apreciable del caudal de evacuación se

  revisarán los sifones y válvulas.
- Las alteraciones de los terrenos propios (plantación de árboles, movimientos de tierras, entre otros) y/o vecinos (nuevas construcciones, túneles y carreteras, entre otros) pueden afectar a los escorrentivos del terreno y por tanto al sistema de desagüe.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de red de alcantarillado tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

• Revisión de la instalación. • Limpieza

de arquetas. • Revisión y

limpieza de elementos especiales: separadores de grasa, separadores de fangos y/o pozos y bombas de elevación

Instalación de calefacción

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de calefacción se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de salubridad, funcionalidad, seguridad y ahorro energético para las que se ha diseñado la instalación.

Tipo de calefacción:

Para optimizar el gasto energético de la instalación es necesario controlar con programadores y termostatos las temperaturas del ambiente a calentar en función de su ocupación, del uso previsto y de su frecuencia.

Las salas de calderas no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación, deben limpiarse periódicamente y comprobar que no carezca de agua en los sifones de los desagües. Estos recintos

están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la compañía de suministro, a la empresa que realice su mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de calefacción comunitaria, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Limpieza:

El polvo de los radiadores o estufas se limpiarán con aspirador o con un cepillo especial, siempre de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan fugas de agua en los aparatos o en la red, u otras deficiencias en el funcionamiento de la instalación comunitaria debe avisarse a los responsables de mantenimiento del edificio para que se realicen las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de calefacción tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de las salas de máquinas. •
Inspección de la instalación comunitaria del edificio.

Instalación de climatización

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de climatización se utilizará exclusivamente para el uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de salubridad, funcionalidad, seguridad y ahorro energético para las que se han diseñado las instalaciones.

Tipo de climatización:

Para optimizar el gasto energético de la instalación es necesario controlar con programadores y termostatos las temperaturas del ambiente a climatizar en función de su ocupación, del uso previsto y de su frecuencia.

No se pueden fijar aparatos de aire acondicionado en las fachadas. Se colocarán preferentemente en las cubiertas siguiendo las ordenanzas municipales y la autorización de la propiedad o comunidad de propietarios.

Las salas de máquinas no tendrán ningún elemento ajeno a la instalación, se limpiarán periódicamente y, en su caso, comprobará que no carezca de agua en los sifones de los desagües.
Estos recintos están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que se hace cargo del mantenimiento y, en caso de urgencia, al responsable designado por la propiedad.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación comunitaria de climatización, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa autorizada.

Incidencias extraordinarias:

- Si se observan fugas de agua en los aparatos u otras deficiencias de funcionamientos en la instalación comunitaria debe avisarse a los responsables de mantenimiento del edificio para que se hagan urgentemente las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de climatización tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión y limpieza de las salas de máquinas. • Inspección de la instalación comunitaria del edificio. • Revisiones, limpiezas y desinfecciones de los equipos de climatización con torres de refrigeración, condensadores evaporativos o, por lo general, de los equipos de la instalación que puedan producir aerosoles con el agua que utilizan para su funcionamiento.

Instalación de telecomunicaciones

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de telecomunicaciones se utilizará exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de funcionalidad para las que se ha diseñado la instalación.

No se pueden fijar las antenas en las fachadas. Se colocarán preferente en las cubiertas siguiendo las ordenanzas municipales y la autorización de la propiedad o comunidad de propietarios.

Los armarios de las instalaciones de telecomunicaciones no deben tener ningún elemento ajeno a la instalación y están cerrados con llave y son de acceso restringido al personal de la empresa que realice el mantenimiento o instaladores autorizados.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de telecomunicaciones, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

Incidencias extraordinarias:

Si se observan deficiencias en la calidad de la imagen o sonido, o en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, antenas el mal estado, etc.), debe avisarse a los responsables del mantenimiento del edificio para que se tomen las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento de la instalación con una empresa especializada que pueda actualizar periódicamente la instalación y dar respuesta de forma rápida y eficaz a las deficiencias que puedan surgir.

A partir del registro de enlace situado en el punto de entrada general del edificio el mantenimiento de la instalación corre a cargo de la propiedad. Antes de este punto el mantenimiento corre a cargo de la operadora contratada.

Instalación de portero electrónico

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de portero electrónico se utilizará exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones de funcionalidad para las que se ha diseñado la instalación.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación del portero electrónico, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de una empresa especializada.

Incidencias extraordinarias:

Si se observan deficiencias en la calidad del sonido, en la imagen en caso de video-portero, o en la red (mecanismos y/o registros desprotegidos, etc.) se avisará a los responsables del mantenimiento del edificio para que se realicen las actuaciones oportunas.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Habrá que seguir las instrucciones de uso y mantenimiento de la instalación del portero electrónico proporcionadas por sus fabricantes o instaladores.

Instalación de protección contra incendios

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

Las instalaciones y aparatos de protección contra incendios se utilizarán exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones de seguridad específicas para las que se ha diseñado la instalación.

Sistema o aparatos instalados:	Situación:

No puede modificarse la situación de los elementos de protección de incendios ni dificultar su accesibilidad y visibilidad. En los espacios de evacuación no se colocarán objetos que puedan obstaculizar su salida.

En caso de incendio - siempre que no ponga en peligro su integridad física y la de posibles terceros - se puede utilizar los medios manuales de protección contra incendios que estén al alcance dependiendo del tipo de edificio y el uso previsto. Éstos pueden ser tanto los de alarma (pulsadores de alarma) como los de extinción (extintores y mangas). Todos los extintores llevan sus instrucciones de uso impresas.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de protección contra incendios, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

Incidencias extraordinarias:

- Después de haber utilizado los medios de extinción habrá que avisar a la empresa de mantenimiento para que se realicen las revisiones correspondientes a los medios utilizados y se restituyan a su correcto estado.

- En caso de una emergencia (incendio, inundación, explosiones, accidentes, etc.) es necesario mantener la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas dadas

en el punto 6 “Zonas de uso común de “ y, en su caso, las de los protocolos recogidos en el Plan emergencia del edificio.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de protección contra incendios tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Revisión de los aparatos o sistemas instalados.

En caso de incendio, la falta de mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios comportará tanto la pérdida de las garantías del seguro así como la responsabilidad civil de la propiedad por los posibles daños personales y materiales causados por el siniestro.

Instalación de ventilación

I.- Instrucciones de uso:

Condiciones de uso:

La instalación de ventilación se utilizará exclusivamente para uso proyectado, manteniendo las prestaciones específicas de salubridad para las que se ha diseñado la instalación.

Sistema o aparatos instalados:	Situación:

No se permite conectar en los conductos de admisión o extracción de la instalación de ventilación las extracciones de humos de otros aparatos (calderas, cocinas, etc.).
No se pueden tapar las rejillas de ventilación de las puertas y ventanas.

Intervenciones durante la vida útil del edificio:

En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de ventilación, será necesario el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador especializado.

II.- Instrucciones de mantenimiento:

Los distintos componentes de la instalación de ventilación tendrán un mantenimiento periódico de acuerdo con el Plan de mantenimiento.

De forma general, se tendrán en consideración las siguientes operaciones:

- Limpiezas y revisiones de conductos, aspiradores, extractores y filtros. • Revisión sistemas de mando y control.

CQ CONTROL DE CALIDAD

PLAN CONTROL DE CALIDAD

Proyecto:
Emplazamiento:

referencia

El proyecto incorpora los siguientes sistemas:

SISTEMAS		documento	en proyecto
FUNDAMENTOS	FUNDAMENTOS DIRECTOS, MUROS DE CONTENCIÓN Y SOLERES	f1	
	FUNDAMENTOS PROFUNDOS Y PANTALLAS	f2	
ESTRUCTURA	HORMIGÓN ARMADO	e1	
	ACERO	e2	
	OBRA DE FÁBRICA	e3	
	MADERA	e4	
	ESTRUCTURA MIXTA. FORJADO COLABORANTE	e5	
CONSTRUCCIÓN	FACHADAS Y MEDIANERAS	c1	
	CUBIERTA PLANA	c2	
	CUBIERTA INCLINADA	c3	
	MUROS Y SOLERES EN CONTACTO CON EL TERRENO	c4	
	DIVISIONES INTERIORES VERTICALES	c5	
	REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES	c6	
INSTALACIONES	SUMINISTRO DE AGUA	i1	
	DEPURACIÓN DE AGUA	i2	
	EVACUACIÓN DE AGUAS	i3	
	SUMINISTRO DE GAS	i4	
	VENTILACIÓN VIVIENDA	i5.1	
	OTROS USOS	i5.2	
	TÉRMICAS: AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS) CON BOMBA DE CALOR AEROTERMÍA	i6.1	
	ACS CON ACUMULADOR ELÉCTRICO Y FOTOVOLTAICA	i6.2	
	ACS Y CALEFACCIÓN CON CALDERA	i6.3	
	ACS Y CALEFACCIÓN CON BOMBA DE CALOR AEROTERMIA	i6.4	
	ACS Y CLIMA (CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN) CON BOMBA DE CALOR EXPANSIÓN DIRECTA / REFRIGERANTE VARIABLE	i6.5	
	ACS Y CLIMA (CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN) CON BOMBA DE CALOR AIRE AGUA	i6.6	
	CLIMA (CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN) CON BOMBA DE CALOR EXPANSIÓN DIRECTA / REFRIGERANTE VARIABLE	i6.7	
	SOLAR TÉRMICA	i7	
	FOTOVOLTAICA	i8	
	ELECTRICIDAD	i9	
	ALUMBRADO	i10	
	TELECOMUNICACIONES: INFRAESTRUCTURA COMÚN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, ICT	i11.1	
	TELECOMUNICACIONES	i11.2	
	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	i12	
	PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO	i13	
	PROTECCIÓN CONTRA LA INTRUSIÓN	i14	
	ASCENSORES Y OTROS	i15	
	CONTROL CENTRALIZADO	i16	
EDIFICIO COMPLETO PROTECCION PASIVA AL FUEGO		Gfoc1	
	ENSAYOS y PRUEBAS FINALES	G1	
OTROS			

PLAN CONTROL DE CALIDAD EDIFICACIÓN

ASPECTOS GENERALES		G0

El Plan de control de calidad del proyecto, es un documento que se redacta como anexo al proyecto, que debe permitir incidir en el control de los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente a la obra. El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos, equipos y sistemas y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas reglamentarias y las establecidas por el proyecto.

En este sentido, y según el arte. 6 del CTE "Condiciones del proyecto" hay que definir:

- Las condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba llevarse a cabo para los productos, equipos y sistemas
- Las verificaciones y controles que deben realizarse para comprobar su idoneidad con lo que se indica en el proyecto, para cada unidad de obra acabada
- Las verificaciones y pruebas de servicio que, en su caso, sea necesario realizar para comprobar las prestaciones finales del edificio

La Dirección de ejecución de obra (DEO), agente responsable de llevar a cabo el control de calidad (Ley 38/1999, LOE), elaborará el Programa de control de calidad antes del inicio de la obra en base al Plan de control de calidad, en el resto de documentos que integran el proyecto y en la normativa vigente.

El Programa de control tendrá en cuenta los condicionantes de los procesos de obra y de los medios del constructor y contemplará al menos, los siguientes aspectos:

- Identificación de los productos, equipos y sistemas objeto de control, describiendo para cada caso las comprobaciones a realizar y los criterios a seguir en caso de no conformidad.
- Identificación de los procesos objeto de control, describiendo para cada caso las comprobaciones a realizar y los criterios a seguir en caso de no conformidad.
- Previsión de los medios materiales y humanos destinados al control identificando, en su caso, las actividades de control a subcontratar.
- Programación del control.
- Organización de las distintas actividades de control, la designación de responsables y la gestión de la documentación de control generada.

El constructor, según la LOE, es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato, a la legislación aplicable ya las instrucciones de la Dirección facultativa (DF), a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Dentro del presupuesto de ejecución se entienden incluidos los gastos derivados de su plan de aseguramiento de la calidad de la obra ejecutada. El constructor aportará, durante la ejecución de la obra, puntual información del seguimiento de su plan de aseguramiento de la calidad, entregando a la DF toda la documentación necesaria (documentación de los productos, equipos y sistemas; certificaciones, resultados de pruebas de servicio y ensayos; resultados de su autocontrol, otros documentos).

Además del control de calidad que debe llevar a cabo el constructor, supervisado por la DEO y bajo las instrucciones de la DF, existen ensayos y pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación (debidamente homologados y acreditados), diferentes e independientes de los realizados por el constructor.

El presupuesto del proyecto debe incorporar un capítulo específico de Control de Calidad que incluya las pruebas y ensayos obligatorios y, en su caso, los adicionales prescritos por la DF, realizados por las mencionadas entidades externas acreditadas que se adecuará antes del inicio de la obra con la redacción del Programa de control y la cuantificación y valoración de los diferentes ensayos y pruebas.

CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El Control de la recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas, satisfacen lo exigido por el proyecto y la normativa.

En los productos con marcado CE (asociado a norma UNE EN o/a EAD-ETA)1, obligatorio en la mayoría de productos de la construcción según el Reglamento de productos de la construcción (RPC), el fabricante declara unas determinadas prestaciones, según la norma UNE-EN correspondiente, de las que se hace responsable y debe estar en condiciones de aportar garantía, poniendo a disposición del usuario.

El marcado CE no garantiza, sólo por sí mismo, la idoneidad de un producto para un uso concreto y será el control de recepción el que deberá velar por que el producto incorporado a la obra sea el adecuado para el uso y cumpla con las especificaciones requeridas. Además, existen otras normas de carácter general (CTE, Código Estructural, Reglamentos de seguridad industrial, etc.) que regulan las características de los productos, del control de recepción, de la puesta en obra y de las pruebas finales obligatorias, y que remiten a normas UNE-EN.

Este Plan de control da información sobre la obligatoriedad del marcado CE y de otras normas de los productos, equipos y sistemas, aunque de forma no exhaustiva. Se podrá actualizar esta información a medida que se aprueben las correspondientes normas armonizadas y entren en vigor en el marco de la Unión Europea.

Se controlará que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas son conformes a la normativa y satisfacen lo exigido en proyecto mediante:

1. Control de la documentación del suministro:
   a) Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
   b) Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
   c) Declaración de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcaje CE2 , en su caso.
2. Ensayos:

Para verificar la adecuación de productos, equipos y sistemas al cumplimiento normativo ya las exigencias del proyecto puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas, según lo establecido en la reglamentación vigente, a lo que se especifique en proyecto u ordenados por la Dirección facultativa (DF).

El Programa de control de calidad establecerá los criterios sobre el muestreo, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

La DF, en uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales que permitan comprobar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto.

3. Control mediante Distintivos de calidad: La DF podrá

considerar las garantías adicionales aportadas por distintivos de calidad de los productos, equipos y sistemas que aseguren las características técnicas exigidas en el proyecto. En tal caso el suministrador deberá aportar los certificados, ensayos o documentos correspondientes.

La DEO verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas.

CONTROL DE EJECUCIÓN

La Dirección de ejecución de obra, controlará la ejecución de cada unidad de obra, verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta disposición y ejecución de los elementos constructivos y de las instalaciones; comprobará su conformidad con el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

Se seguirán las recomendaciones de colocación, montaje y mantenimiento facilitadas por el fabricante.

Se adoptarán las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.

El control de ejecución comprenderá, entre otros, la realización de inspecciones de verificación de los procesos durante la ejecución y comprobación del control propio del constructor.

El Programa de control establecerá, tanto por el control propio del constructor como por las inspecciones de verificación, las unidades de obra a controlar, los controles a realizar, las frecuencias de estas comprobaciones, etc.

En el control de la ejecución podrán tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad de que dispongan los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad.

CONTROL DE UNIDAD / OBRA TERMINADA

En la obra terminada, sobre el edificio en conjunto o sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse las comprobaciones y pruebas de servicio exigidas por la normativa aplicable, las previstas en el proyecto y las ordenadas por la DF.

Todas las actividades relacionadas con el control deben quedar documentadas en los correspondientes registros físicos o electrónicos, de forma que permitan disponer de las evidencias documentales de todas las comprobaciones, inspecciones, pruebas y actos de ensayo que se hayan llevado a cabo.
Esta documentación se incorporará a la documentación final de la obra.

La documentación de calidad preparada por el constructor podrá servir, si así lo autorizase la DEO, como parte del Control de calidad de la obra.

La DEO recopilará la documentación final del Control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anexos y modificaciones. El constructor le entregará toda la documentación de los productos, equipos y sistemas facilitada por los suministradores o instaladores, así como las instrucciones de uso y mantenimiento y las garantías correspondientes, en su caso.

1 En las hojas de Control de calidad de cada sistema figura la norma armonizada de marcado CE obligatorio (UNE-EN), si ésta existe en la fecha de redacción de este documento, o el Documento de Evaluación Europeo (EAD- European assessment document) y la Evaluación Técnica Europea (ETA- European technical assessment) de marcado CE voluntario.
La existencia de Documento de Evaluación Europeo-EAD permite, pero no obliga, que cada fabricante solicite una Evaluación técnica europea -ETA en base a la que emitirá y entregará la Declaración de prestaciones (DdP) y demás documentación obligatoria del marcado CE.

2 En caso de marcado CE, la documentación que obligatoriamente debe suministrar el fabricante o distribuidor es:
Declaración de prestaciones (DdP, puede sustituir la garantía del fabricante en caso de productos con marcado CE)
Etiquetado o marcado CE
Instrucciones de uso e información sobre seguridad (sustancias peligrosas), en su caso
Ver por más detalle la Guía básica sobre el marcado CE de los productos de construcción (Ministerio de Industria)

PLAN CONTROL DE CALIDAD
ENVOLUPANTE FACHADA / MEDIANERA

c1

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.
Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE: DB HE 1, DB HR, DB HS 1, DB SUA 1, 2, DB SI 1, 2, 3, DB SE AE

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control y en las condiciones generales incluidas en el documento G0

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
PARTE CIEGA	Revestimiento exterior continuo	Mortero monocapa	UNE EN 998-1	
		Mortero de cemento		
		Mortero de cal		
	Revestimiento exterior piezas	Azulejo cerámico	UNE-EN 14411	
		Piedra natural plaquetas e ≤ 12 mm	UNE-EN 12057	
		Piedra natural placas e > 12 mm	UNE-EN 1469	
		Piedra artificial		
		Madera maciza	UNE-EN 14915	
		Chapa metálica (acero, cobre, aluminio, zinc)	UNE-EN 14782	
		Plafones laminados a alta presión HPL	UNE-EN 438-7	
		Fibrocemento en placas planas	UNE-EN 12467	
	Elemento de fijación	Subestructura metálica, anclajes		
		Pegatinas de cemento (baldosas cerámicas)	UNE-EN 12004	
	Hoja principal	Fabrica cerámica	UNE-EN 771-1	
		Blog de Hormigón	UNE-EN 771-3	
		Piedra natural	UNE-EN 771-6	
		Tableros de madera contrachapada	UNE-EN 13986	
	Revestimiento interior hoja principal	Mortero de cemento	UNE-EN 998-1	
		Mortero de cal		
		Poliuretano proyectado in situ PUR (ver ficha poliuretano Pu_1)		
	Aislamiento térmico/acústico	Lana mineral MW	UNE-EN 13162	
		Poliestireno expandido EPS	UNE-EN 13164	
		Poliestireno extruido XPS	UNE-EN 13163	
		Perlita expandida EPB	UNE-EN 13169	
		Corcho expandido ICB	UNE-EN 13170	
		Poliuretano proyectado in situ PUR (ver ficha poliuretano Pu_1)		

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL		Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
	Hoja secundaria	Fábrica cerámica		UNE-EN 771-1	
		Bloque de hormigón		UNE-EN 771-3	
		Placa yeso laminado PYL		UNE-EN 520	
	Subestructura de fijación	Metálica: acero, aluminio, ...		UNE-EN 14195	
		Madera			
	Barrera de vapor	Lámina polietileno PE			
		Lámina caucho-butilo EPDM		UNE-EN 13984	
	Bandas elásticas	Polietileno expandido elastificado EEPS			
		Polietileno reticulado PEX			
		Caucho			
APERTURAS normalizadas	Ventana/Puerta exterior	cualquier material		UNE EN 14351-1	
	Puertas automáticas				
	Puertas de cristal				
	Acristalamiento	de cámara		UNE-EN 1279-5	
		Laminado		UNE EN 14449	
		Templado		UNE EN 12150-2	
		Blog de cristal		UNE EN 1051-2	
		De capa	Baja emisividad	UNE EN 1096-4	
			Control solar		
			Alta selectividad		
	Ventilación natural	Conductas	PVC, resinas ABS		
		Rejas	Aluminio		
APERTURAS hechas a medida	Marco / construcción	Madera			
		Acero			
		Acero inoxidable			
	Hoja / puertas	Acero			
		Madera			
		Cristal			
PROTECCIÓN	Solar	Persianas Aluminio		UNE-EN 13659	
		Persianas Madera			
		Persianas PVC			
		Toldos		UNE-EN 13561	

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
SEGURIDAD	Barandillas y fijaciones	Cristal templado	UNE EN 12150-2	
		Cristal laminado	UNE EN 14449	
		Acero		
		Subestructura metálica		
	Rejas	Acero		
	Línea de vida, anclajes	Acero inoxidable		
		Acero		
OTROS				

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL según especificaciones de proyecto (s/p)	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
Sistemas de aislamiento térmico por el exterior- SATE (ETICS)	Revestimiento continuo de mortero	EAD 040083	
	Revestimiento exterior discontinuo cerámico o pétreo	EAD 040287	
	Otros		
Fachada ligera		UNE-EN 13830	
Panel sandwich	Metálico-aislamiento-metálico	UNE-EN 14509	
Fachada ventilada		EAD 090062	
Cierre prefabricado de hormigón		UNE-EN 14992	
Puertas garajes		UNE-EN 13241	

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	

DAP Declaración ambiental de producto		en proyecto
	Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución expresados en el documento inicial (G0), es necesario prestar especial atención a:		en proyecto
	Montaje de sistemas constructivos con placa de yeso laminado PYL: UNE 102043	

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa las realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, las realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Constructor
	Termografías según Proyecto / Dirección Facultativa				
	Ensayo in situ estanqueidad en el agua: ventanas, UNE 85247				
	Ensayo in situ estanqueidad en el agua: fachada ligera, UNE-EN 13051				
	Prueba estática para determinar resistencia y rigidez barandillas según CTE DB SUA, DBSE-AE: UNE 85238				
	Ensayo arranque de anclajes y fijaciones				
	Ensayo de poliuretano proyectado in situ (ver ficha de control Pu_1)	SI	SI		
Otros					

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD

COMPARTIMENTACIÓN DIVISIONES INTERIORES VERTICALES

c5

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE: DB SI 1,3 / DB HR / DB SUA 1, 2 y 3

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control y en las condiciones generales incluidas en el documento G0

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD -ETA)	en proyecto
PARTE CIEGA	Divisiones interiores / trasdosados	Fábrica cerámica	UNE-EN 771-1	
		Bloque de hormigón	UNE-EN 771-3	
		Placas de yeso laminado PYL	UNE-EN 520	
		Placas de arcilla		
		Mamparas		
		Blog de cristal	UNE EN 1051-2	
		Plafones de yeso		
		Subestructura metálica	UNE-EN 14195	
		Madera		
	Aislamiento térmico/acústico	Lana mineral MW	UNE-EN 13162	
		Corcho expandido ICB	UNE-EN 13170	
		Polietileno reticulado PEX		
	Banda elástica	Polietileno expandido elastificado EEPS		
		Polietileno reticulado PEX		
		Caucho		
	Absorbente acústico	Lana mineral MW		
		Lana de algodón		
		Fibras de poliéster aglomeradas		
APERTURAS normalizadas	Ventanas /puertas interiores	cualquier material	UNE EN 14351-2	
	Acristalamiento	de cámara	UNE-EN 1279-5	
		Laminado	UNE EN 14449	
		Templado	UNE EN12150-2	
		Blog de cristal	UNE EN 1051-2	
APERTURAS hechas a medida	Marcos / construcciones	Madera		
		Acero		
		Acero inoxidable		
	Hoja	Madera maciza		
		Aglomerado, contrachapado		
		Laminado		

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD -ETA)	en proyecto
PROTECCIÓN	Barandillas	Cristal templado	UNE EN 12150-2	
		Cristal laminado	UNE EN 14449	
		Madera		
		Acero		
		Aluminio		
		Subestructura metálica		
OTROS				

Acabados (ver Revestimientos y acabados c6)

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL según especificaciones de proyecto (s/p)	Marcaje CE (UNE-EN / EAD -ETA)	en proyecto
Puertas interiores con mecanismos incluidos UNE-EN 14351-2			
Puertas automáticas UNE-EN 16361			
Plafones divisorios prefabricados de madera		EAD 210058-00-0504	
Escaleras madera prefabricadas UNE-EN 15644			
Escalas prefabricadas en taller, industrializadas	Acero	EAD 340006-00-0506	

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN		
A pesar de las características del control de ejecución expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:		en proyecto
	Montaje de sistemas constructivos con placa de yeso laminado PYL: UNE 102043	

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA					
Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF la realiza:	
		Entidad Control externo	Constructor	Entidad Control externo	Constructor
	Prueba estática para determinar resistencia y rigidez barandillas según CTE DB SUA, DBSE-AE: UNE 85238:1991				

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD

COMPARTIMENTACIÓN REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES

c6

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE: DB SI 1 / DB HR / DB SUA 1

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control y en las condiciones generales incluidas en el documento G0

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD -ETA)	en proyecto
VERTICAL	Paredes	Enyesado	UNE-EN-13279	
		Rebozado ligantes inorgánicos: cemento o cal	UNE-EN-998-1	
		Azulejo cerámico	UNE-EN 14411	
		Piedra natural plaquetas e ≤ 12 mm	UNE-EN 12057	
		Piedra natural placas e > 12 mm	UNE-EN 1469	
		Madera	UNE-EN 14915	
		Pintura		
	Material fijación	Pegatinas de cemento (baldosas cerámicas)	UNE-EN 12004	
		Anclajes metálicos (piedra natural)		
HORIZONTAL PAVIMENTOS	Pavimentos	Microcemento		
		Mortero de cemento	UNE-EN 13813	
		Azulejo cerámico	UNE-EN 14411	
		Terrazo	UNE-EN 13748	
		Piedra natural	UNE-EN 12058	
		Parquet de madera	UNE-EN 14342	
		Laminado sintético	UNE-EN 14041	
	Material base	Pegatinas de cemento (baldosas cerámicas)	UNE-EN 12004	
		Mortero autonivelante	UNE-EN 13813	
	Aislamientos impacto	Polietileno reticulado PEX UNE EN 29052-1		
		Polietileno expandido elastificado EEPS UNE EN 29052-1		
		Corcho expandido ICB UNE EN 29052-1		
		Caucho UNE EN 29052-1		
HORIZONTAL TECHOS	Cielo rasos	Enyesado	UNE-EN-13279	
		Placas de yeso laminado PYL	UNE-EN 520	
		Placa de escayola	UNE-EN 14246	
		Subestructura metálica	UNE-EN 14195	
		Panel metálico		
		Panel aglomerado de lana mineral		
		Panel aglomerado de fibras de madera		
		Pintura		

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD -ETA)	en proyecto
APERTURAS	Carpintería interior y exterior	Pintura		
		Barniz		
OTROS				

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL según especificaciones de proyecto (s/p)	Marcaje CE (UNE-EN / EAD -ETA)	en proyecto
Techos suspendidos a base de placas de yeso/madera	Componente (elemento visto) + subestructura UNE EN 29052-1	UNE-EN 13964	
Techo tensado	Lámina o tejido + sistema fijación	UNE-EN 14716	

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN	
A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial (G0), es necesario prestar especial atención a:	en proyecto
Montaje de sistemas constructivos con placa de yeso laminado PYL: UNE 102043	

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF la realiza:	
		Entidad Control externo	Constructor	Entidad Control externo	Constructor
	Resistencia al deslizamiento de pavimentos: UNE 16165				
	Medición ruido impacto: UNE EN ISO 16283-2				
	Medición tiempo reverberación: UNE EN ISO 12999-1:2014				
	Verificación gruesos de protección ignifuga en elementos ver documento Gfoc1				

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD

INSTALACIONES — SUMINISTRO DE AGUA — i1

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE DB HS4

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de Control se ajustará Plan de Control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE TUBERÍAS	Enterrada	Polietileno de alta densidad, PEAD		
		Polipropileno, PP		
		PVC		
		Fundición dúctil	UNE-EN 877	
	Superficial / Empotrada	Polipropileno PP, uniones por termofusión		
		Polietileno reticular con uniones a presión		
		Multicapa con uniones a presión		
		Cocer con uniones soldadas	UNE-EN 1057	
		Acero inoxidable con uniones a presión	UNE-EN 10312	
		Acero galvanizado y juntos	UNE-EN 10224 UNE-EN 10311	
	Identificación de aguas reutilizadas (agua no apta para consumo humano)	Banda de color indicadora		
		Coloración del agua		
	Aislamiento térmico/condensación	Camisa aislante elastómera	UNE-EN 14304	
		Camisa aislante de lana mineral	UNE-EN 13162	
		Tubo corrugado (empotrado)		
	Valvulería: De corte, de retención, de equilibrado, purga, desagüe, otros Claves de sanitarios y equipos Colectores de distribución a aparatos	Latón-Bronce		
		Acero galvanizado		
		Acero inoxidable		
		Fundición gris		
	Sujeciones y soportes: abrazaderas, perfiles, otros	Metálicos		
		Junto isofónico		
		Juntos elastómeros	UNE-EN 681	
		Juntos para tubos de acero y racores	UNE-EN 10311	
APARATOS SANITARIOS	Lavamanos	Porcelana, acero inoxidable, resinas	UNE-EN 14688	
	Lavamanos colectivos	Porcelana, acero inoxidable	UNE-EN 14296	
	Fregaderos	Porcelana, acero inoxidable	UNE-EN 13310	
	Duchas	Porcelana, resinas	UNE-EN 14527	
	Bañeras	Porcelana, fundición, resinas	UNE-EN 14516	
	Bañeras hidromasaje	Acrílico	UNE-EN 12746	
	Inodores	Porcelana	UNE-EN 997	

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
APARATOS SANITARIOS (continuación)	Cisterna para inodoros y urinarios	Porcelana	UNE-EN 14055	
	Cisterna de inodoros empotrada	Plástico con estructura		
	Bidé	Porcelana	UNE-EN 14528	
	Urinario	Porcelana	UNE-EN 13407	
GRIFERÍA	Grifos: Acero inoxidable, Latón u otros Monomando, termostáticas, electrónicas, a presión, temporizadas, de bajo consumo. Mecanismos descarga de cisternas, de bajo consumo, de fluxores, inodoros, urinarios.			
CONTAJE	Batería de contadores	Polipropileno		
		Acero galvanizado		
	Contadores de agua		RD 244/2016	
OTROS	Filtro general CTE, legionela			
	Válvulas reductoras de presión			
	Mamparas de ducha		UNE-EN 14428	

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL según especificaciones de proyecto (s/p)	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
Depósito de agua superficial individual o en batería RD 809/2021	Polipropileno equipos a presión	RD 709/2015	
	Polietileno alta densidad, PEAD		
	Poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV		
Depósito de agua enterrado RD 809/2021	Polietileno alta densidad, PEAD		
	Poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV		
Grupo de bombeo de agua	Grupo, tuberías, valvulería, cuadro de control (Erp y etiquetado)		
Tratamientos de agua de consumo UNE-EN 973	Cloración: depósito, circuladores, control (Erp y etiquetado)		
	Descalcificación: depósito, control		
	Osmosis		
Elementos auxiliares	Canalizaciones, válvulas, ventilación, control de nivel, aliviadero, registro		

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) R(UE) 2024/1781	
Etiqueta ecológica ECOLABEL de la UE: grifos sanitarios	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Collarines en paso a través de elementos compartimentadores de incendio		
Reacción al fuego de los materiales en patios y montantes de instalaciones		

DAP Declaración ambiental de producto		en proyecto
	Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN		
A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:		en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Resistencia mecánica y estanqueidad (CTE DB HS4, Apartado 5.2)	Preparación y limpieza de tuberías y depósitos.		SI		
	Pruebas de funcionamiento en todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.		SI		
	Prueba de presión según la norma: - Tuberías metálicas UNE 100151:1988 - Tuberías termoplásticas y multicapas UNE ENV 108:2002		SI		
Preparación de ACS (CTE DB HS4, Apartado 5.2)	Medida del caudal y temperatura de los puntos de agua.		SI		
	Comprobación de los caudales exigidos a la temperatura fijada, una vez abiertos los grifos estimados con simultaneidad.		SI		
	Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento.		SI		
	Medida de las temperaturas de la red de ACS: en la salida de producción o acumulación, en los grifos y en la entrada del retorno al acumulador si los hubiera ha.		SI		
Otros	Prueba de funcionamiento de los equipos de bombeo,				
	Prueba de identificación de las redes separativas				
	Prueba de funcionamiento del sistema de tratamiento del agua,				
	Comprobación de los parámetros de calidad del agua de consumo, en caso de depósitos, tratamientos.				
	Comprobación de los parámetros de calidad del agua regenerada según usos previstos.				
	Estado general de la instalación. Claves de corte registrables				
	Funcionamiento de: purgador, interruptor de corte, llaves de corte				

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD
INSTALACIONES

EVACUACIÓN DE AGUAS

i3

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE DB HS1 / HS5

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de Control se ajustará Plan de Control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS		MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE TUBERÍAS	Enterrada		Policloruro de vinilo, PVC SN4		
			Polietileno de alta densidad, PEAAD		
			Polipropileno, PP		
			Hormigón	UNE-EN 1916	
			Fundición dúctil	UNE-EN 598 y 877	
	Superficial Bajantes		PVC, PVC insonorizado		
			Polipropileno, PP insonorizado		
			Polipropileno insonorizado		
			Acero galvanizado	UNE-EN 1123-1	
			Chapa de acero lacado, cobre, otros,		
	Drenaje		PVC acanalado		
	Sifón general y aparatos Registros Piezas especiales (codos, derivaciones)		PVC		
			Polipropileno		
	Sujeciones y soportes: abrazaderas, perfiles, otros		Metálico		
			Con junta isofónica		
			Juntos elastoméricos	UNE-EN 681	
	Ventilación		Válvulas de aireación	UNE-EN 12380	
ARQUETAS Y POOS DE REGISTRO	Arqueta o pozo de registro prefabricados		Hormigón	UNE-EN 1917	
			PVC		
			Polietileno reforzado con fibra de vidrio PRFV		
	Tapa y premarco		Fundición dúctil		
			Acero galvanizado		
			Acero galvanizado para rellenar		
	Escalas fijas		Acero, fundición	UNE-EN 14396	
BUNERAS, EMBORNALES Y CANALES	Sumidero: caja / reja		Plástico		
			Acero inoxidable		
	Sumideros y canales de drenaje zonas circulación	Caja / canal pref.	Hormigón, Hormigón polimérico	UNE-EN 1433	
		Rejas	Acero inoxidable, galvanizar, Fundición dúctil		

CONJUNTO	SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
BUNERAS, EMBORNALES Y CANALES (continuación)	Canales y elementos de soporte superficiales	Plancha de acero galvanizado / lacado		
		PVC		
		Cobre		
		Zinco		
		Fijaciones de acero galvanizado		
OTROS	Aliviaderos			
	Filtros	Inoxidable		
		Polipropileno		
	Geotextil		UNE-EN 13252	

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL según especificaciones de proyecto (s/p)	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
Grupo de bombeo de aguas residuales y pluviales	Grupo, tuberías, valvulería, cuadro de control, depósito,	RD 709/2015	
Sistema sifónico de recogida de aguas pluviales	Sumideros, canalizaciones, pozos de rotura de presión,		
Depósito de recogida de aguas de lluvia	Superficial: polipropileno, poliéster reforzado con fibra de vidrio- PRFV. conexiones, registros, ventilación		
	Soterrado: polietileno alta densidad -PEHD, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV. conexiones, registros, ventilación		
	Filtros: inoxidable, polipropileno		
Separador de grasas	Polietileno alta densidad, PEHD, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV. conexiones, registros.	UNE EN 1825-1	
Separador de hidrocarburos	Polietileno alta densidad, PEHD, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV. conexiones, registros.	UNE-EN 858-1	
Dispositivos anti-inundación en edificios (válvulas antiretorno, otros)		UNE-EN 13564	
Sistema de evacuación sifónica de aguas pluviales	Alcantarillas específicas (acero galvanizado o inoxidable), colectoras (polietileno de alta densidad, PEHD)		

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Collarines en paso a través de elementos compartimentadores de incendio.		
Reacción al fuego de los materiales en patios y montantes de instalaciones		

DAP Declaración Ambiental de Producto		en proyecto
	Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN		
A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:		en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA					
Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Estanqueidad parcial (CTE DB HS5, Apartado 5.6)	Para cada aparato de forma aislada o simultáneamente, verificando tiempo de desagüe, sifonado, ruido y cierres hidráulicos.		SI		
	Pruebas de vaciado de los aparatos y sumideros		SI		
	Pruebas de vaciado de la red horizontal: de cada tramo con agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante 10 minutos.		SI		
	Pruebas de vaciado de arquetas, canales y pozos de registro.		SI		
	Control del 100% de uniones, conexiones y/o derivaciones		SI		
Estanqueidad total (CTE DB HS5, Apartado 5.6)	Pruebas sobre el sistema total, por partes o de una sola vez, pueden ser: Pruebas con agua, con aire y/o con humo		SI		
Otros	Comprobación del nivel de ruido, especialmente en tramos horizontal hb bl b				
	Prueba de funcionamiento de los equipos de bombeo, si los hubiere				
	Prueba de identificación de las redes separativas, si las hubiere				

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD

INSTALACIONES

VENTILACIÓN MECÁNICA. OTROS USOS

i5.2

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE DB HS1 / HS5

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de Control se ajustará Plan de Control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0

PRODUCTO/ EQUIPO / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
Ventilador de extracción (ErP y Etiquetado)	Chapa de acero		
Ventilador de aportación (ErP y Etiquetado)			
Recuperador de calor : intercambiador, batería, filtros (ErP y Etiquetado)			
Ventilador de extracción - radón (ErP y Etiquetado)			
Climatizadores: con intercambiador rotativo/placas, baterías, filtros, free cooling, humidificación, control (ErP y Etiquetado)			

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE CONDUCTOS	Conductas	Fibra mineral con velo interior y lámina de aluminio exterior	UNE-EN 13162	
		Chapa metálica		
		Flexible metálico		
		Aislamiento térmico interior: espuma elastomérica	UNE-EN 14304	
		Aislamiento térmico exterior: fibra mineral	UNE-EN 13162	
	Conductas para el control de humos Chapa de acero		UNE-EN 1856-1,-2	
	Rejas, bocas de extracción, otros Chapa de aluminio			
		Chapa de acero		
	Compuertas	De regulación de caudal constante, motorizadas		
		De sistema de control de humos	UNE-EN 12101-7	
		De compartimentación de incendios	UNE-EN 15650	
	Otros: Filtros, bocas de expulsión, sujeciones, registros, silenciadores, sombrero, ...			
CONTROL Y REGULACIÓN	Con sondas de temperatura, humedad y CO2			
	Con sondas CO (aparcamiento)			
	Sistema de control centralizado			
CAMPANAS DE COCINAS INDUSTRIALES	Campana y sistema de filtros (ErP y Etiquetado)	Acero inoxidable		
	Campana autocompensada y sistema de filtros (ErP y Etiquetado)	Acero inoxidable		
	Ventiladores de extracción (ErP y Etiquetado)	Chapa de acero		
	Ventiladores de aportación (ErP y Etiquetado)	Chapa de acero		

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS MATERIAL	características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
CAMPANAS DE COCINAS INDUSTRIALES (continuación)	Conductas	Acero galvanizado	UNE-EN 1856-1,-2	
		Acero inoxidable	UNE-EN 1856-1 / -2	
		Acero inoxidable y aislamiento lana de roca		
	Rejas	Aluminio		
		Acero		
	Filtros, sombrero de expulsión, registros, sujeciones, control, extinción automática			
OTROS				

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products)	
Reglamentos Europeos de diseño ecológico: R (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético R (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Compuertas cortafuegos		
Conductas resistentes al fuego EI t.		
Ventiladores del aparcamiento resistentes al fuego F300 60ºC		
Extractor de cocina resistente al fuego F400 90ºC		

DAP Declaración Ambiental de Producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Montaje (RITE, IT 2)	Equipos: Comprobación de los datos reales de funcionamiento en relación con los datos nominales del proyecto Pruebas de las redes de conductos de aire Pruebas de estanqueidad de chimeneas Pruebas finales (según UNE-EN 12599 en lo que se refiere a controles y medidas funcionales: caudales, presiones y otros)		SI		
Ajuste y equilibrado (RITE, IT 2)	Se comprobará que las instalaciones se ajustan a los valores de prestaciones que figuren en el proyecto		SI		
Eficiencia energética (RITE, IT 2)	Funcionamiento en condiciones de régimen, eficiencia energética y rendimiento de equipos, consumos energéticos, etc.		SI		
Otros	Estado general de la instalación.				
	Comprobación de la inmisión del ruido de la instalación en el ambiente exterior (unidades exteriores)			(*)	(Si)
	Comprobación de la inmisión del ruido de la instalación en el ambiente interior (unidades interiores y rejas)				(Si)

(Si) se recomienda realizar las pruebas de ventilación establecidas en el RITE, aunque no sean obligatorias

(*) Esta comprobación a realizar por una Entidad de control externo puede ser obligatoria según ordenanzas municipales.

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	
	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD	AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS) CON	i6.1
INSTALACIONES	BOMBA DE CALOR AEROTERMÍA	

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE DB HE 4, RITE

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de Control se ajustará al Plan de Control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0.

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE CALOR	Bomba de calor aerotermia compacta por ACS (ErP y Etiquetado)		
	Bomba de calor aerotermia monoblock (con grupo hidrónico en el exterior) (ErP y Etiquetado)		
	Bomba de calor aerotermia partida (con grupo hidrónico en el interior) (ErP y Etiquetado)		
	Tuberías de refrigerante: cobre con aislamiento térmico hasta módulo hidrónico	UNE-EN 1057	
ACUMULACIÓN ACS	Equipo compacto grupo hidrónico + interacumulador (ErP y Etiquetado)	RD 709/2015	
	Acumulador o interacumulador (ErP y Etiquetado)	RD 187/2016	

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE TUBERÍAS DE AGUA	Tuberías	Polipropileno PPR con uniones por termofusión		
		Polietileno reticular PEX con uniones a presión		
		Multicapa con uniones a presión		
		Cocer con uniones soldadas	UNE-EN 1057	
		Acero inoxidable con uniones a presión	UNE-EN 10312	
		Acero negro con uniones soldadas	UNE-EN 10224 UNE-EN 10311	
	Aislamiento térmico	Camisa elastomérica	UNE-EN 14304	
		Camisa elastomérica y funda de aluminio exterior	UNE-EN 13162	
	Valvulería: de corte, de retención, de equilibrado, purgador, otros			
	Bomba de circulación (ErP y Etiquetado)			
	Vaso de expansión, depósito de inercia	Chapa de acero	RD 709/2015	
	Otros: conexiones, accesorios			
CONTROL, REGULACIÓN Y CONTAJE	Control de la temperatura			
	Contadores de energía: ACS primario y retorno del secundario		RD 244/2016	
OTROS	Antivibratorios, bancadas, otros			

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamento Europeo de diseño ecológico (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético Reglamento (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Collarines en paso a través de elementos compartimentadores de incendio.		
Reacción al fuego de los materiales en patios y montantes de instalaciones		

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Montaje (RITE ITE 2) (RSIF IF09) Reglamento de seguridad de instalaciones frigoríficas	Equipos: Comprobación de los datos reales de funcionamiento en relación con los datos nominales del proyecto		SI		
	Redes de tuberías de agua: Pruebas de estanqueidad Todas las redes de distribución según: UNE-EN 14335 (metálicas), UNE-ENV 12108 (plásticas) Preparación y limpieza de tuberías Prueba preliminar de estanqueidad Prueba de resistencia mecánica Reparación de fugas Pruebas de libre dilatación		SI		
	Circuitos frigoríficos: pruebas de estanqueidad		SI		
Ajuste y equilibrado (RITE ITE 3)	Comprobación de que las instalaciones se ajustan a los valores de prestaciones que figuren en el proyecto. Sistemas de distribución de agua: Caudales y presiones de cada circuito, ramales y unidades terminales; caudal bombas, equilibrado, ajuste de caudales de los intercambiadores, equilibrado de cada unidad terminal, etc. Control automático: Ajuste del sistema de control a los valores de diseño. Verificación según norma UNE-EN-ISO 16484-3.		SI		

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Eficiencia energética (RITE ITE 4)	Comprobación de: Funcionamiento de la instalación en condiciones de régimen. Eficiencia energética de los equipos de generación de calor y frío, intercambiadores, sistemas de energías renovables, Funcionamiento de los sistemas de control y regulación. Temperaturas y saltos térmicos en todos los circuitos de generación y distribución y en todas las unidades terminales en condiciones de régimen. Potencia absorbida por los motores eléctricos. Pérdidas térmicas de la instalación hidráulica.		SI		
Preparación de ACS (CTE DB HS4, Apartado 5.2)	Medida del caudal y temperatura de los puntos de agua.		SI		
	Comprobación de los caudales exigidos a la temperatura fijada, una vez abiertos los grifos estimados con simultaneidad.		SI		
	Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento, una vez realizado el equilibrado hidráulico de los distintos ramales de la red de retorno.		SI		
	Medida de la temperatura del ACS en la salida de producción o acumulación y en los grifos y en la entrada del retorno al acumulador.		SI		
Otros	Comprobación de las condiciones de registro y accesibilidad de equipos, valvulería, elementos de control.				
	Comprobación de las condiciones de fijación de tuberías, conductos, equipos. Comprobación de que las tuberías y conductos no ejercen fuerzas externas a los equipos.				
	Comprobación de la continuidad del aislamiento térmico.				
	Comprobación del nivel de ruido interior de la instalación (unidades interiores y rejas)				(Si)
	Comprobación de la inmisión del ruido de los equipos en el ambiente exterior (unidades exteriores)*				(Si)

(Si) se recomienda realizar las pruebas de ventilación establecidas en el RITE, a pesar de no ser obligatorias en el interior de la vivienda

* Las ordenanzas de ruido del municipio pueden prescribir pruebas y ensayos obligatorios realizados por entidades de control externo

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD
INSTALACIONES

AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS) CON
ACUMULADOR ELÉCTRICO Y FOTOVOLTAICA

i6.2

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE DB HE 4, RITE

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de Control se ajustará al Plan de Control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0.

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto		Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE CALOR	Acumulador eléctrico	Acero interior vitrificado con aislamiento exterior (ErP y Etiquetado)	RD 709/2015	
		Acero inoxidable con aislamiento exterior (ErP y Etiquetado)	RD 187/2016	
CONTROL, REGULACIÓN Y CONTAJE	Control temperatura de ACS: acumulación, impulsión, retorno,			
INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA: Módulos fotovoltaicos, Inversor, Estructura auxiliar, Control y contaje ver documento Instalación fotovoltaica i8				
OTROS				

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE TUBERÍAS DE AGUA	Tuberías	Polipropileno PPR, uniones por termofusión		
		Polietileno reticular con uniones a presión		
		Multicapa con uniones a presión		
		Cocer con uniones soldadas	UNE-EN 1057	
	Aislamiento térmico	Camisa elastomérica	UNE-EN 14304	
		Camisa elastomérica con funda de aluminio en el exterior	UNE-EN 13162	
	Valvulería: de corte, de retención, otros.			
	Bomba de recirculación (ErP y Etiquetado)			
OTROS				
Alimentación eléctrica ver documento Instalación eléctrica i9				

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamento Europeo de diseño ecológico (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético Reglamento (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Montaje (RITE ITE 2)	Equipos: Comprobación de los datos reales de funcionamiento en relación con los datos nominales del proyecto		SI		
	Redes de tuberías de agua: Pruebas de estanqueidad Todas las redes de distribución: metálicas UNE-EN 14.335, plásticas UNE-ENV 12.108 Preparación y limpieza de tuberías Prueba preliminar de estanqueidad Prueba de resistencia mecánica Reparación de fugas Pruebas de libre dilatación		SI		
Ajuste y equilibrado (RITE ITE 3)	Se comprobará que las instalaciones se ajustan a los valores de prestaciones que figuren en el proyecto Sistemas de distribución de agua: Control automático: Ajuste del sistema de control a los valores de diseño. Verificación según norma UNE-EN-ISO 16484-3.		SI		
Eficiencia energética (RITE ITE 4)	Comprobación de: Funcionamiento en la instalación en condiciones de régimen. Eficiencia energética de los equipos de generación de calor, intercambiadores, sistemas de energías renovables, Funcionamiento de los sistemas de control y regulación. Temperaturas y saltos térmicos Potencia absorbida por los motores eléctricos. Pérdidas térmicas de la instalación hidráulica		SI		

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Preparación de ACS (CTE DB HS4, Apartado 5.2)	Medida del caudal y temperatura de los puntos de agua.		SI		
	Comprobación de los caudales exigidos a la temperatura fijada, una vez abiertos los grifos estimados con simultaneidad.		SI		
	Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento, una vez realizado el equilibrado hidráulico de los diferentes ramales de la red de retorno		SI		
	Medida de la temperatura del ACS en la salida de producción o acumulación, en los grifos y en la entrada del retorno al acumulador		SI		
Otros	Comprobación de las condiciones de registro y accesibilidad de equipos, valvulería, elementos de control.				
	Comprobación de las condiciones de fijación de conductos y equipos. Comprobación de que las tuberías y conductos no ejercen fuerzas externas a los equipos				
	Comprobación de la continuidad del aislamiento térmico.				

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD INSTALACIONES	CLIMATIZACIÓN (CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN Y VENTILACIÓN) CON BOMBA DE CALOR DE EXPANSIÓN DIRECTA O VOLUMEN REFRIGERANTE VARIABLE (VRV)	i6.7

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE DB HE 4, RITE

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de Control se ajustará al Plan de Control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0.

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE FRÍO/CALOR	Bomba de calor de expansión directa (ErP y Etiquetado)		
	Bomba de calor VRV (ErP y Etiquetado)		
UNIDADES INTERIORES ALIMENTADAS POR GAS REFRIGERANTE	Unidades interiores: de conductos, consola, mural (ErP y Etiquetado)		
VENTILACIÓN: UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE	Climatizadores: con intercambiador rotativo o de placas, batería de expansión directa, filtros, free cooling, humidificación, control, otros (ErP y Etiquetado)		
	Recuperadores de calor: intercambiador, batería, filtros, control (ErP y Etiquetado)		
OTROS			

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE	Tuberías	Cocer con uniones soldadas	UNE-EN 1057	
	Aislamiento térmico	Camisa elastómera con funda exterior	UNE-EN 14304	
RED DE CONDUCTOS	Conductas	Fibra mineral con velo interior y lámina de aluminio exterior	UNE-EN 13162	
		Chapa metálica		
		Flexible metálico		
		Aislamiento térmico interior: espuma elastomérica	UNE-EN 14304	
		Aislamiento térmico exterior: fibra mineral	UNE-EN 13162	
	Compuertas	Regulación de caudal constante, motorizadas		
		Compartimentación de incendios	UNE-EN 15650	
	Rejas, difusores, toberas			
	Rejas exteriores, silenciadores			
CONTROL, REGULACIÓN Y CONTAJE	Sondas de temperatura, CO2			
	Contadores de energía térmica, eléctrica, de agua		RD 244/2016	
	Sistema de control centralizado			
OTROS				

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamentos Europeos de diseño ecológico: R (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético R (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Collarines en paso a través de elementos compartimentadores de incendio.		
Resistencia al fuego de los elementos compartimentadores de salas técnicas y pasos de instalaciones		
Clase de reacción al fuego de los materiales en patios y montantes de instalaciones		

DAP Declaración Ambiental de Producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial (G0), es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Montaje (RITE ITE 2) (RSIF IF09) Reglamento de seguridad de instalaciones frigoríficas	Equipos: Pruebas de funcionamiento de los equipos y comprobación de los datos reales en relación con los datos nominales del proyecto		SI		
	Circuitos frigoríficos – Pruebas de estanqueidad		SI		
	Redes de conductos de aire – Pruebas: Preparación y limpieza de conductos: Limpieza interior una vez terminada la red y la UTA antes de conectar la unidad final y elementos de acabados y mobiliario, UNE 100012. Pruebas de resistencia estructural y estanqueidad para conductos de chapa, UNE 100104.		SI		
	Pruebas finales Controles y medidas funcionales (caudales, temperaturas ambiente, presiones, otros) UNE-EN 12599		SI		

Ensayo y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Ajuste y equilibrado (RITE ITE 3)	Comprobación de que las instalaciones se ajustan a los valores de prestaciones que figuren el proyecto Sistemas de distribución y difusión de aire: caudales y presiones de cada circuito, caudales de aire impulsado y devuelto, etc Control automático: Ajuste del sistema de control a los valores de diseño. Verificación, UNE-EN-ISO 16484-3.		SI		
Eficiencia energética (RITE ITE 4)	Comprobación de: Funcionamiento de la instalación en condiciones de régimen. Eficiencia energética de los equipos de generación de calor y frío, intercambiadores, sistemas de energías renovables, Funcionamiento de los sistemas de control y regulación. Temperaturas y saltos térmicos en todos los circuitos de generación y distribución y en todas las unidades terminales en condiciones de régimen. Consumos energéticos del proyecto. Potencia absorbida por los motores eléctricos en condiciones reales de trabajo. Pérdidas térmicas de la instalación hidráulica		SI		
Otros	Comprobación de las condiciones de registro y accesibilidad de equipos, valvulería, elementos de control.				
	Comprobación de las condiciones de fijación de tuberías, conductos, equipos. Comprobación de que las tuberías y conductos no ejercen fuerzas externas a los equipos				
	Comprobación de la continuidad del aislamiento térmico.				
	Comprobación de la inmisión del ruido en el ambiente exterior (unidades exteriores), interior y vibraciones				

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD

INSTALACIONES ELÉCTRICAS i9

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, REBT , CTE HE5, CTE HE6

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
ACOMETIDA I CONTAJE	Caja general de protección		RD 187/2016	
	Equipo de protección y medida			
	Contadores/analizadores de red		RD 244/2016	
CUADROS ELÉCTRICOS	Dispositivos de corte y protección: sobretensiones, contactos indirectos		RD 187/2016	
	Contactores			
	Armarios			
ESTACIÓN DE VEHÍCULO ELÉCTRICO	Punto de recarga de vehículo eléctrico VE			
	Sistema de control y gestión			
CONDUCTORES	Red interior 750V		RD 187/2016	
	Red general 1000V			
	De seguridad / resistentes al fuego			
	Imperio			
	Cableado de fuerza, control y comunicaciones, reacción al fuego		UNE-EN 50575	
CANALIZACIONES Soterrada: tubos		Polietileno PE corrugado		
		PVC corrugado		
	Vista: tubos, canales, bandejas	PVC		
	armarios, cajas y registros	Acero		
	Empotrada: tubos, cajas y canales	PVC		
		Acero		
	Cajas de mecanismos de servicio individuales o múltiples, empotradas, de superficie, pavimento			
	Arqueta o pozo de registro prefabricados	Hormigón	UNE-EN 1917	
		PVC		
		Polietileno reforzado con fibra de vidrio PRFV		
	Tapa y premarco	Fosa dúctil		
		Acero galvanizado		
		Acero galvanizado para rellenar		
MECANISMOS	Enchufes, interruptores, pulsadores (empotrados/ de superficie / estancos)			
	Cajas multimecanismos		RD 187/2016	

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
RED DE PUESTA EN TIERRA	Pequeñas	Acero revestido de cobre		
	Electrodo enterrado	Cobre desnudo 35/ 50 mm2		
	Puente de comprobación de tierra	Cobre		
	Arquetas	Prefabricadas de hormigón		
OTROS				

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
GRUPO ELECTROGEN	Equipo, conductos de aportación y extracción de aire, tubo de escape, puesta a tierra, depósito de gasoil,	RD 187/2016	
OTROS	Servicio de Alimentación Ininterrumpida (SAI) (ErP y Etiquetado)		
	Baterías de condensadores (ErP y Etiquetado)		

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamentos Europeos de diseño ecológico: R (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético R (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Clase de reacción al fuego de los cables UNE-EN 50575		
Resistencia al fuego del cableado de las instalaciones que vayan a funcionar en caso de incendio: sobrepresión de escaleras, ventilación aparcamientos, etc., UNE 211025.		
Sellado de pasos de cables		
Rejillas intumescente de ventilación de locales		

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Puesta en servicio REBT y UNE 192007-2	Se verificará: Continuidad de los conductores Resistencia de aislamiento de la instalación eléctrica Protección por MBTS, MBTP o por separación eléctrica Protección por corte automático de la alimentación Caída de tensión Medida de la resistencia de tierra Otros		SI		
Otros	Grupo electrógeno: Funcionamiento correcto del tubo de escape Nivel de agua del radiador y de aceite del motor Comprobación de que el filtro del aire y el radiador están limpios. Suministro de combustible suficiente y sin escapes Conexiones eléctricas y puesta a tierra Verificación del funcionamiento eléctrico. Comprobación del arranque en caso de conmutación		SI		

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	
	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD
INSTALACIONES ALUMBRADO i10

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE DB HE5, REBT BT 40

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará al Plan de control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0.

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
LUMINARIAS DE INTERIOR (ErP y Etiquetado)	Tipo	Luces puntuales	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Lineales		
		Apliques		
		Proyectores		
	Sistema de sujeción	Empotrado		
		Adosado		
		Colgado		
	Fuente de luz	LED, regulable 0/10V, no regulable, regulación electrónica (DALI) , (ErP y etiquetado)	RD 187/2016 RD 186/2016	
	Otros / accesorios	Transformadores, fuentes de alimentación (ErP y etiquetado)	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Difusores, otros		
LUMINARIAS DE EXTERIOR (ErP y Etiquetado)	Tipo	Farolas	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Balizas		
		Proyectores		
		Apliques		
	Sistema de sujeción	Báculos y columnas	UNE-EN 40-4	
	Fuente de luz	LED, Regulable, no regulable (ErP y Etiquetado)	RD 187/2016 RD 186/2016	
	Otros / accesorios	Accesorios: transformadores, fuentes de alimentación (ErP y Etiquetado)	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Difusores, otros		
ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA		Luminarias autónomas (ErP y Etiquetado)	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Luminarias con kit de emergencia (ErP y Etiquetado)		
SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓN		Interruptores, pulsadores, botonera	RD 187/2016 RD 186/2016	
		Detectores de presencia		
		Sistema de regulación con sensores de luz natural		
		Temporizadores		
		Sistema de control centralizado		
		Circuitos DALI: con interruptores superinmunizados		
OTROS				

Instalación eléctrica ver documento Instalación eléctrica i9

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamentos Europeos de diseño ecológico: R (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético R (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN	
A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Puesta en servicio REBT	Comprobación del funcionamiento del alumbrado de emergencia en caso de corte de suministro eléctrico		SI		
	Verificación previa a la puesta en servicio de las instalaciones de iluminación: Niveles de alumbrado en zonas de circulación y según usos Niveles de alumbrado de emergencia				(Si)
Otros					

(Si) se recomienda realizar las pruebas a pesar de no ser obligatorias

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD INSTALACIONES	INFRAESTRUCTURA COMÚN DE TELECOMUNICACIONES, ICT	i11.1

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, RD 346/2011 ICT, RD ley 1/1998

En edificios de uso residencial o no, sometidos a régimen de propiedad horizontal o en régimen de arrendamiento por plazo superior a 1 año, el proyecto arquitectónico define sólo la infraestructura de pasos y canalizaciones

Las instalaciones de telecomunicaciones (dispositivos, cableado, antenas, etc) de estos edificios quedan fuera del alcance del proyecto arquitectónico y deben desarrollarse según un proyecto específico por técnico competente, en el que se definirá el Plan de control de calidad correspondiente

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control ya las condiciones específicas de recepción incluidas en el documento G0

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
CANALIZACIONES	Enterrada: tubos	Polietileno corrugado		
		PVC corrugado		
	Vista: tubos, canales, bandejas	PVC		
	armarios, cajas y registros	Acero		
	Empotrada: tubos, cajas y canales	PVC		
		Acero		
	Cajas de mecanismos de servicio individuales o múltiples, empotradas, de superficie, de pavimento			
	Arqueta o pozo de registro prefabricados	Hormigón	UNE-EN 1917	
		PVC		
		Polietileno reforzado con fibra de vidrio PRFV		
	Tapa y premarco	Fundición dúctil		
		Acero galvanizado		
		Acero galvanizado (para rellenar con pavimento)		
RECINTOS DE TELECOMUNICACIONES	Modulares	Metálicos		
TOMAS	Cajas mecanismos y canales para: antena, teléfono (RJ 45), banda ancha (RJ 45), fibra óptica, portero electrónico (no incluye el cableado)	Plástico (ABS)		
		Aluminio		
OTROS	Sistema de fijación de antenas			

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Resistencia al fuego RITI, RITU		
Resistencia al fuego de la canalización principal y de los registros		
Rejillas intumescentes		

DAP Declaración ambiental de producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN

A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA

		Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD

INSTALACIONES TELECOMUNICACIONES i11.2

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Alcance: edificios fuera del ámbito de aplicación del RD 1/1998 (no sometidos a régimen de propiedad horizontal ni a arrendamiento por plazo superior a 1 año).

Normativa de referencia: CTE parte 1, RD 346/2011 ICT

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control y en las condiciones generales incluidas en el documento G0

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto		Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
SISTEMA DE VOZ Y DATOS CON BANDA ANCHA	Racks: router, switchs, fuente de alimentación, otros		RD 187/2016 RD 186/2016	
	Red interna de voz y datos	Cable UTP Cat 6A	UNE-EN 50575	
		Cable Fibra óptica FO		
	Antenas WIFI, otros		RD 187/2016 RD 186/2016	
SISTEMA DE CAPTACIÓN, AMPLIFICACIÓN I DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES DE RADIODIFUSIÓN SONORA Y TELEVISIÓN (RTV, RTV-SAT)	Antenas: terrestre, satélite, otros		RD 187/2016 RD 186/2016	
	Equipo de cabecera y Amplificador			
	Red de cableado, derivadores y distribuidores	Cable coaxial	UNE-EN 50575	
	Base de toma de TV, TV-SAT			
	Otros: palo, anclajes			
SISTEMA DE TELEFONÍA DISPONIBLE AL PÚBLICO (STDB) I DE ACCESO DE BANDA ANCHA (TBA)	Red de cableado	Par trenzado (PT)	UNE-EN 50575	
		Coaxial (COAX)		
		Fibra óptica (FO)		
	Regletas de conexión y elementos de interconexión: punto de acceso usuario (PAU)			
	Toma de servicio tipo RJ 45			
SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS				
SISTEMA DE AVISO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES				
SISTEMA DE BÚCULO MAGNÉTICO				
OTROS				
Puesta a tierra (ver documento Instalaciones eléctricas i9)				

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS	MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
CANALIZACIONES Soterrada: tubos		Polietileno corrugado		
		PVC corrugado		
	Vista: tubos, canales, bandejas	PVC		
	armarios, cajas y registros	Acero		
	Empotrada: tubos, cajas y canales	PVC		
		Acero		
	Cajas de mecanismos de servicio individuales o múltiples, empotradas, de superficie, de pavimento			
	Arqueta o pozo de registro prefabricados	Hormigón	UNE-EN 1917	
		PVC		
		Polietileno reforzado con fibra de vidrio PRFV		
	Tapa y premarco	Fundición dúctil		
		Acero galvanizado		
		Acero galvanizado para rellenar		
OTROS				

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Resistencia al fuego de la canalización principal y de los registros		
Rejillas intumescentes		
Clase de tracción al fuego del cableado de telecomunicaciones (UNE-EN 50575)		

DAP Declaración Ambiental de Producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN	
A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA					
Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Puesta en servicio (RD 346/2011, Anexo IV s-2)	Verificación previa a la puesta en servicio de las instalaciones de telecomunicaciones Funcionamiento y operativa correctos Nivel de audio y nitidez en control de accesos Niveles de amplificación antena: cabecera, amplificador, presas Niveles adecuados de señales de telefonía y banda ancha: FO, coaxial, pares trenzados Continuidad y resistencia de toma de tierra		SI		
Otros	Certificación del nivel de señal en rack y tomas de datos				(Si)
(Si) se recomienda realizar las pruebas a pesar de no ser obligatorias					

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento

Aspectos adicionales

PLAN CONTROL DE CALIDAD
INSTALACIONES PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS i12

Características de los materiales y soluciones constructivas, estructurales y de las instalaciones

El proyecto define las características técnicas que deben cumplir los materiales/productos y las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias básicas normativas y las establecidas por el proyecto.

Todos los materiales incorporados a la obra tendrán que cumplir la legislación que les sea de aplicación.

Normativa de referencia: CTE parte 1, CTE DB SI/ RIPCI

CONTROL DE RECEPCIÓN PRODUCTO, EQUIPO O SISTEMA

El Programa de control se ajustará Plan de control y en las condiciones generales incluidas en el documento G0

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS MATERIAL características y especificaciones según proyecto		Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
EXTINTORES MANUALES	Tipo	Pulso polivalente (21A-113B)	RD 709/2015	
		CO2 (21B)		
	Armarios	Específico o combinado (extintor con BIE)		
BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE)	BIE tipos:	BIE 25 con manguera semirrígida	UNE-EN 671-1	
		BIE 45 con manguera plana	UNE-EN 671-2	
	Red de tuberías BIE:	Acero galvanizado	UNE-EN 10224	
		Acero negro		
		Polietileno de alta densidad PEHD		
		Polipropileno PP para redes de incendios		
	Valvulería: corte, retención, reductora de presión, ...			
	Armarios	Específico o combinado (extintor con pulsador)		
HIDRANTES	Tipo	En arqueta	UNE-EN 14339	
		En columna	UNE-EN 14384	
	Red de tuberías	Polietileno de alta densidad PEHD		
COLUMNA SECA	Tubería	Acero galvanizado	UNE-EN 10224	
	Racores de conexión, válvulas y armarios	IPF39: Toma de planta, bocas siamesas		
		IPF40: Toma de planta, siamesas, llave seccionamiento		
		IPF41: Toma de alimentación fachada		
ABASTECIMIENTO DE AGUA	Depósito prefabricado:	Polietileno de alta densidad PEHD		
		Poliéster reforzado con fibra de vidrio		
		Registros		
	Equipo de bombeo	Bomba eléctrica+ jockey (ErP y Etiquetado)		
		Bomba eléctrica + diesel + jockey (ErP y Etiquetado)		
	Tuberías	Acero galvanizado	UNE-EN 10224	
		Acero negro		
		Polietileno de alta densidad PEAD		
		Acero inoxidable	UNE-EN 10312	
	Valvulería: corte, retención, ...			

CONJUNTO	PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en proyecto
SEÑALIZACIÓN	Fotoluminiscente		
	Retroiluminada		
OTROS	Compuertas cortafuegos	UNE-EN 15650	
SUMINISTRO ELÉCTRICO COMPLEMENTARIO (ver Grupo electrógeno en SISTEMAS en este mismo documento)			
Alumbrado de emergencia (ver documento Instalaciones eléctricas i9)			

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto		Marcaje CE (UNE-EN / EAD)	en proyecto
DETECCIÓN I ALARMA	Detectores: humos puntuales, humos lineales, por aspiración, de calor, termovelocimétricos		UNE-EN 54	
	Pulsadores de alarma			
	Alarma: visual y acústica			
	Megafonía de emergencia			
	Central de incendios			
	Módulos de accionamiento y otros			
EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR ROCIADORES	Rociadores	montante, colgado, de pared.	UNE-EN 12259	
	Red de tuberías	acero negro		
		acero galvanizado		
		polipropileno para redes de incendios		
	Punto de control, valvulería, otros			
EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR AGUA NEBULIZADA	Difusores		UNE-EN 14972-1	
	Red de tuberías	acero inoxidable		
	Punto de control, valvulería, otros			
EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR AGENTES GASES	Dispositivos de accionamiento		UNE-EN 12094	
	Equipos de control funcionamiento			
	Recipientes de gas a presión			
	Tuberías de distribución			
	Difusores de descarga			
CONTROL DE TEMPERATURA Y EVACUACIÓN DE HUMOS Y DE CALOR (SCTEH)				
SISTEMA DE PRESIÓN DIFERENCIAL EN VÍAS DE EVACUACIÓN PROTEGIDAS	Ventiladores (ErP y Etiquetado)		UNE-EN 1201-6	
	Red de conductos y rejas			
	Sistema control y accionamiento			
	Compuertas, instalación eléctrica, otros			
SISTEMA DE CONTROL DE HUMOS Y CALOR EN APARCAMIENTOS	Ventiladores (ErP y Etiquetado)		UNE-EN 1201-3	
	Red de conductos y rejas			
	Sistema de control y accionamiento			
	Instalación eléctrica, otros			
SISTEMA DE CONTROL DE HUMOS I CALOR EN ATRIS	Aireadores natural de extracción de humos y calor		UNE-EN 1201	
	Aireadores extractores de humos y calor mecánicos (ErP y Etiquetado)			
	Sistema control y accionamiento			
	Cortinas de humos			
	Entradas de aire, instalación eléctrica, otros			

SISTEMAS / EQUIPO	PRODUCTO / MATERIAL características y especificaciones según proyecto	Marcaje CE (UNE-EN / EAD)	en proyecto
GRUPO ELECTROGEN	Equipo, conductos de aportación y extracción de aire, tubo de escape, puesta a tierra, depósito de gasoil,	RD 187/2016	
	Baterías de condensadores (ErP y Etiquetado)		
CABLEADO	Fuerza, control y comunicaciones: requisitos de reacción al fuego	UNE-EN 50575	
OTROS			

Control de recepción por medio de Distintivos de calidad	en proyecto
Los productos indicados dispondrán de Distintivos de calidad, sellos, evaluaciones de idoneidad, etc.	
Requisitos de diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamentos Europeos de diseño ecológico: R (UE) 2024/1781	
Etiquetado energético R (UE) 2017 /1369	

Control de recepción por medio de ensayos	en proyecto
Materiales y productos que el proyecto prevé incorporar a la obra después de la realización de ensayos, según lo establecido en el proyecto u ordenado por la Dirección facultativa, estableciendo condiciones de aceptación y rechazo:	

Protección pasiva al fuego	documento control	en proyecto
El sistema incorporará las protecciones específicas al fuego, en su caso.	Gfoc1	
Collarines en paso a través de elementos compartimentadores de incendio.		
Clase de reacción al fuego de los materiales en patios y montantes de instalaciones		

DAP Declaración Ambiental de Producto	en proyecto
Materiales que el proyecto prevé necesariamente con DAP:	

CONTROL DE EJECUCIÓN	
A pesar de las características del control de ejecución, expresados en el documento inicial G0, es necesario prestar especial atención a:	en proyecto

CONTROL DE UNIDAD DE OBRA TERMINADA						
Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones		Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
			Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Detección y alarma (UNE 23007-14)	Puesta en servicio Instalación y sus elementos (detectores, pulsadores, central, etc. con cada fuente de suministro): comprobación del funcionamiento Indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central: verificar Equipos de centralización y transmisión de alarma: verificar Sistemas de baterías: revisión. Prueba de conmutación del sistema en fallo de red. Pulsadores manuales de alarma: verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad. Avisadores lumínicos y acústicos: comprobación del funcionamiento			SI		
Extintores manuales	Verificación de: Ubicación en el sitio asignado, altura adecuada y accesibles. Acceso visible o están señalizados. Identificación y características adecuadas y conforme al riesgo a proteger Instrucciones legibles en la parte delantera.					
Bocas de incendio equipadas	Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica Prueba de presión estática en la red igual a la máxima del servicio.			SI		
	Comprobación de que las BIE estén bien ubicadas y la altura reglamentaria, así como la indicación del manómetro de control.					
Hidrantes	Comprobación de: Accesibilidad y la señalización Estanqueidad del conjunto. Funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.					
Columna seca	Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.			SI		
	Comprobación de: Accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de planta Funcionamiento correcto de todas las llaves. Claves de las conexiones siamesas cerradas. Válvulas de seccionamiento están abiertas. Tapas de racores están bien colocadas y ajustadas					
Sistemas de abastecimiento de agua UNE 23500 (apartado 8)	Comprobación de: Red general, depósitos y del sistema de bombeo Condiciones de caudal y presión			SI		
	Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.					
Extinción automática por rociadores UNE-EN 12845		Puesta en servicio		SI		
Extinción automática por agentes gaseosos UNE-EN 12416		Puesta en servicio		SI		
Sistemas Presión diferencial vías de evacuación (SCTEH) UNE-EN 12101-6		Puesta en servicio		SI		
Sistemas para el control de humos y de calor (SCTEH) UNE 23584		Puesta en servicio		SI		

Ensayos y pruebas	Los resultados de las pruebas formarán parte de la documentación final de las obras y las instalaciones	Obligatorias por normativa la realiza:		No obligatorias pero prescritas por el proyectista o la DF, la realiza:	
		Entidad Control externo	Instalador	Entidad Control externo	Instalador
Sistema de señalización luminiscente	Comprobación de la correcta señalización de las instalaciones manuales: extintores, BIE's, pulsadores, columna seca, otros. Comprobación de la correcta señalización de los recorridos de evacuación Verificación de la sujeción: adhesivos, tallos, tornillos, otros.		SI		
Sistema de señalización no luminiscente	Comprobación de la correcta señalización de las instalaciones manuales: extintores, BIE's, pulsadores, columna seca, otros. Comprobación de la correcta señalización de los recorridos de evacuación Verificación de la sujeción: adhesivos, tallos, tornillos, otros.				(Si)
Otros					

(Si) Aunque en el Anexo I del RIPCI sólo hace referencia a las señales luminiscentes, también debería verificarse el resto de señalización de evacuación e instalaciones de protección contra incendios

Documentación final de la instalación entregada por la empresa instaladora y la dirección de ejecución	Documentación de la instalación
	Certificado final de la instalación de la empresa instaladora
	Protocolo de pruebas y resultados
	Fichas de los equipos y sistemas
	Instrucciones de uso y mantenimiento
	Certificado favorable de la inspección inicial, según RIPCI
	Contrato de mantenimiento

Aspectos adicionales

notas y en todos los documentos

UNE-EN / EAD-ETA	EAD-European Assessment Document (Documento de evaluación europeo) ETA-European Tehcnical Assessment (Evaluación técnica europea)
DCOR Distintivo de calidad oficialmente reconocido	Distintivo de calidad oficialmente reconocido Es un sello de calidad de carácter voluntario, oficialmente reconocido por la administración pública competente. Ofrece garantías de cumplimiento de los requisitos del CodE-21 mediante auditorías, inspecciones y ensayos de los procesos de fabricación y de los productos que deben realizar organismos de certificación acreditados según UNE-EN ISO/IEC 17065 y el Reglamento (CE) Nº 765/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo
DAP Declaración ambiental de producto	Los productos indicados dispondrán de Declaración ambiental de producto, DAP (conforme a la norma ISO 14025 - análisis del ciclo de vida) En función de la familia del producto, diversas normas armonizadas permiten efectuar las declaraciones ambientales y en consecuencia evaluar la sostenibilidad de las obras de construcción

ESTRUCTURA

FUNDAMENTOS DIRECTOS, MUROS DE CONTENCIÓN Y SOLERES

Hormigón en masa árido reciclado HRM ≤ 40 N/mm2	(≤ 20% en peso de árido reciclado grueso sobre el total de árido grueso)
Hormigón árido reciclado HRA≤40 N/mm2	(≤ 20% en peso de árido reciclado grueso sobre el total de árido grueso)
Durabilidad Clase de exposición	Clases de exposición, ver Guía OCT - Estructuras de Hormigón (I)
Gestión del control	El tipo de gestión del control lo establece la propiedad. Al menos habrá que especificar el tipo de gestión B
Gestión medioambiental de la ejecución	El nivel de gestión medioambiental de la ejecución lo establece la propiedad. Como mínimo será necesario especificar el nivel de gestión C
Nivel de control de ejecución	El control de ejecución normal es el habitual en las obras de edificación comunes

FUNDAMENTOS PROFUNDOS Y PANTALLAS

Hormigón árido reciclado HRA≤40 N/mm2	(≤ 20% en peso de árido reciclado grueso sobre el total de árido grueso)
Hormigón alta resistencia 50>HA≤90 N/mm2	(≤ 20% en peso de árido reciclado grueso sobre el total de árido grueso)
Durabilidad Clase de exposición	Clases de exposición, ver Guía OCT - Estructuras de Hormigón (I)
Gestión del control	El tipo de gestión del control lo establece la propiedad. Al menos habrá que especificar el tipo de gestión B
Gestión medioambiental de la ejecución	El nivel de gestión medioambiental de la ejecución lo establece la propiedad. Como mínimo será necesario especificar el nivel de gestión C
Nivel de control de ejecución	El control de ejecución normal es el habitual en las obras de edificación comunes

HORMIGÓN ARMADO

Hormigón árido reciclado HRA≤40 N/mm2	(≤ 20% en peso de árido reciclado grueso sobre el total de árido grueso)
Durabilidad Clase de exposición	Clases de exposición, ver Guía OCT - Estructuras de Hormigón (I)
Gestión del control	El tipo de gestión del control lo establece la propiedad. Al menos habrá que especificar el tipo de gestión B
Gestión medioambiental de la ejecución	El nivel de gestión medioambiental de la ejecución lo establece la propiedad. Como mínimo será necesario especificar el nivel de gestión C
Nivel de control de ejecución	El control de ejecución normal es el habitual en las obras de edificación comunes

ACERO

Durabilidad Clase de exposición ambiental	Clases de exposición, ver Guía OCT Estructuras de acero (I)
Gestión del control	El tipo de gestión del control lo establece la propiedad. Al menos habrá que especificar el tipo de gestión B
Gestión medioambiental de la ejecución	El nivel de gestión medioambiental de la ejecución lo establece la propiedad. Como mínimo será necesario especificar el nivel de gestión C
CONTROL DE EJECUCIÓN 1. Nivel de riesgo	El nivel de riesgo CC2 sería el más habitual en edificación, salvo para edificios públicos
CONTROL DE EJECUCIÓN 2. Categoría de uso	En edificación la categoría de uso SC1 sería la más habitual
CONTROL DE EJECUCIÓN 3. Categoría de ejecución	La categoría de ejecución PC1 o PC2 no varía la clase de ejecución por edificios con nivel de riesgo CC2
La combinación de: Nivel de riesgo, Categoría de uso y Categoría de ejecución, da la Clase de ejecución	Una misma estructura puede tener partes y componentes con distinto nivel de riesgo o categoría de ejecución y por tanto diferentes clases de ejecución por diferentes partes de la estructura, si es así habrá que especificarlo
Nivel de control de ejecución	El control de ejecución normal es el habitual en las obras de edificación comunes

OBRA DE FÁBRICA

Características de las piezas de la fábrica Categoría de fabricación Categoría 1	El valor de la resistencia a compresión declarada por el fabricante tiene una fiabilidad ≥ 95%
Características de las piezas de la fábrica Categoría de fabricación Categoría 2	El valor de la resistencia a compresión declarada por el fabricante es el valor medio y puede tener una fiabilidad < 95%
Durabilidad Clase de exposición	sólo se han indicado las clases más habituales, se pueden dar clases más agresivas en obras singulares, ver 3.1 del DB-SE F
CONTROL DE EJECUCIÓN Categoría de ejecución	Para fábrica armada las categorías pueden ser A o B, por fábrica pretensada se especificará categoría A

MADERA

Otras certificaciones medioambientales	Certificación forestal sostenible (GFS), Certificación de la cadena de custodia de las producciones forestales (GFS+CoC), Certificación medioambiental de los procesos según ISO 14000

FORJADO COLABORANTE

Hormigón árido reciclado HRA≤40 N/mm2	(≤ 20% en peso de árido reciclado grueso sobre el total de árido grueso)

Estructura. fichas de control de material

HORMIGÓN DE CENTRAL CON CONTROL ESTADÍSTICO	hormigón Fa_f1, hormigón Fa_f2,
Control documental Hormigón sin DCOR Para ambientes	Ver guías OCT de aplicación del Código Estructural: Estructuras de hormigón

CONSTRUCCIÓN

APERTURAS normalizadas	El conjunto de carpintería incluye premarcos, acristalamiento y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. El marcado CE no incluye características de resistencia al fuego ni de control de humos
APERTURAS Acristalamiento de capa	Habitualmente formarán parte del acristalamiento de cámara
APERTURAS Acristalamiento Templado	en función de la composición química del vidrio existen otras normas UNE EN de marcado CE
APERTURAS hechas a medida	Fuera de la fabricación en serie y hechas expresamente para una obra única.
Sistemas de aislamiento térmico por el exterior- SATE (ETICS)	sistema entendido como kit completo y no como suma de capas de materiales y productos diferentes
SISTEMAS / EQUIPO	sistema entendido como kit completo y no como suma de capas de materiales y productos distintos

INSTALACIONES

Etiqueta ecológica ECOLABEL de la UE	voluntaria, para productos respetuosos con el medio ambiente por encima de la media del sector
PRODUCTOS / EQUIPOS / SISTEMAS (ErP y Etiquetado)	Para los productos de instalaciones con consumo energético, las prestaciones de Diseño ecológico ErP (Energy Related Products) Reglamento (UE) 2024/1781 y RD 187/2011, son obligatorias en la UE y deben estar incorporadas al marcado CE, cuando éste sea obligatorio.
Protección pasiva al fuego Clase de reacción al fuego de los cables	como mínimo, clase C ca-s1b,d1,a1
Fuente de luz regulación electrónica (DALI)	Regulación electrónica /Digitally Addressable Lighting Interface
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Suministro de socorro: SAI Servicio de Alimentación Ininterrumpida	

PRESUPUESTO

Fecha: 25/02/26

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	05	CQ CONTROL DE CALIDAD

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P7V0-02XX	PA	Control de calidad de instalaciones Jornada para inspección durante la ejecución de la instalación de alumbrado, según exigencias del Proyecto y del REBT, Jornada para ejecución de las pruebas finales de servicio de la instalación de alumbrado, según exigencias del Proyecto y del REBT, Ensayo estático de tracción de la subestructura del falso techo, según la norma UNE-EN 13964, para un número de determinaciones igual o superior a 8, etc (P - 3)	3.500,33	1,000	3.500,33
2 P7V0-02HB	u	Jornada p/determ.¬in situ¬ aislam.acústico ruido aéreo,div.int.vert./horizo. Jornada para determinación ´´in situ´´ del grado de aislamiento acústico en el ruido aéreo de las divisiones interiores verticales u horizontales, según la norma UNE-EN ISO 140-4 (P - 2)	1.807,59	1,000	1.807,59
3 P6V0-02XX	u	Jornada para realizar la prueba de estanqueidad total con aire de un espacio Jornada para realizar la prueba de estanqueidad total con aire de un espacio (P - 1)	600,00	1,000	600,00
4 P7V0-0XXX	u	Jornada técnica Enginer acústico 4 días Jornada técnica Enginer acústico 4 días (P - 4)	3.200,00	1,000	3.200,00
TOTAL Capítulo		01.05			9.107,92

AF ANEXO DE FOTOGRAFÍAS



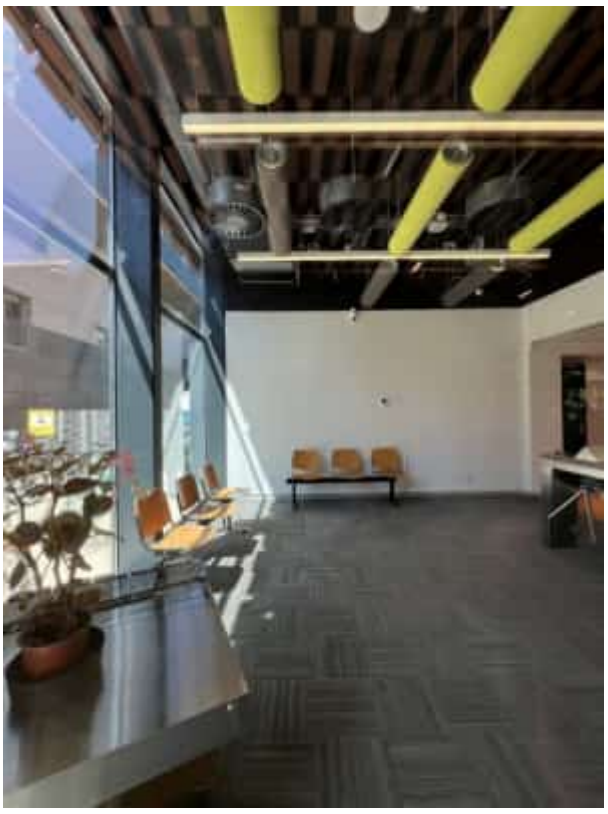












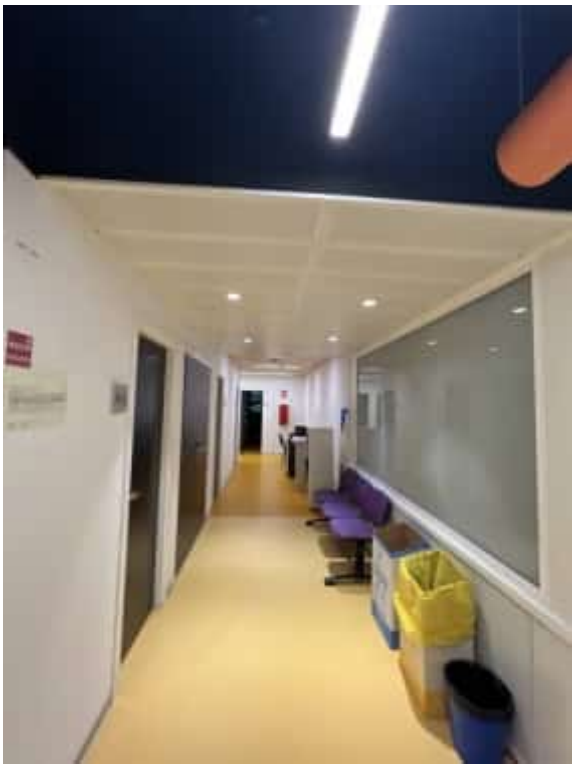








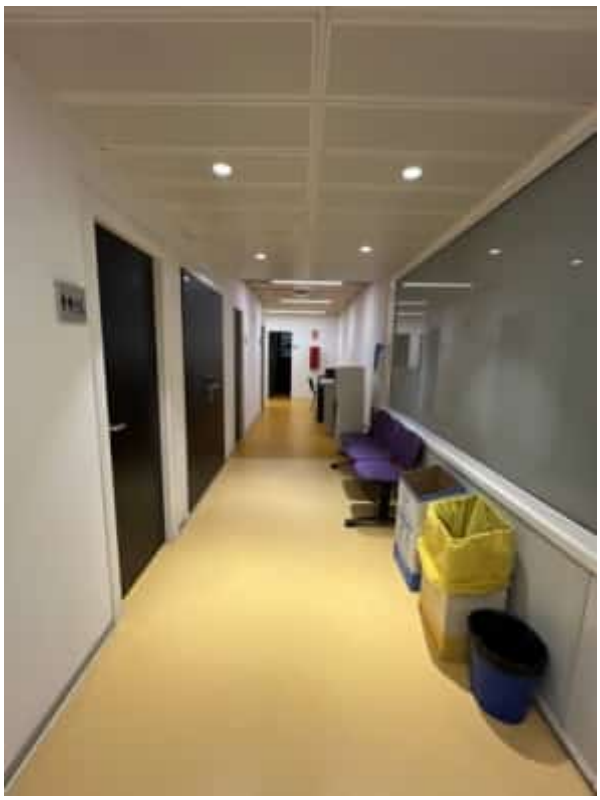










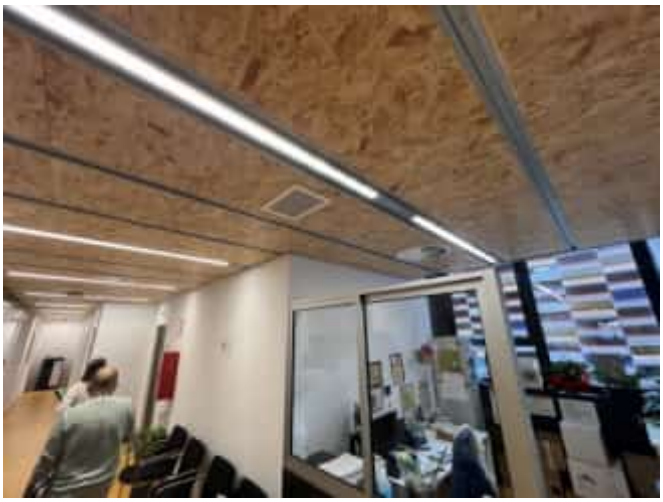













080







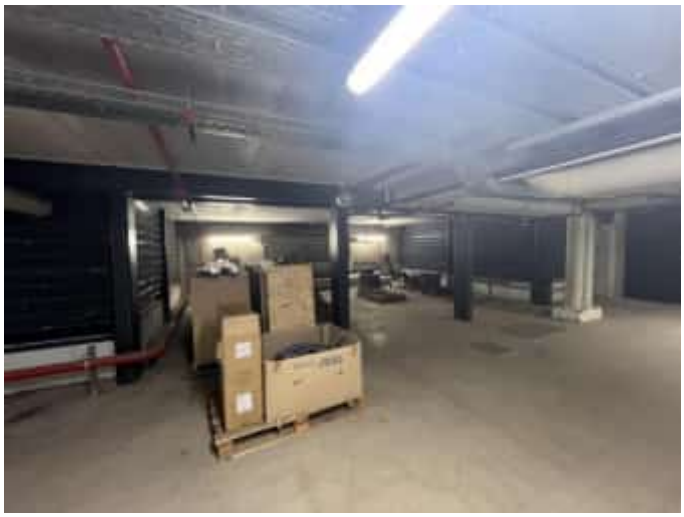


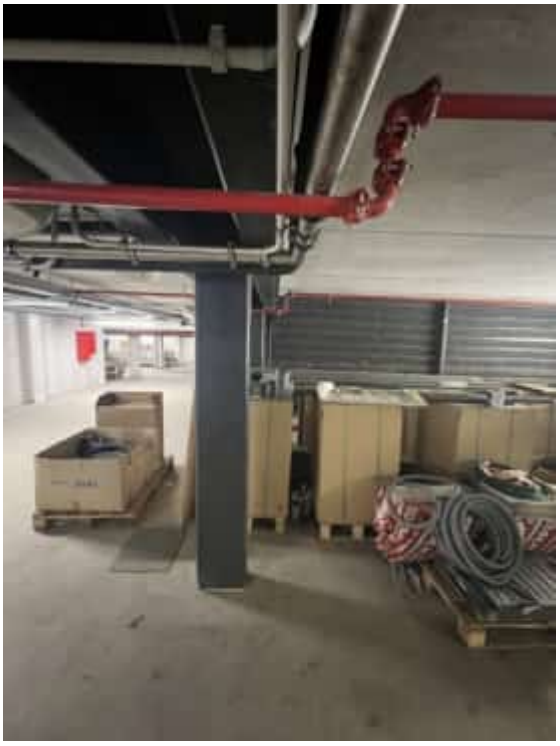














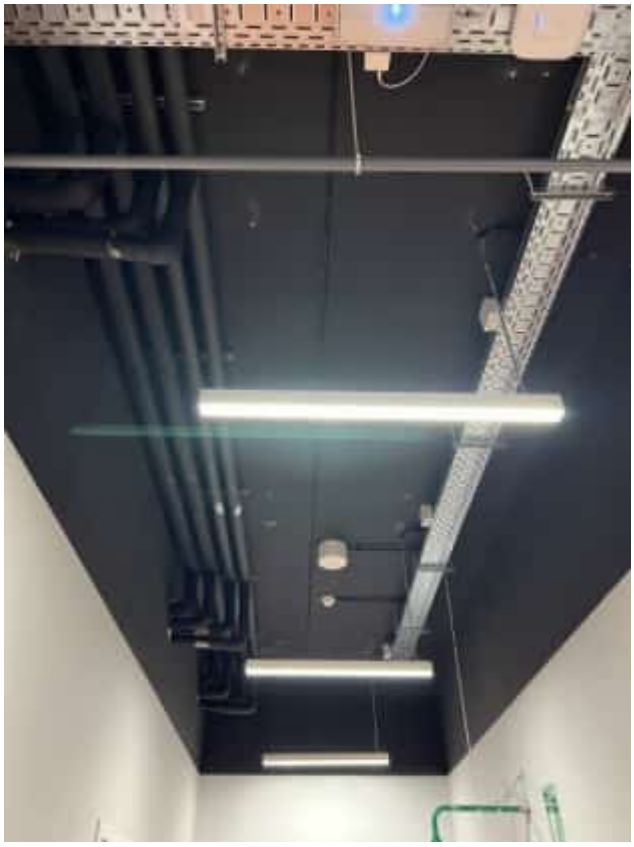




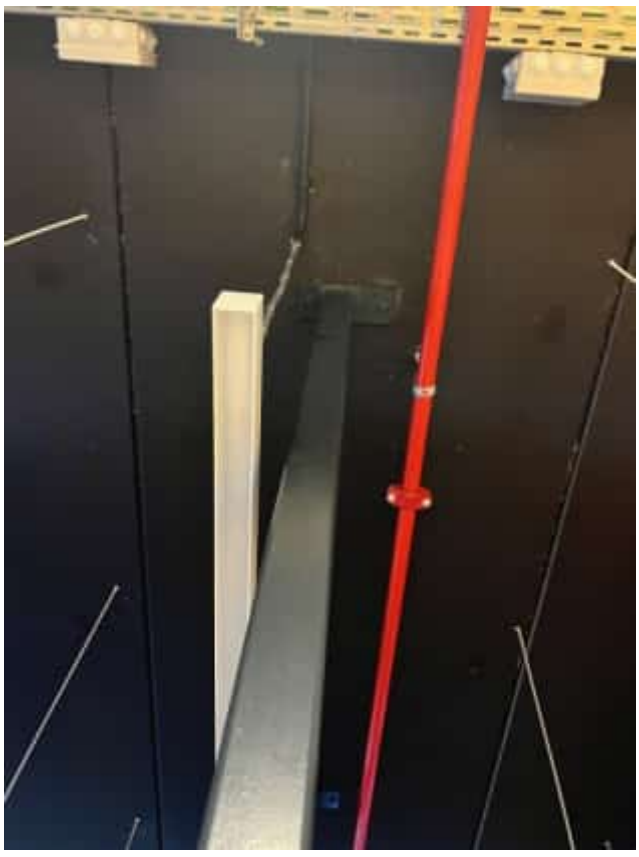



Lindner

















BS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

01.- TIPO DE OBRAS

Las actuaciones que se lleven a cabo en centros sanitarios pueden clasificarse según criterios distintos. A efectos de poder establecer, posteriormente, unos niveles de riesgo biológico asociados a hongos oportunistas, la clasificación más adecuada es la que tiene en cuenta la probabilidad de generación de polvo, tanto por la magnitud como por la duración de la actuación. Los trabajos de fontanería, exclusivamente, implican un riesgo biológico asociado a Legionela spi , se consideran como una categoría aparte.

Actuaciones de tipo A

Son básicamente las inspecciones no invasivas. Engloban, pero no se limitan, actividades que exigen el levantamiento de placas del techo para una inspección visual (límite de una placa), trabajos de pintura, colocación de revestimientos de paredes, remates de la instalación eléctrica, y otras actividades de mantenimiento que no generan polvo, que no requieren agujerear paredes, ni acceder a través de las planas.

Actuaciones de tipo B

Son actuaciones de poca envergadura y de corta duración que generan poco polvo. Engloban, pero no se limitan, actividades que exigen el acceso a cajas de registro o el levantamiento de paredes o cielos rasos, para la instalación o reparación de obras eléctricas menores, aparatos de ventilación, cableado telefónico o informático y preparación de paredes antes de pintarlas o de poner un revestimiento en el mismo, sólo.

Actuaciones de tipo C

Son todas las que generan, de forma moderada o elevada, movimiento de polvo, porque implican la demolición o el levantamiento de elementos de construcción o elementos empotrados fijos (por ejemplo, mostradores, armarios o fregaderos). Engloban, pero no se limitan, actividades tales como preparación de las paredes antes de pintarlas o revestirlas, levantamiento de revestimientos del suelo (Seipolan) y de placas del techo, reparaciones de carpintería, construcción de paredes nuevas, trabajos menores sobre las conducciones o la instalación eléctrica dentro de las tejas jornada.

Actuaciones de tipo D

Son actuaciones que conllevan trabajos de demolición, construcción y renovaciones mayores que engloban, pero no se limitan, actividades como demoliciones importantes o retirada completa de techos y cableados enteros, y trabajos de construcción que duran días consecutivos.

Trabajos de fontanería

Son los que afectan a las instalaciones de agua sanitaria. Cada centro debe establecer las medidas de prevención que deben aplicarse, teniendo en cuenta el riesgo de legionelosis nosocomial. Este riesgo debe establecerse, previamente, sobre la base de los niveles de legionela en el agua sanitaria y de los antecedentes de casos clínicos de legionelosis nosocomial. Para la valoración del riesgo asociado a los trabajos de fontanería debe tenerse en cuenta, además, la duración de la interrupción del suministro de agua. Las medidas de prevención adoptadas deben ser las que se prevén en la guía técnica Medidas para la prevención del riesgo de la legionelosis en las instalaciones de los centros sanitarios del ICS.

02.- CATEGORÍAS DE RIESGO

En los centros sanitarios, además de tener en cuenta qué tipo de obra debe llevarse a cabo, es necesario prever una posible afectación de los usuarios. Para la prevención de infecciones nosocomiales deben tenerse en cuenta el riesgo intrínseco (patologías de base) y el riesgo extrínseco, derivado de las intervenciones o maniobras que se lleven a cabo en las áreas afectadas. La tabla 1 identifica las distintas categorías de riesgo.

Tabla 1

Categorías de riesgo según las áreas o el tipo de usuario

Grupo 1 Riesgo bajo	- Despachos - Salas desempleadas - Áreas públicas
Grupo 2 Riesgo medio	- Consultas externas - Admisiones - El resto de servicios, excepto si están incluidos en los grupos 3 o 4
Grupo 3 Riesgo de medio a alto	- Urgencias - Radiología / resonancia magnética nuclear - Salas de postoperatorio - Tocología (excepto, salas de parto) - Unidades de recién nacidos no patológicos - Cirugía menor ambulatoria - Medicina nuclear - Fisioterapia - Radiología / ecocardiografía - Laboratorio - Salas de hospitalización convencional de adultos, excepto las que figuran en el grupo 4 - Pediatría - Geriatría - Larga estancia
Grupo 4 Riesgo alto	- Unidades de críticos de adultos y de pediatría - Quirófanos - Salas de parto - Salas de anestesia - Oncología y sus consultas externas - Transplantes y sus consultas externas, para pacientes que hayan recibido trasplante de médula ósea o de un órgano sólido - Hospitalización y consultas externas para pacientes con sida u otros déficits inmunitarios - Diálisis - Unidades de recién nacidos patológicos - Cateterismo cardíaco y angiografía - Zonas de pacientes con enfermedades cardiovasculares - Endoscopia - Salas de preparación de medicamentos - Servicios y salas de esterilización - Salas de preparación de fármacos

03.- CLASIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas para prevenir riesgos biológicos derivados de hongos oportunistas deben establecerse teniendo en cuenta dos criterios: el tipo de obra a realizar y el grupo de riesgo al que pertenece el área o usuario afectados. A efectos de esta Guía, los diversos tipos de medidas preventivas se agrupan bajo el

término clase. La tabla 2 permite identificar qué clase de medida preventiva (I,II,III,IV) es necesario aplicar sobre la base de la combinación de los dos criterios mencionados.

Tabla 2

Clases de medidas preventivas para riesgos biológicos asociados a hongos oportunistas, según el tipo de obra a realizar y el grupo de riesgo.

TIPO DE OBRA

Grupos de riesgo	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D
Grupo 1	Clase I	Clase II	Clase II	Clase III/IV
Grupo 2	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Grupo 3	Clase I	Clase III	Clase III/IV	Clase IV
Grupo 4	Clase I/III	Clase III/IV	Clase III/IV	Clase IV

NOTA: En las recomendaciones de cada clase, deben incluirse, además de todas las medidas que corresponden a su categoría, todas las descritas para las categorías inferiores.

03.01.- Medidas preventivas de clase I

Ingenieros y personal de mantenimiento y contratistas

• Minimización del polvo

- Restituir inmediatamente las placas del techo que se levanten, en caso de una inspección visual.

Personal médico y de enfermería

• Reducción del riesgo

- Es necesario reducir al mínimo la exposición de los pacientes a las zonas afectadas.

03.02.- Medidas preventivas de clase II

Ingenieros y personal de mantenimiento y contratistas

• Eliminación del polvo

- Utilizar los métodos que reduzcan al mínimo la producción de pulso durante los trabajos de construcción y renovación.

- Adoptar los medios para reducir al mínimo la dispersión de polvo en la atmósfera.

- Usar plásticos para sectorizar el espacio y evitar la dispersión de polvo.

- Sellar ventanas y puertas inutilizadas con cinta adhesiva.

- Sellar las bocas de evacuación de aire en las áreas de construcción y renovación.

- Poner una estera para captar el polvo en la entrada y en la salida de las áreas en construcción.

- Utilizar un equipamiento provisto de sistemas que minimicen la dispersión del polvo, en caso de cortar materiales (cerámica, plástico o metal).

• Ventilación

- Cerrar el sistema de ventilación de la zona en construcción o renovación, hasta el final del proyecto, valorando el cierre de las zonas adyacentes.

- Verificar si los filtros del área en construcción deben cambiarse o limpiarse.

• Eliminación de escombros

- Hay que eliminar los escombros en contenedores cerrados.

Servicio de limpieza

• Eliminación del polvo

- Limpiar el polvo con un tiraje (mopa) húmedo.

- Aplicar un protocolo de limpieza que incluya la desinfección de superficies horizontales con productos de probada eficacia bactericida.

Personal médico y de enfermería

• Reducción de los riesgos

- Identificar a los pacientes de alto riesgo que deberían alejarse de la zona de trabajo.

- Cuidar que el equipo y el mobiliario destinados a los pacientes estén protegidos del polvo.

Servicio de medicina preventiva y dirección del servicio de atención primaria

• Reducción de los riesgos

- Hay que identificar a los pacientes de alto riesgo que deberían alejarse de la zona de trabajo.

<u>03.03.- Medidas preventivas de clase III</u>

Ingenieros y personal de mantenimiento y contratistas

• Eliminación del polvo

- Levantar una pantalla estanca antipolvo entre el suelo y el forjado (si hay que levantar el falso techo), o bien entre el suelo y el falso techo (si no se debe acceder).

- Vigilar que las ventanas, puertas, montantes, presas y bocas de evacuación de aire estén bien tapadas y selladas con plástico y cinta adhesiva en toda la zona de obras.

- Evitar quitar las pantallas antipolvo hasta que el proyecto esté terminado y la zona de obras haya sido limpiada a fondo e inspeccionada.

- Levantar la pantalla intentando evitar la dispersión del polvo en el ambiente.

• Ventilación

- Mantener, con ayuda de unidades de filtración portátil, siempre que sea posible, la zona de trabajo con presión de aire negativa.

- Velar por que el aire se evacue directamente hacia el exterior, lejos de las presas por donde entra y cuidando que no afecte a zonas asistenciales cercanas.

- Velar para que el sistema de ventilación funcione correctamente y limpiarlo si se ha contaminado por polvo o

suciedad, después de terminar los trabajos.

• Circuitos de circulación

- Definir circuitos de circulación específicos para los operarios, el material y los escombros, que eviten las áreas

asistenciales.

- Acordar horarios de circulación de materiales y escombros.

- Eliminar los escombros mediante contenedores cerrados, o bien a través de una tobera que lo vierta a un contenedor tapado.

• Limpieza

- Dejar la zona de trabajo limpia y aseada, cuando acabe cada jornada.

Servicio de limpieza

• Reducción de los riesgos

- Aumentar la frecuencia de los aseos en las áreas adyacentes a la zona de obras mientras duren los trabajos.

- Realizar una limpieza de final de obras de acuerdo con los protocolos existentes en cada centro.

Servicio de medicina preventiva y dirección del servicio de atención primaria

• Reducción de los riesgos

- Definir y pactar los circuitos de circulación de operarios, material y escombros.

- Evaluar la necesidad de modificar la actividad asistencial en las áreas adyacentes a las obras.

- Constatar, conjuntamente con los servicios de limpieza, que el estado de la limpieza sea el adecuado, mientras duren los trabajos, y que se realiza una limpieza de final de obras cuando se acaben.

- Velar por el buen funcionamiento y cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos, previamente pactadas.

Personal médico y de enfermería

• Reducción de riesgos

- Evaluar la necesidad de modificar la actividad asistencial en las áreas adyacentes a las obras.

- Constatar, conjuntamente con los servicios de limpieza, que el estado de la limpieza sea el adecuado mientras duren los trabajos y que se realiza una limpieza de final de obras cuando acaben.

- Velar por el buen funcionamiento y cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos previamente pactadas.

03.04.- Medidas preventivas de clase IV

Ingenieros y personal de mantenimiento y contratistas

• Eliminación del polvo

- Construir una pantalla estanca antipolvo y una antecámara, antes del inicio de las obras, siempre que el acceso al área de trabajo sea adyacente a una zona asistencial.

- Autorizar a las personas ajenas a la obra que deban entrar, e indicarles la obligación de ponerse patucos.

• Ventilación

- Velar por que la zona de trabajo se mantenga con presión de aire negativa.

- Velar para que los sistemas de ventilación funcionen correctamente en las zonas adyacentes.

- Revisar las normas de la zona de obras, conjuntamente con el servicio de medicina preventiva, a fin de asegurarse de que el sistema es adecuado y funciona correctamente.

• Evaluación

- Es necesario revisar las medidas de prevención de infecciones con los demás miembros del grupo de obras o con quien deleguen, para evaluar su eficacia e identificar sus problemas.

Servicio de limpieza

• Evaluación

- Es necesario revisar las medidas de prevención de infecciones, con los demás miembros del grupo de obras o con quien deleguen, para evaluar su eficacia e identificar sus problemas.

Servicio de medicina preventiva y dirección del servicio de atención primaria

• Reducción de riesgos

- Es necesario visitar la zona de obras para asegurarse de que las medidas de prevención se aplican. Se llevará ropa de protección y parucos para entrar en la zona de trabajo.

• Evaluación

- Es necesario revisar las medidas de prevención de infecciones con los demás miembros del grupo de obras o con quien deleguen, para evaluar su eficacia e identificar sus problemas.

Personal médico y de enfermería

• Evaluación

- Es necesario revisar las medidas de prevención de infecciones, con los demás miembros del grupo de obras o con quien deleguen, para evaluar su eficacia e identificar sus problemas.

MP MEDIDAS PREVENTIVAS

MINIMIZACIÓN DE INTERFERENCIAS

La actividad en un edificio de investigación es continua, 24 horas al día, 365 días al año, y exige una calidad ambiental interior óptima para eliminar todo riesgo de transmisión de microorganismos que derivarían en posibles infecciones a pacientes.

La actividad de construcción, en todas sus fases, genera escombros y contamina el ambiente. Esto hace que, al trabajar en un ambiente sanitario, sea importantísimo, por un lado, hacer una buena planificación de obra en fase de proyecto donde queden reflejados los accesos a la zona de obra de los operarios, las zonas de acopio y evacuación de escombros y el área de carga y descarga de materiales, y por otra parte, que deban adoptarse medidas en extremos el especificado en las guías técnicas del Instituto Catalán de la Salud “Medidas para la prevención de infecciones nosocomiales en la realización de obras en los centros sanitarios del ICS” y en el protocolo de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene.

Medidas preventivas en la zona de obras:

- La zona de actuación debe vaciarse completamente antes del inicio de las obras.
- Se aislarán todos los límites de la zona de actuación con tabiques de cartón yeso que irán del suelo al techo sellados en todo su perímetro, prestando especial atención a impedir la transmisión de polvo a través de los conductos, puertas y ventanas.
- La entrada y salida de los operarios y la retirada de escombros y aportación de material de obra se realizará evitando al máximo los pasos por otras zonas del edificio que están en funcionamiento.
- El material resultante del derribo se dejará en sacas en la zona de acopio y se retirará evitando al máximo la propagación de polvo durante su retirada. Para su evacuación se evitará pasar por ninguna otra zona del edificio que esté en funcionamiento.
- Deberán estipularse conjuntamente con la propiedad los horarios para realizar los trabajos que generen un ruido considerable, a fin de evitar molestias a los pacientes.
- Se valorará con la propiedad la necesidad de aplicar presión negativa en la zona de actuación respecto al resto del edificio.
- Se instalará un sistema de aspiración de aire ambiental por conductos, que saque el polvo en suspensión en el exterior.
- Toda la maquinaria que genere polvo, llevará incorporado un recogedor o aspirador.
- Diariamente se realizará una limpieza en húmedo para evitar la propagación de polvo, tanto de la zona de actuación como de las zonas circundantes.
- Al finalizar las obras, se realizará una limpieza y aspiración de conductos, rejas y difusores de climatización.
- Antes de introducir el mobiliario, se realizará una primera desinfección total con aldehídos, y una segunda pasadas 8 horas.

- Una vez introducido el mobiliario, se realizará una nueva desinfección y los pertinentes controles microbiológicos con método volumétrico por parte del Servicio de Medicina Preventiva-Salud Laboral.
- Por último, se abrirán los accesos con el resto del edificio.

Todas estas medidas quedarán reflejadas en la Memoria Técnica, Pliegos de Condiciones, el Estudio de Seguridad y Salud, y se valorarán en el presupuesto de la obra.

EY: EYPAR

1. DESCRIPCIÓN DE LOS RAZLES

Raíles y Plataforma modelo EYPAR o similar

ML – Metro lineal de raíl

Metro lineal de raíl fabricado en acero macizo calibrado, de sección cuadrada o rectangular, con una sección mínima de 4 cm².

Incluye la instalación perfectamente nivelada sobre el forjado existente, en la cota de nivel indicada por la dirección facultativa.

No se admitirán desniveles superiores a 1 mm por cada 20 metros de longitud de raíl.

Los raíles tendrán que estar sometidos a los procesos químicos necesarios para evitar la oxidación

ML – Metro lineal de raíl-guía

Metro lineal de raíl-guía fabricado en acero macizo calibrado, de sección cuadrada o rectangular, con una sección mínima de 4 cm².

Incluye la instalación perfectamente nivelada sobre el forjado existente, en la cota de nivel indicada por la dirección facultativa.

No se admitirán desniveles superiores a 1 mm por cada 20 metros de longitud de raíl.

Los raíles tendrán que estar sometidos a los procesos químicos necesarios para evitar la oxidación

La tarima de la plataforma estará fabricada con material hidrófugo de 19 mm. como mínimo de grosor, en acabado con melanina plastificado, antideslizante y todos los cantos aplacados.

La instalación de compactos debe tener 3 raíles de rodadura y un doble raíl guía.

Se debe presentar un plano con toda la información y tamaños, tanto de la plataforma como de la distancia entre los raíles y descripción de los mismos.

Nivelación de la plataforma mediante niveles ópticos, utilizando galgas metálicas fijadas con espuma de poliuretano expandido.

Los raíles serán de acero macizo, calibrado de sección cuadrada o rectangular, con una sección mínima de 4 centímetros cuadrados.

Los raíles y la plataforma debe estar perfectamente nivelada.

El raíl guía dispondrá de un sistema de guía.

La altura entre la plataforma y los carros no superará los 20 mm. para evitar atrapamientos.

La plataforma debe cubrir todo el espacio de los armarios.

2. ARMARIOS

Armarios modelo E-Disco EYPAR o similar

Características de los armarios:

Fabricados en acero laminado en frío con los siguientes grosores mínimos:

- o 0,8 mm para los estantes
- o 1,25 mm para los montantes
- o 2,5 mm para el carro

Todos los armarios, tanto fijos como móviles, incorporarán carro.
No se admitirán bastidores apoyados directamente sobre el pavimento.

Los estantes dispondrán de un retenedor trasero de una altura mínima de 25 mm, mediante pliegue del mismo estante o solidario mediante soldadura, con un mínimo de 10 puntos de soldadura.

No se admitirán elementos desmontables.

Los estantes estarán diseñados para soportar una carga mínima de 100 kg, considerando una carga uniformemente repartida.

Cada estante incorporará obligatoriamente una omega de refuerzo a lo largo de toda su longitud, ubicada en el centro de la cara inferior, unida mediante soldadura.
El omega tendrá forma rectangular con dimensiones mínimas de 30 mm (ancho) × 25 mm (altura).

Para facilitar la operatividad del usuario, los estantes no podrán superar en ningún caso una longitud de 1.250 mm.
Se requiere una tolerancia mínima de 30 mm para la manipulación de las cajas de archivo.

Los estantes techo tendrán que ser de una sola pieza para evitar la entrada de polvo.
No se admitirán dos estantes unidos.
Deberán incorporar el omega de refuerzo soldada.

Los bastidores estarán fabricados en una sola prenda.
No se admitirá la unión de dos sencillos bastidores para conformar uno doble.

Los laterales, extremos y elementos intermedios tendrán que evitar, en la medida de lo posible, el uso de piezas de unión y tornillos.

No se admitirán estanterías dobles móviles con laterales formados por la unión de dos laterales sencillos.

Los armarios dispondrán de un sistema de arriostramiento vertical en forma de Cruz de Sant Andreu.

Los mecanismos utilizados tendrán que incorporar elementos que permitan la autorregulación por parte del usuario, sin necesidad de desmontaje, en caso de posibles pérdidas de nivel.

Sistema de transmisión y accionamiento

Los armarios se desplazarán sobre una plataforma de madera hidrófuga de grosor mínimo 19 mm, con acabado plastificado y todos los cantos chapados.

El sistema estará formado por un raíl-guía y un raíl de rodadura.

Las ruedas sobre las que se desplazan los armarios serán de acero y permitirán una capacidad de carga estática mínima de 2000 kg por rueda.

El sistema de guía será mediante rodamientos independientes de las ruedas.
No se admitirán soluciones en las que las mismas ruedas realicen la función de guía.

Los armarios se deslizarán sobre un mínimo de 4 raíles, repartidos de manera equilibrada.
La distancia entre raíles no podrá superar los 1500 mm.

Los armarios simples, tanto fijos como móviles, estarán completamente cerrados por una de sus caras.

El sistema de transmisión utilizado deberá garantizar la transmisión a lo largo de toda la longitud del carro, con el objetivo de proporcionar una tracción total y facilitar un movimiento equilibrado.

Cada rueda (de fabricación metálica) deberá soportar una carga mínima de 2000 kg.

El sistema incorporará un mecanismo de guía que evite el descarrilamiento de los armarios.

Independientemente del sistema utilizado, no se admitirán soluciones en las que las mismas ruedas realicen la función de guía.

No se admitirán sistemas de transmisión con cadenas en el suelo.

El accionamiento de los armarios será mecánico, mediante un volante situado en el frontal de cada armario móvil.

El sistema dispondrá de una triple desmultiplicación, que garantizará un desplazamiento máximo de 6 cm por cada vuelta del volante.

3.-ESTANTERÍAS FIJAS

Estanterías modelo E-Fix Eypar o similar

Las estanterías fijas tendrán que ser exactamente iguales que los armarios fijos, excepto en cuanto al volante y al carro, de los que no dispondrán.

CERTIFICACIONES Y DOCUMENTACIÓN

El modelo ofrecido dispondrá de los certificados:

- o ISO 14006 (con anexo del modelo ofrecido para los armarios compactos y estanterías fijas)
- o ISO 14001
- o ISO 9001
- o UNE-EN 11016:1989 Armarios y muebles equivalentes. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural de los armarios móviles.
- o UNE-EN 11017:1989 Armarios y muebles equivalentes. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad de los armarios móviles.
- o UNE 48033:1980 Pinturas y barnices. Resistencia al calor.
- o UNE-EN ISO 15184:2020 Pinturas y barnices. Determinación de la dureza de película mediante el ensayo de lápices.
- o UNE 48099:1985 Ensayo de cuchillo.

Todos ellos emitidos a nombre del fabricante del producto.

Cada licitador presentará toda la documentación necesaria para la comprobación de las características técnicas exigidas, así como un proyecto de implantación de los armarios, en el que se indique claramente la marca y modelo ofrecido.

Toda la documentación debe estar vigente.

IN: INADHOC :

Producto

	**MESA DE OFICINA DE 140 ANCHO x 80 FONDO x 73 ALTO CM.** **Prestaciones Tecnicas y Funcionales:** - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de grosor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de grosor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metalicas color PLATA: Lateral metálico en forma de "L" fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de "L" de 2 mm de espesor. La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. El lateral es al mismo tiempo un perfil de subida de cables con una tapa embellecedora de PVC extraíble en plata, blanco o negro, colocación y extracción de dicha tapa a presión. - Faldón Estructural: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 19 mm de grosor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 0,8 mm de grosor aplicados en las partes visibles con cola termofusible y biselado Todo el mobiliario compartira acabados de melamina y metalicos exactos para garantizar la uniformidad de la estetica. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo Tono T2 o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	97	240,00 €	23.280,00 €
	**CAJONERA 3 CAJONES CON CERRADURA, RUEDAS Y TIRADORES** **Prestaciones Tecnicas y Funcionales:** - Estructura, sobre, bajo y laterales de melamina de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm en todo el perímetro. - 4 ruedas negras Ø50 mm. - Trasera de melamina de grosor 8 mm. - Cajones: Frontal de grosor 19 mm con canto de 0,8 mm. En la delantera superior está la cerradura con la posibilidad de bombines amaestrados y llaves iguales en acabado plata (RAL 9006). Interior de los cajones fabricados con prefabricado de melamina de 12 mm y fondo de 4 mm - Guías de rodamientos en todos los cajones. - Cierre bloqueo en todos los cajones. - Incluye tiradores a escoger entre 2 formas rectangulares. Acabado en plata, blanco, grafito o negro - Acabado a escoger: Plata, grafito, blanco, gris, haya, roble, peral, wengue, acacia clara, acacia oscura, castaño claro, castaño oscuro o negro. Todo el mobiliario compartira acabados de melamina y metalicos exactos para garantizar la uniformidad de la estetica. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo OH System o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	97	178,00 €	17.266,00 €
	**MESA DE REUNIONES RECTANGULAR DE 160 x 80 x 73 ALTO CM.** **Prestaciones Tecnicas y Funcionales:** - Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de grosor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de grosor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Estructura: Laterales en forma de "U" invertida: lateral metálico fabricado en tubo de acero laminado en frío que consta de un travesaño de 50 x 30 x 2 mm y dos montantes de sección cuadrada 55 x 55 x 1,5 mm. La unión entre los montantes y el travesaño se realiza mediante encaste y soldadura con sistema MIG. Dispone de 4 puntos de anclaje para montar el sobre. Acabados con pintura epoxi plata (RAL 9006), blanco (RAL 9016), grafito (RAL 7022) o negro (RAL 9005). En la parte inferior incluye niveladores para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartira acabados de melamina y metalicos exactos para garantizar la uniformidad de la estetica. - Certificada con UNE-EN 527-1:2011, UNE EN 527-2: 2017+A1:2019, UNE-EN 14073-2:05, UNE-EN 14073-3-05, UNE-EN 14074:05, UNE-EN 1023-1:96, UNE-EN 1023-2:96,UNE-EN 1023-3:96, - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo Tempo o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	4	280,00 €	1.120,00 €

	**MESA DE REUNIONES CIRCULAR DE 100 (DIAMETRO) x 73 ALTO CM.** **Prestaciones Tecnicas y Funcionales:** **-** Sobre melamina color HAYA: Fabricado con tablero aglomerado de partículas de 25 mm de grosor con recubierto melamínico de 120 g/m2 por ambas caras y una densidad de 630 ± 5 kg/m3. Cantos exteriores son de ABS de 2 mm de grosor aplicados con cola termofusible y con aristas redondeadas. - Patas metalicas color PLATA: Pedestal metálico en forma de "T" fabricado en chapa de acero laminada en frío de 2 mm de grosor. Compuesto por dos perfiles ovales de 40 x 20, una base estampada de chapa de 2 mm y una plancha en forma de "L" de 2 mm de espesor. La base incluye niveladores (M6 y altura ± 1 cm) para un mejor asentamiento en el suelo. Todo el mobiliario compartira acabados de melamina y metalicos exactos para garantizar la uniformidad de la estetica. - Certificada con UNE-EN 527-1:2001, UNE EN 527-2: 2003 Y UNE EN 527-3:2003 - Reciclable en un 98%. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo Sigma o equivalente en estetica, con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	2	338,00 €	676,00 €
	**SILLA DE OFICINA CON BRAZOS REGULABLES, CABEZAL, SISTEMAS SYNCHRON Y TRASLA, Y CABEZAL** **Prestaciones Funcionales**: * Respaldo regulable en altura, tapizado en malla transpirable. * Cabezal curvat regulable en levantada e inclinación. * Regulación d´levantada del asiento mediante pisto de gas. * Sentando tapizado tela flex con carcasa embellidora y protectora bajo asiento. * Mecanismo syncron con tensor de presión entre 45 y 120 kg., y sistema anti-retorno. * Sistema de traslación (profundidad de asiento ajustable). * Brazos negros regulables en altura. * Refuerzo lumbar regulable en altura y profundidad. * Base con forma piramidal, de nylon y fibra de vidrio negro, 69 cm de diámetro y 5 radios. * Ruedas blandas de 50 mm de diámetro en goma y nylon negro. - Certificada con UNE-EN 1335:1, 1335:2 y 1335:3. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo PISA o equivalente con las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	97	256,00 €	24.832,00 €
	SILLA DE VISITA y REUNIONES SIN BRAZOS Prestaciones Funcionales: * Asiento y respaldo en polipropileno inyectado. * Estructura de 4 patas en tubo de acero redondo de 16x1.5mm. Acabado Cromado. * Brazos opcionales. * Cumplimiento de normas UNE EN 13761, UNE EN 1022 y UNE EN 1728 - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. Modelo SPACIO 2 Ref. MBS11919 o equivalente en estetica, que cumpla las mismas prestaciones tecnicas y funcionales	42	126,00 €	5.292,00 €
 	**ESTANTERIA A MEDIDA DE 32 FONDO x 80 ANCHO x 115 ALTO CM** **Prestaciones Tecnicas y Funcionales:** - Cuerpo: Techo y base en melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno para nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm , regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a escoger. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	45	315,00 €	14.175,00 €

 	**ESTANTERIA A MEDIDA DE 30 FONDO x 225 ANCHO x 115 ALTO CM** **Prestaciones Tecnicas y Funcionales:** - Techo de 1 unica pieza de 225 cm de ancho, cuerpo en 3 modulos de 75 cm de ancho. - Cuerpo: Techo y base en melamina de 25 mm. de grosor. Laterales en melamina de 19 mm. Todos con canto de 2 mm en todo el perímetro. incluye 4 niveladores regulables de polipropileno para nivelación. - Mecanización del interior de los laterales cada 32 mm. para la regulación de altura de los estantes. - Incluye 2 estantes interiores de 25 mm de grosor y con todos los cantos acabados en 2 mm , regulables en altura. - Trasera de melamina decorativa de 19 mm. de grosor. - Acabados en color a escoger. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes.	13	955,00 €	12.415,00 €
	**SILLA INDIVIDUAL ESPACIO DE RECEPCIÓN** - Asiento monocarcasa Monocarcasa de polipropileno reforzado con fibra de viidrio, de forma ergonomica curva, con reposabrazos. Color a escoger entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con cojin tapizado en tela vinilica anti-micotica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de resistencia a la abrasion serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada integramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo Weekly Social o equivalente en estetica, que cumpla las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	6	342,00 €	2.052,00 €
	**BUTACA INDIVIDUAL ESPERA** **Prestaciones Funcionales:** - Asiento monocarcasa Monocarcasa de polipropileno reforzado con fibra de viidrio, de forma ergonomica curva, con reposabrazos. Color a escoger entre 7 opciones: Blanco, Rosa, Verde, Rojo, Azul Negro o Marrón eco. Asiento con cojin tapizado en tela vinilica anti-micotica y anti bacteriana con 100.000 ciclos martindale de de resistencia a la abrasion serie Silvertex de Spradling. - Estructura fabricada integramente en madera de haya barnizada, formato de 4 patas, - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo RAN o equivalente en estetica, que cumpla las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	5	530,00 €	2.650,00 €
	**CABINA ACUSTICA INDIVIDUAL** **Prestaciones Funcionales:** - Medidas Largo 107,5 / Ancho 99 / Alto 230 cm. - Acabado exterior a escoger: Grafito, Blanco o Plata - Acabado interior Pet Gris - 1 Estante en color Blanco (053) o Haya (055) - Para 1 usuario - Aislamiento acústico: insonorización minima de -32,1 dB. - Iluminación incluida: 1 plafón empotrado de Ø20 cm LED de 5000K. - Ventilación Incluida: 1 ventilador con filtro de polvo H EPA13. - Regeneración completa del aire cada minuto. - Conexión exterior: toma de corriente general. - Conexión interior: interruptor de luz, regulador de aire, 2 conexiones eléctricas universales, USB-A de carga y USB-C de carga. -4 Ruedas con niveladores: de poliamida de Ø62 mm. - Niveladores regulables desde el exterior de la cabina. - Panel fijo de vidrio templado laminado de 5+5 mm. - Puerta de vidrio templado de 10 mm. - Certificada en Clase A. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo Domus o equivalente en estetica, que cumpla las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	6	6.136,00 €	36.816,00 €
	**TABURETE ALTO** **Prestaciones Funcionales:** - Taburete patín con estructura tipo patin con reposapies, en varilla metalica cromada. Con protectores de plastico. - Asiento monocarcasa de polipropileno en color a escoger. - De 52 ancho x 48 fondo x 76,4/107,6 alto cm. - El precio incluye suministro, transporte, distribución en el edificio, montaje y retirada de embalajes. **Modelo Daily Tall o equivalente en estetica, que cumpla las mismas prestaciones tecnicas y funcionales**	6	170,00 €	1.020,00 €

TOTAL PVP	**141.594,00 €**
IVA 21%	**29.734,74 €**
SUMA	**171.328,74 €**

MC: MCD:

Machine Translated by Google

COLOMER ACEVES ARQUITECTOS

Soledad, 12
08500 VIC

A/A. SR. Albert Colomer

VALORACIÓN ECONÓMICA

REF. PROYECTO: HOSPITAL SANT PAU

REF. MCD: 41.640/6 FECHA: 19.12.25

HOJA Nº: 1/1

PARTIDA	UT.	DESCRIPCIÓN	MEDICIONES	PRECIO UT.	IMPORTE €
1	m²	Desmontar suelo técnico existente actualmente y acopio en la misma ubicación para posterior reutilización.	280,00	9,30	2.604,00
2	m²	Instalación de paneles de suelo técnico recuperado, colocado sobre nuevos pedestales de acero galvanizado regulables por una altura final pisable de 350 mm y arriostramiento con travesaños. Instalación fijada químicamente en el subpavimento con adhesivo de poliuretano monocomponente.	280,00	39,75	11.130,00
3	m²	Opción 1 Suministro e instalación de pavimento técnico elevado, de la casa JVP, formado por paneles de 600x600x29 mm, con núcleo de aglomerado de madera totalmente encapsulado mediante dos bandejas de acero galvanizado de 0,5 mm, colocado sobre pedestales de acero galvanizado regulables por una altura final pisable de 350 mm y arriostramiento con travesaños. Instalación fijada químicamente en el subpavimento con adhesivo de poliuretano monocomponente.	250,00	77,90	19.475,00
4	m²	Opción 2 Suministro e instalación de pavimento técnico elevado, modelo TFB 30 de Weiss, formado por paneles 41030 con núcleo de sulfato cálcico, de 600x600x30 mm, con tratamiento Primero anti humedad a cara superior e inferior y canto termo endurecido, colocado sobre pedestales de acero galvanizado regulables por una altura final pisable de 350 mm y arriostramiento con travesaños. Instalación fijada químicamente en el sub pavimento con adhesivo de poliuretano monocomponente.	250,00	93,90	23.475,00
		NOTAS: La presente valoración queda sujeta a una visita de obra por parte de nuestro personal técnico. No están contemplados los medios de elevación. Los precios se tendrán que actualizar con planos en CAD.			

CONCEPTOS NO INCLUIDOS EN ESTA VALORACIÓN: • IVA 21% • Realización por fases, nocturnos, sábados o festivos • Desplazamientos de materiales, útiles y desechos ajenos a los trabajos contratados en MCD Grup • Medios de elevación a planta • Trabajos, partidas o ayudas no contempladas expresamente en este presupuesto. • La vigencia de la presente valoración es de 21 días.

Información básica sobre Protección de datos LOPDGDD 3/2018, RGPD UE 679/2016 y LSSICE
Responsable tratamiento: MCD GRUP, SA Finalidad: gestión y facturación de nuestros servicios o productos Legitimación: cumplimiento de un contrato e interés legítimo. Cesiones: No cederemos sus datos salvo obligación legal. Conservación: Serán conservados para cumplir las finalidades mencionadas y atender obligaciones legales. Derechos: acceso, rectificación, limitación de tratamiento, supresión, portabilidad y oposición o revocar cualquier consentimiento en info@mcdgrup.cat o en dirección encabezado. Podrá contactar con la AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS en www.aepd.es si cree que no los hemos atendido correctamente. + info: info@mcdgrup.cat

Condiciones económicas: A convenir.

MCD GRUPO, SA
Xavier Ferrer

CONFORMIDAD CLIENTE
(Firmado y sellado)

Machine Translated by Google

Número de grabación du programme INIES: 20220930843

Fecha de la edición: 28.10.2022

Fecha de fin de validez: 28.10.2027

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE TE SANITAIRE DU PRODUCIDO

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

selon ISO 14025 y NF EN 15804/CN

Knauf GIFAfloor DB 30 green



Machine Translated by Google

Advertencia

Las informaciones contenuas dans cette declaración son fournies sueldos la responsabilidad de Knauf Integral KG (productor de la DEP) selon la EN 15804+A1, NF EN 15804+A1 te le complément national P01-064/CN.

Toda explotación, total o partielle, de las informaciones fournies dans ce documento doit al minimum être accompagnée de la referencia complète à la DEP de origen ainsi que à son productor quien pourra remitir un ejemplar completo.

La norma EN 15804+A1 du CEN sert de Reglas de definición de las categorías de producidos (RCP).

NOTE 1 La traducción littérale français de EPD (Environmental Product Declaration) este DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en Francia, donde utiliza couramment el término de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) quien reagrupa á la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le producido haciendo el objeto de cette FDES. La FDES est pues bien une "DEP" complétée par de las informaciones sanitarias.

Guide de lectura

Precisiones quienes permiten una meilleure lectura de la declaración o de las données contenues dans la declaración.

Ejemplo de lectura: -3,5 E-06 = -3,5 x 10-6

Lorsque que un módulo está no pris en cuenta o calculó el término NC (Non Calculé) este utilisé dans las tableaux.

Precaución de utilización de la DEP pour la comparación de los producidos

Las DEP de producidos de construcción peuvent no être comparables si ellas no son conformes à la norme NF EN 15804+A1.

La norma NF EN 15804+A1 définie au § 5.3 Comparabilidad desde DEP pour las producidos de construcción, las condiciones dans lesquelles las producidos de construcción peuvent être comparés, sur la base de las informaciones fournies para la DEP :

" Una comparación de la prestación environnementale de los producidos de construcción utilizando las informaciones desde DEP doit être basée sur el uso de los producidos et leurs impacts sur le bâtiment, te doit tomar cuenta la totalidad du cycle de vie (blandos los módulos de informaciones).

Información Générale

1) Editor de la FDES: Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, D-97346 Iphofen, Allemagne, knauf-direkt@knauf.de

2) Nombre te adresse de los fabricantes : Knauf Integral KG, Am Bahnhof 16, D-74589 Satteldorf, Allemagne, info@knauf-integral.de

3) Le(s) site(s), el fabricante ou le groupe de fabricantes ou leurs representantes pour lesquels la DEP est representative : Knauf Satteldorf

4) Type de ACV: du berceau à la tumbe

5) Type de DEP : individuelle

6) El nombre du vérificateur si la fiche est vérifiée : dr. Naeem Adibi

7) El nombre du programme utilisé :

- "Programme INIES", Association HQE, 4 avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS, https://www.inies.fr/

Machine Translated by Google

- Instituto Bauen und Umwelt e. V. (IBU), Hegelplatz 1, D-10117 Berlín, Allemagne, www.ibu-epd.com

8) La fecha de publicación : 28/10/2022

9) La fecha de fin de validez : 28/10/2027

10) La referencia commerciale/identification du produit par su nombre: Knauf GIFAfloor DB 30 green

La norma EN 15804 lleva CEN sert de RCP a)
Verificación independiente de la declaración, conforme al EN ISO 14025:2010 interno externo
(Selon le caso b)) Verificación por tierce partie : Naeem Adibi, Ph. D., WeLOOP SARL
1) Reglas de definición de las categorías de producidos 2) Facultatif pour la comunicación entre empresas, obligatoria por la comunicación entre une empresa et sus clientes (ver el EN ISO 14025:2010, 9.4).

Machine Translated by Google

Description de la unité fonctionnelle te du produit

1) Description de la unidad fonctionnelle: 1m² Knauf GIFAfloor DB 30 green, 30 mm, 48,3 kg/m²

Asurero la función de plancher surélevé sur une surface de 1 m2 pour une durée de vie de 50 años

2) Description du produit : placa de plâtre renforcée de fibras (avec des fibres de papier suspendidas dans la matriz de gypse)

3) Description del usage du produit (domaine de application) : utilisée comme panneaux de planchers surélevés avec de los tapices pusiera libremente ou pour de las ouvertures de acceso dans de los sistemas de planchers creux secos, installation p. ej. de despachos, de commerces, bâtiments de hoteles, de reuniones, de exposiciones et de aeropuertos

4) Otras características técnicas non incluses dans la unidad fonctionnelle : Réaction au feudo A1

5) Description des principaux composants et/ou matériaux du produit : gypse naturel, gypse de desulfurisation, fibras de papier, pequeñas cantidades de aditifs (< 0,5 %), agente de impregnación (imprégnation de surface)

Parámetro	Valeur	Unidad
gypse (gypse naturel et gypse de desulfurisation)	> 90	%
fibras de papel	5-10	%
pequeñas cantidades de additifs	< 0,5	%
agente de impregnación (impregnación de surface)	< 0,5	%

6) Préciser si le produit conteniendo desde sustances de la lista candidate selon le réglement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse) : Aucunes substances dangereuses déclarées

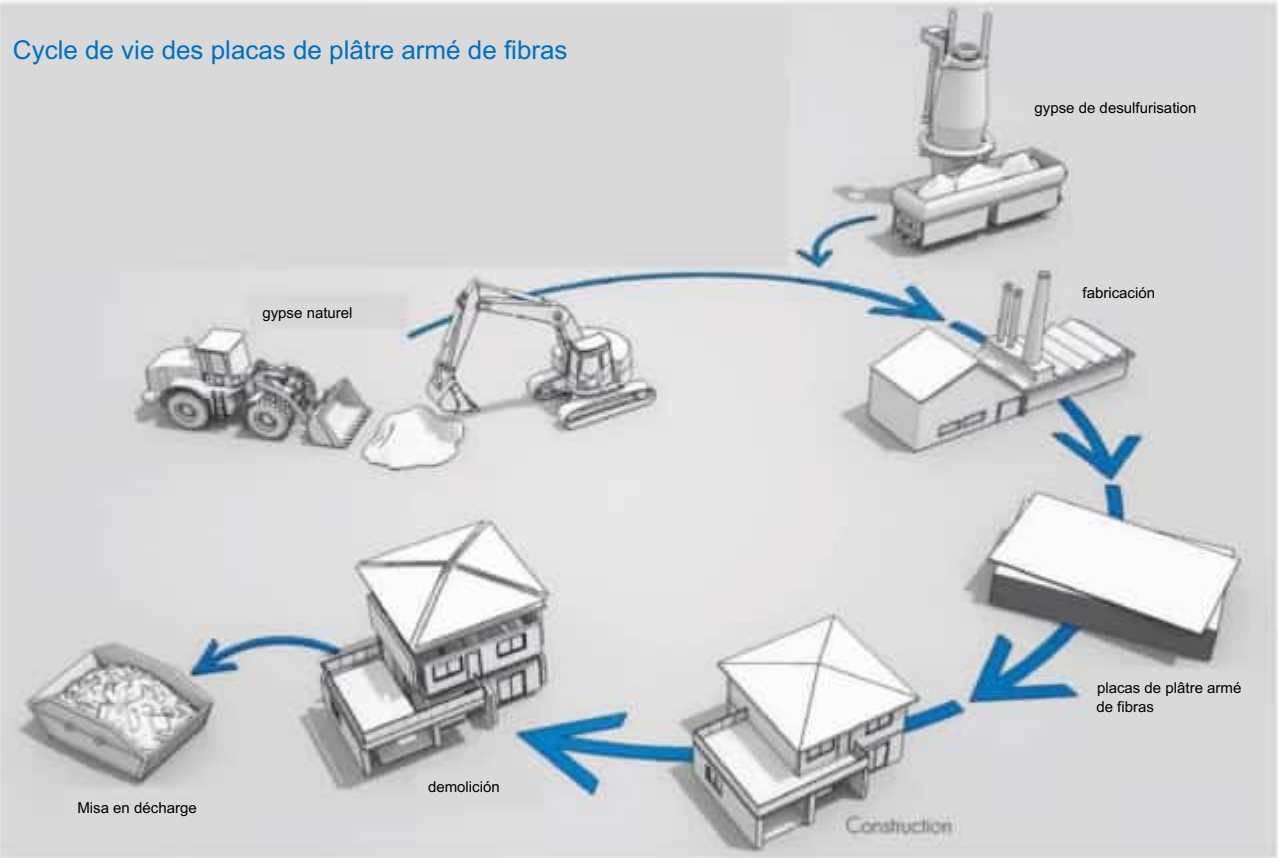
7) Description de la durée de vie de référence (si applicable te conforme aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1)

Parámetro	Valeur
Durée de vie de referencia (estimada)	50 años
Propiedades déclarées du produit (à la sortie de la usine) et finitions, etc.	Grande densidad ≥ 1500 kg/m³ Réaction au feudo A1 Conductividad térmica 0,25 W/(mK)
Parámetros théoriques de application (si los sont impusiera para el fabricante), y compres las références aux pratiques appropriées	Declaración de las performances
Calidad présumée des travaux, los que la instalación est conforme aux instructions du fabricant	Apresto sur toute la surface (y compres las bords) pour fijar el polvo te réduire la absorción de eau. La utilización de plásticas (borduras) te de adhésifs este deliberadamente omise dans los panneaux Knauf GIFAfloor DB green.
Environnement extérieur (pour las applications en extérieur), por ejemplo intemperies, polluants, exposition aux UV et a vent, orientation du bâtiment, ombraje, temperatura	non applicable, utilisation prévue à el interior
Environnement intérieur (pour las aplicaciones en intérieur), por ejemplo temperatura, húmedo, exposición à de los producidos químicos	Los panneaux de plancher surélevé Knauf GIFAfloor DB green sont installés étant pusiera libremente sur de los socles de plancher surélevé

Machine Translated by Google

	específicas disponibles chez Knauf Integral KG, conforme aux instructions de instalación. Aucun Escellement de se joints es necesario. Condiciones hygrothermiques de utilización (estationnaire) : - 10° à + 35°C ; 35 à 75% de humedad relative del air
Condiciones de utilización, por ejemplo fréquence de utilización, exposición mécanique	Capacidad de charge : Charge ponctuelle de 2 kN selon EN 12825 Aviso Technique 3.1/18-973_V1
Maintenance, por ejemplo fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants reemplazables	paso de entretiene régulier nécessaire

Étapes du cycle de vie



Machine Translated by Google

Etape de production			Etape du processus de construction		Etape de utilización	Etape de fin de vie				
A1 Approvisionnemnt matière	A2 Transporte	A3 Fabrication	A4 Transporte	A5 Installation	B1-B7 Total	C1 Démolition/	C2 Transporte	C3 Traitement	C4 Décharge	D Bénéfices
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Étape de producción, A1-A3

Approvisionnement en matières premières

Los panneaux verdes Knauf GIFAfloor DB sont de se panneaux en fibre de gypse compuesto de gypse avec de las fibras de cellulose procedente de cartón reciclado incorporées dans la matriz de gypse. Actualmente, el gypse naturel proveniente de minas à ciel ouvert situées à proximidad de la usine de producción ainsi que el gypse salido de la desulfuración de gaz de combustion de différentes centrales eléctricas al charbon sont utilisés pour produce las panne.

De pequeñas cantidades de additifs son utilisées pour faciliter le traitement te ayuster las propiedades.

Transporte de matières premières

El gypse naturel está extraído de minas situées à proximidad de los sites de producción. Por consiguiente, las distancias de transporte sont courtes (< 30 km) et des camions sont utilizara. El gypse desde DGF está transportado por camión después de las centrales eléctricas al charbon en Allemagne et en Europe, principalmente. En algún caso, un bateau de fret fluvial te même un bateau de fret maritime sont nécessaires pour le transporte.
raison de los différents véhicules de transporte utilisés, las distancias de transporte du gypse désulfurisé donde été calculées avec des moyennes pondérées pour un transporte combiné par camion, par voie fluviale et par voie maritime.

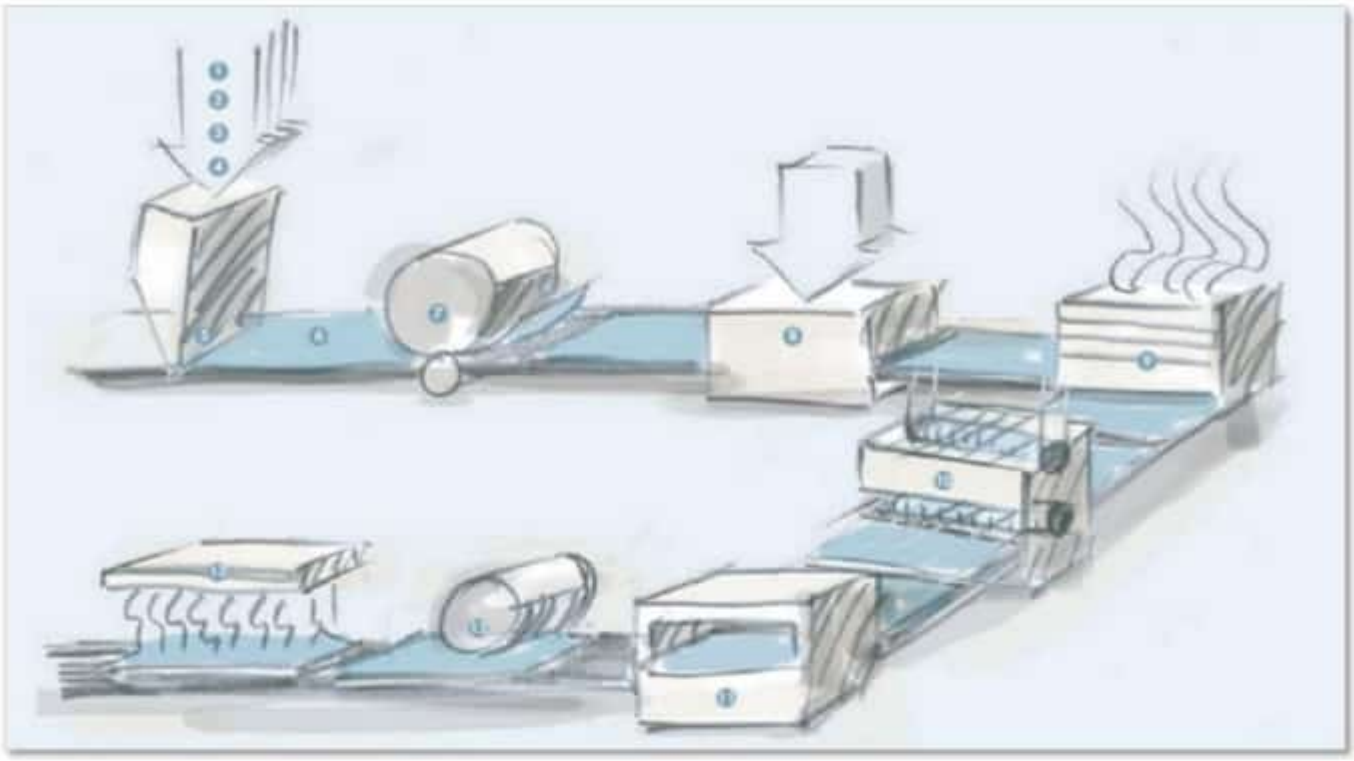
Otros matières premières sont fournies par camion par de los fabricantes en Allemagne ou dans las pays voisins.

Fabrication

Le gypse (naturel et FGD) est calciné en estuco delante de être mélangé à l'eau. Le stuc, las fibras de cellulose te de pequeñas cantidades de additifs sont ensuite mís en suspension dans el eau pour donner une bouillie. El mélange resultante pase por un alimentador de travail te est alimentado sur un feutro infinio avec des pompas à vide pour éliminer el exceso de eau. Ensuite, la pasta est conduite à travers un rollo de enroulement et une presse ultérieure pour la formación de panneaux te une nouvelle eliminación de la eau antes de entrar finalmente en un séchoir. El séchage de la humedez de surface este suivio de la finición de la surface, du formatage te lleva traitement des bords ainsi que de la aplicación del agente de impregnación.

las étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris en cuenta : Transportes (camion) al interior du site de fabrication, perten dos al transporte sur el site de fabrication, traitement del embalaje de los matières premières, transporte de los embalajes de transporte

Machine Translated by Google



Legenda
1 - Gypse naturel et FGD
2 - Fibras de cellulose constituées de vieux papiers
3 - Ajout de eau
4 - Mixeur
5 - Mangeoire de emploi
6 - Feutre infini avec pompas à vide
7 - Rollo de enroulement
8 - Presser
9 - Séche-cheveux
10 - Finition de surface
11 - Mise en forma te traitement des bords
12 – Premier
13 - Séchage

Étape de construcción, A4-A5

Description de :

el etapa : transporte hacia la obra, instalación manuelle dans el bâtiment, y compres la eliminación de el embalaje de transporte

las étapes et/ou entrants et/ou sortants non pris cuenta : accesorios de installation, construction de base

Transporte jusqu'au obra:

Parámetro	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule o type de vehicule utilisé pour le transporte, por ejemplo camion sur longue distance, bateau, etc.	Camión-remorque, 34-40 t masse totale, 27 t capacité payante, Euro 6, 0,113 litro/(100 km*DU) Litro de type de combustible para distancia o type de vehiculo, Directive 2007/37/CE de la Commission (Norme européenne sur las emisiones)
Distance jusqu'au chantier	1000 km (distance entre Satteldorf et París – 660 km)
Utilización de la capacité (y compres los retours à vide) 50 %	
Masse volumique en vrac de los producidos transportés	≥ 1500 kg/m3
Coeficiente de utilización de la capacité volumique	Coeficiente <1

Machine Translated by Google

Installation dans le bâtiment (si applicable) :

Parámetro	Valeur
Intrants Auxiliarios pour la instalación (spécifiés par matériau)	0 kg
Utilización de eau	0 m3
Utilización de otros ressources	0 kg
Description quantitative du type de énergie (mélange régional) et consommation durante le processus de installation	0 kWh, Installation manuelle sur sous-construction
Desechos producidos sur le site de construcción ante el traitement de los residuos générés par la installation du produit (spécifiés par type)	0,0039 kg de embalajes plásticos 0,021 kg de cartón 0,161 kg de paleta 2,41 kg placa de plâtre renforcée de fibras (5 %)
Matières (spécifiées par type) producites par el traitement des residuos sur le site de construction, par ejemplo recaudado vue du reciclaje, de la recuperación de énergie, de la eliminación (spécifiées par voie)	0,0039 kg de embalajes plásticos 0,0017 kg en incineración en UIOM 0,001 kg en reciclaje 0,0012 kg en almacenaje en CSDND 0,021 kg de cartón 0,001 kg en incineración en UIOM 0,019 kg en reciclaje 0,0008 kg en almacenaje en CSDND 0,161 kg de paleta 0,05 kg en incineración en UIOM 0,011 kg en reciclaje 0,1 kg en almacenaje en CSDND Mélanges nationaux de residuos de EUROSTAT 2,41 kg la mise décharge de los residuos de construcción (placa de plâtre renforcée de fibras), residuos non dangereux
Emisiones directas en el aire ambiental, le solo et el eau	0 kg

Étape de vie œuvre (exclusión de las economías potentielles), B1-B7 :

Le producido en change no pendiente la utilización. La utilización de los panneaux de plancher nécessite no de réparation / sustitución / rehabilitación. Par conséquent, los indicadores du module B1-B7 sont non applicables (« 0 »).

Étape de fin de vie C1-C4

Description de :

el etapa : La modélisation del fin de vie comprende el démontage manuel du bâtiment, el transporte hacia la décharge et el enterramiento dans une décharge pour residuos non dangereux.

Machine Translated by Google

las etapas te/huevo entrantes te/ue sortantes non pris en cuenta : non applicable

Fin de vie:

Parámetro	Valeur/description
Procesos de recolecta spécifié par type	48,3 kg recaudado individualmente 0 kg recaudado avec de los residuos de construcción mélangés
Système de recuperación spécifié par type	0 kg destiné à la réutilisation 0 kg destiné au reciclaje 0 kg destiné à la recuperación de énergie
Eliminación spécifiée par type	48,3 kg de producido huevo de matériau destiné à la eliminación finale
Hypothèses pour la elaboración de scénarios (por ejemplo transporte)	100 km (distance media entre obra te décharge)

Potentiel de reciclaje /réutilisation/ recuperación, D

Description de :

El etapa : seuls sont pris cuenta las créditos pour la énergie exportée procedente de la incineración de se matériaux de embalaje (módulo A5)

las etapas te/huevo entrantes te/ue sortantes non pris en cuenta : non applicable

Machine Translated by Google

Information pour le calculo del analyse de ciclo de vie

PCR utilisé	NF EN 15804+A1 te son complemento national NF EN 15804/CN
Frontières du système	« du berceau à la tumbe » étapes envisagées : Estapa de producción de se placas de plâtre armé de fibras (A1-A3), transporte hacia la obra (A4) : 1000 km, instalación dans le bâtiment (A5) : chutes de producido representando una parte de 5 %, etapa de utilización (B1-7) : non calculée, étape de fin de vie (C1-4) e rayon de 100 km ; eliminación de las placas de plâtre armé de fibras (stockage dans le CSDND), ventajas et charges au-delà des limites du système (D)
Allocations	évité huevo físico Todas las données indiquées se rapportent al site de producción de Satteldorf, en Allemagne, te donde été attribuées aux producidos déclarés conforme à leurs especificaciones técnicas. Pour los residuos de papier utilisés dans la producción, la limite du système este fixée después de la entrega au site de producción. El statut de fin de residuos a été atteint à la usine de Satteldorf. Las exigencias relativas aux matières premières secundarias définies dans la norme EN 15804 que se aplica. El contengo energético de los matériaux de reciclaje a été pris en cuenta dans los cálculos. La consomación de énergie est contrôlée sur une base annuelle et a été attribuée aux placas de plâtre déclarées por le sesgo de la surface annuelle des plaques producidas.
Reglas de coupure	Le modéle de analyse du cycle de vie couvre blandos los flujos de entra disponibles. Las lacunas de las données son comblées por las hypothèses conservatrices á partir de données moyennes (los cuales son disponibles) o avec des données genéricas. Seules las données avec une contribución inférieure à 1 % ont été coupées. Todas las données pertinentes donde été recaudadas de manière exhaustive. Los flujos de matériaux te de énergie donde été choisis avec soin en función de leur contribución quantitative attendue ainsi que de leur impact environnemental potentiel. Ainsi, donde peut supuso que la sume de blandos los flujos de entre négligés représente no plus de 5 % du total de los flujos de matières, de eau et de énergie.
Representatividad geográfica te representatividad temporelle de se données primares	Las données primarias son representativas de la production à la usine de Satteldorf (Allemagne), année de production 2020, et de la mise sur le marché en France. Las données secundarias donde été extraídas de la base de données GaBi et modélisées à l'aide du logiciel GaBi v10.6.1.35 ce quien implica la representatividad tecnológica, geográfica et temporelle, la calidad de los ensembles de données disponibles a été jugée "satisfaisante".
Variabilidad de los resultados	Las données primarias donde été recaudadas à el aide de un questionnaire te parcialmente comparées aux informations du système SAP.

Machine Translated by Google

Resultados del analyse de ciclo de vie

	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape de utilización	Etape de fin de vie						
Impactos medioambientales	A1-A3 Total	A4 Transporte	A5 Installation	A4-A5 Total	B1-B7 Total	C1 Desconstrucción/ Demolición	C2 Transporte	C3 Traitement des déchets	C4 Décharge	C1-C4 Total	D Total	Bénéfices et charges au-delà des limites du système
Réchauffement climatique kg CO2 eq/UF	1,69E+00	3,41E+00	1,18E+00	4,59E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,40E-01	0,00E+00	1,37E+01	1,40E+01	2,02E+0	
Appauvrissement del couche de ozone kg CFC 11 eq/UF	2,55E-11	2,98E-13	1,37E-12	1,67E-12	0,00E+00	0,00E+00	2,97E-14	0,00E+00	3,82E-15	3,35E-14	2,72E-11	-1,44E-13
Acidification des sols et del eau kg SO2 eq/UF	2,17E-02	3,42E-03	1,57E-03	4,99E-03	0,00E+00	0,00E+00	3,41E-04	0,00E+00	4,14E-03	4,48E-03	3,11E-02	-1,64E-05
Eutrophisation kg $(PO4)^{3-}$ eq/UF	2,98E-03	8,22E-04	3,02E-04	1,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	8,19E-05	0,00E+00	4,69E-04	5,51E-04	4,65E-0	
Formation de ozone photochimique Ethene eq/UF	1,49E-03	-4,14E-05	1,11E-04	6,99E-05	0,00E+00	0,00E+00	-4,12E-06	0,00E+00	3,18E-04	3,14E-04	1,88E-0	

Machine Translated by Google

Epuisement desde ressources abióticos (éléments) kg Sb eq/UF	2,66E-06	3,89E-07	1,66E-07	5,55E-07	0,00E+00	0,00E+00	3,87E-08	0,00E+00	6,99E-08	1,09E-07	3,33E-06	-4,38E-09	
Epuisement desde ressources abióticas (fosiles) MJ/UF	1,18E+02	4,32E+01	9,24E+00	5,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,31E+00	0,00E+00	9,41E+00	1,37E+01	1,84E+0		
Pollution del eau m3 /UF	7,81E-01	1,63E+00	1,47E-01	1,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,62E-01	0,00E+00	1,14E-01	2,76E-01	2,83E+0		
Pollution del air m3 /UF	4,67E+02	8,56E+01	5,49E+01	1,41E+02	0,00E+00	0,00E+00	8,53E+00	0,00E+00	7,98E+01	8,83E+01	6,96E+0		

a Colonne « total » ajoutée conforme a la reglamentación.

b Il es posible de déclarer en opción A1, A2, A3 de manière séparée.

Machine Translated by Google

	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape de utilización	Etape de fin de vie						
	A1	A2	A3	A4	B1	C1	C2	C3	C4	D		
Utilización de la energía primaria renouvelable, à la exclusión desde ressources de énergie primaria renouvelables utilisées conme matières premières MJ/UF	4,40E+00	4,10E+00	6,92E+00	1,10E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,08E-01	0,00E+00	1,31E+00	1,718E+00	1,71E+	
Utilisation desde ressources de énergie primario renouvelables como matières premières MJ/UF	6,63E+01	0,00E+00	-2,90E+00	-2,90E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,34E+0	

Machine Translated by Google

Utilisation totale desde ressources de énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources de énergie primaire utilisées conme matières premières) MJ/UF	7,07E+01	4,10E+00	4,02E+00	8,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,08E-01	0,00E+00	1,31E+00	1,72E+00	8,05E+0	
Utilización de la energía primaria non renouvelable, à la exclusión desde ressources de énergie primaire non renouvelables utilisées conme matières premières MJ/UF	1,34E+02	4,44E+01	1,02E+01	5,46E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,42E+00	0,00E+00	9,69E+00	1,41E+01	2,02E+0	
Utilisation desde ressources de énergie primaire non renouvelables como matières premières MJ/UF	8,85E-02	0,00E+00	-8,85E-02	-8,85E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+0	

Machine Translated by Google

Utilisation totale desde ressources de énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources de énergie primaire utilisées conme matières premières) MJ/UF	1,34E+02	4,44E+01	1,02E+01	5,45E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,42E+00	0,00E+00	9,69E+00	1,41E+01	2,02E+0		
Utilización de matière secundaria kg/UF	4,19E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,19E+0		
Utilización de combustibles secundarios renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+0		
Utilización de combustibles secundarios non renouvelables MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+0		
Utilisation nette de eau douce m3 /UF	2,31E-02	6,34E-03	1,94E-03	8,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	6,31E-04	0,00E+00	2,39E-03	3,02E-03	3,44E-02	-1,72E-04	

a Colonne « total » ajoutée conforme a la reglamentación. b
Il es posible de déclarer en opción A1, A2, A3 de manière séparée.

Machine Translated by Google

	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape de utilización	Etape de fin de vie						
Desechos dangereux eliminados kg/UF	2,18E-08	2,70E-10	1,22E-09	1,49E-09	0,00E+00	0,00E+00		2,69E-11	0,00E+00	1,03E-09	1,06E-09	2,43E-08	-7,78E-11
Desechos non dangereux eliminado kg/UF	7,64E-02	9,81E-03	2,50E+00	2,51E+00	0,00E+00	0,00E+00		9,81E-04	0,00E+00	4,83E+01	4,83E+01	5,09E+01	-2,22E-04
Órganos radioactifs eliminados kg/UF	5,78E-03	2,05E-04	3,22E-04	5,27E-04	0,00E+00	0,00E+00		2,04E-05	0,00E+00	1,00E-04	1,20E-04	6,43E-03	-1,24E-04

a Colonne « total » ajoutée conforme a la reglamentación. b
Il es posible de déclarer en opción A1, A2, A3 de manière séparée.

Machine Translated by Google

	Etape de production	Etape du processus de construction			Etape de utilización	Etape de fin de vie						
Componentes destinara á la réutilisation kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinara a un reciclaje kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinara á la recuperación de énergie kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00
	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-01	1,40E-01	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E-01	0,00E+00
	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	0,00E+00	0,00E+00	2,51E-01	2,51E-01	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,51E-01	0,00E+00

Il es posible de déclarer en opción A1, A2, A3 de manière séparée.

Machine Translated by Google

Informaciones adicionales sur le relargage de substances dangereuses dans el air intérieur, le sol et el eau pendiente el etapa de utilización

Air intérieur

Knauf GIFAfloor DB 30 green corresponde aux exigencias de la clasificación A+ sur las critères du décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 (COV décret) par le Ministère de la écologie, du développement durable, des transport et du logement te rellenado las conditions du schéma allemand AgBB.



Confirmé par de los essais réalisés externo (Laboratoire Instituto für Baubiologie Rosenheim, Allemagne).

Sol et eau

no applicable, le producido en este paso prévu pour un contacto directo avec le sol ou las couches aquifères

El analyse del éluat a été effectuée conforme a la norme DIN 38414, partie 4. Los resultados sont inférieurs aux limites de cuantificación.

Los residuos de plâtre doivent être eliminados séparément de los demás residuos de construcción et de demolición. Las placas/bloques doivent no être contaminés par otros matériaux (isolantes). Los restos de placas de plâtre sont eliminados comme "DIB" (Déchets Industriels Banales) (no de exigencias particulières pour la mise en décharge).

Contribution du produit à la qualité de vie à el interior de los bâtiments

Característicos du producit participando en la creación de condiciones de confort hygrothermique dans el bâtiment

Las panneaux à base de gypse sont généralement capaces de condicionar el air de una pièce grâce à la absorción et à la liberación réversibles de la eau.

La surface es imprégnée afin de fijar el polvo te de réduire la absorción de eau. Las panneaux ont une conductividad térmica de 0,25 W/mK

Característicos du producit participando en la creación de condiciones de confort acoustique dans le bâtiment

La instalación suplementaria de una élément de solo GIFAfloor a une influence positive sur la insonorización.

Característicos de producido participando en la creación de condiciones de confort visuel dans le bâtiment

Knauf GIFAfloor DB 30 green son bien adaptados à la utilización de planchers surélevés avec de las moquettes posées en vrac. El confort visuel dépend en grande partie du revêtement de sol utilisé.

Características du produit participando en la creación de las condiciones de confort olfativo del bâtiment

sanos olor durante la utilización

Machine Translated by Google

Informaciones adicionales

Por ejemplo, détailler la filière de reciclaje huevo cálculo de évitement de énergie : Non applicable

Le carbone biogénique a été calcula pour las fibras de papier dans las panneaux de fibras de gypse ainsi que pour la paleta en bois et la couverture en cartón dans el embalaje. Las absorciones se producen en A1-A3 (valores negativos). El carbono biogéneo contiene el emballage quitte el sistema de producción en A5, soit par incineración, soit par mise en décharge, selon las rapports du FCBA. El carbono biogéneo du producit est incorporado a la matriz de gypse te reste a la cette matrice inerte.

Machine Translated by Google

Referencias

Aviso Technique 3.1/18-973_V1	Aviso Technique 3.1/18-973_V1 : « KNAUF INTEGRAL GIFAfloor DB – DBgreen modulable », publié le 25 janvier 2019, http://www.cstb.fr/pdf/atec/GS03-D/AD118973_V1.pdf
EN 15804	NF EN 15804/CN, NF EN 15804/CN:2016, Contribución de las ouvrages de construcción a un desarrollo duradero - Declaraciones environnementales sur las producidos - Reglas régissant las categorías de producidos de construcción
Eurostat	Eurostat statistique “ Desechos de embalajes para operaciones de gestión desde residuos ” (Année de referencia 2019, Portée geográfico: FR), https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/waste/data/database, dernier acceso: 2022-08-24
FCBA	FCBA: Rapport D'Etude, postigo 2 - PRISE EN CUENTA DEL FIN DE VIE DESDE PRODUCIDOS BOIS, PHASE 3 : MODELISATION ACV TE CÁLCULOS DE IMPACTOS POUR LE RECYCLAGE MATIERE ET LA REUTILISATION, 2012-12-14
Gabi logiciel + base de données	GaBi ts (v10.6.1.35): Software-System and Databases para Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, Allemagne, 2022 (versión de la base de données 2022.1)
ISO 14025	DIN EN ISO 14025:2011-10, Marquages et declaraciones environnementaux — Declaraciones environnementales de Type III — Principes te modos opératoires

Machine Translated by Google

CE

0797

Knauf Integral KG | Am Bahnhof 16 | D-74589 Satteldorf

Deutschland | Hermano | Allemagno

20

Nr. 0015_GIFAfloor_DB_green_2020-11-10

EN 15283-2:2008 + A1:2009

GF-DIR1W1-C1

–

GIFAfloor DB 30 green

GIFAfloor DB 36 green

GIFAfloor DB 40 green

GIFAfloor DB 34R green

GIFAfloor DB 42R green

Gipsfaserplatten en Bauwerken

Gypsum boards with mat reinforcement in building construction works

Placas de plâtre fibrées dans de se ouvrages de construcción

Brandverhalten Reaction to fire Réaction au feu	R2F A1	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl Water vapour resistance factor Coeficiente de résistance a un pasaje de la vapeur de eau	μ	10/4 (EN ISO 10456)
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity Conductividad thermique	λ	0,25 W/mK (EN ISO 10456)
Biegefestigkeit Flexural strength Resistance à la flexion	F	R1

Machine Translated by Google

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION as por ISO 14025 and EN 15804+A2

Owner of the Declaration	Knauf Integral KG
Publisher	Instituto Bauen und Umwelt eV (IBU)
Programme holder	Instituto Bauen und Umwelt eV (IBU)
Declaration number	EPD-KNA-20220092-CAB1-EN
Issue date	26.06.2023
Valido tono	25.06.2028

Knauf GIFAfloor DB 30 green
Knauf Integral KG

Institut Bauen und Umwelt eV.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

www.ibu-epd.com | https://epd-online.com



Machine Translated by Google

General Information

Knauf Integral KG

Programme holder

IBU – Instituto Bauen und Umwelt eV

Hegelplatz 1
10117 Berlin

Germany

Declaration number

EPD-KNA-20220092-CAB1-EN

Esta declaración se basa en las categorías del producto rules:

Plasterboard, 01.08.2021
(PCR checked and approved by the SVR)

Issue date

26.06.2023

Valido tono

25.06.2028

Dipl.-Ing. Hans Peters
(Chairman of Institut Bauen und Umwelt eV)

Dipl.-Ing. Hans Peters
(Managing Director Instituto Bauen und Umwelt eV)

Knauf GIFAfloor DB 30 green

Owner of the declaration

Knauf Integral KG
Am Bahnhof 16
74589 Satteldorf

Germany

Declared product / declared unido 1

m² de gypsum fibre panel Knauf GIFAfloor DB 30 green, 48.3 kg/m², 30 mm

Scope:

Esta EPD declara el environmental impactos del gypsum fibre paneles Knauf GIFAfloor DB 30 green, producido por Knauf Integral KG, planta Satteldorf (Germany). Está en 100 % de la fabricación de Knauf GIFAfloor DB 30 green en Satteldorf (D). El ciclo de asesamiento está basado en la producción fecha para 2020.
Professor de declaración shall que es posible para underlying information and evidence; el IBU debe no ser fácilmente respecto al manufacturer información, el life ciclo assessment data and evidences.

El EPD se crea acordado con las especificaciones de EN 15804+A2. En el proceso, el estándar debe ser simplificado en EN 15804.

Verificación

The standard EN 15804 sirve as the core PCR
Independiente verificación de declaración y fecha acordada con la ISO 14025:2011
☐ internally X ☐ externally

Dr. Naeem Adibi,
(Independiente verifier)

Machine Translated by Google

Product

Product description/Product definition Declarado

producto Knauf GIFAfloor DB 30 green es la fibra gypsum de la tabla de gypsum s papel fibras suspendida en el gypsum matrix para reinforcement of boards. Declarados productos have a thickness of 30 mm.
Further thicknesses (36 mm, 40 mm) se declaran in separate EPDs.

For placing on market of the production in European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) (s excepto Switzerland) Regulation (EU) No. 305/2011 (CPR) applies. El producto necesita declaración de performance mediante la consideración EN 15283-2:2008 + A1:2009, Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions, requerimientos and test methods - Parte 2: Gypsum fibre boards and the CE-marking.

National provisions aply for the application and use.

Application

Knauf GIFAfloor DB green boards son usados en los raíces acceso floors paneles s loose laid carpets or para acceso openings en dry hollow floor systems.

Applicable standards are: • EN

12825:2001, Raised access floors • EN 13213:2001, Hollow floors

Technical Data

Technical datasheets puede descargarse en la web https://www.knauf-integral.de.

Constructional fecha de Knauf GIFAfloor DB 30 green Value Unit ≥

1500 kg/m3 0.25 W/mK 0.44 W/mK		
Gross density acc. tono EN 15283-2		
Thermal conductivity acc. to EN ISO 10456 Calculation		
value para thermal conductivity Specific heat capacity		
Water vapour diffusion	1 kJ/kgK	
resistance factor acc. tono EN ISO 10456 Water vapour diffusion resistance	10	-
factor acc. tono EN ISO 10456	4	-
Moisture contento at 20 °C, 65% humidity	0.5 - 0.9	M.-%
Elongation/Vibration when humidity changes by 30% (20°C) acc. tono EN 318	≤ 1.00 mm/m	

Performance fecha de producto en acorde con la declaración de performance respecto a sus esenciales características acorde a la 15283-2:2008 + A1:2009, Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definiciones, requerimientos: requisitos, y test métodos - Parte

Base materiales/Ancillary materiales Knauf

GIFAfloor DB green paneles consist of approx. 92 % w/w set gypsum reinforced with > 7 % w/w papel fibras and < 0.5 % aditivas. Knauf GIFAfloor DB green paneles están impregnados con < 0.5 % w/w impregnating agent (surface impregnation).

Declarados productos contains substances listen in the candidate list (date: 17.01.2023, ECHA2022) exceeding 0.1 percentage by mass: no.

Este producto contains other CMR substances in categories 1A or 1B (Regulation (EC) No. 1272/2008) que no se encuentra en el candidato listo, excede 0.1 percentage by mass: no

Biocide productos se added a esta construcción producto or te has treated with biocide products (this then concerns a treated product as defined by the (EU) Ordinance on Biocide Products No. 528/2012): no

Reference service life No

reference service life acorde con la ISO 15686 debe determinarse para declaradas productos. However, en servicio de vida de ≥ 50 years se puede asumir para accesibles acceso floor paneles acorde al BBSR table "Servicio lives of componentes para life ciclo assessment acorde a BNB" (code no. 352.911).
There no influences on ageing when the panels are applied in acordcord with the rules of technology.

Extraordinary effects

Fire protection
Building material class A1
Burning droplets -
Smoke gas development -

Contact with water

Knauf GIFAfloor DB 30 green está designado para tolerar relative humidities hasta 75 %. Exceeding humidities or permanente exponer a las condiciones más lead a decrease en strength and should be avoided. However, lleva a los ingredientes no negativo effect on human health es bien expected from leaching.

En la instrukción listo sobre la restauración de flood damage es disponible desde www.knauf.de /BSDH/. Información sobre la remodelación de flood damage se puede descargar en www.gypsum.org. Lleva a loose laberación de Knauf
GIFAfloor DB green paneles afectados paneles para be easily replaced by new ondas.

Re-use

Knauf GIFAfloor DB 30 green paneles en el laid loosely en la sub-construcción y es típicamente que se encuentra en self-laid loose textile covering. Therefore, se puede remover sin el año damage a los paneles y re-use es posible.

Conforme a la Germana Commercial Waste Ordinance GewAbfV construcción y demolición basada en gypsum es preferiblemente recolectada separatelmente de las demás productos y suplía la recycling facilities. En adición, Knauf GIFAfloor DB 30 green paneles está designado para bien reciclable.

Dispone
Knauf GIFAfloor DB 30 green paneles para dismanteled y recolectada separatelmente de la construcción de la misma. Cuando disponga, Knauf GIFAfloor DB 30 green paneles necesita para disponer de los gypsum que están en el European Waste Code (EWC)

17 08 02 - gypsum-based construction materials other than tion mentioned in 17 08 01

LCA: Calculation rules

Machine Translated by Google

Declared Unit

Declared unit es 1 m² de Knauf GIFAfloor DB 30 green panels. La conversión factores y densities están llevadas a cabo en tabla:

Declared unit for Knauf GIFAfloor DB 30 green

Name	Value	Unit	m2
Declared unido	1		
conversión factor [Mass/Declared Unit] to 1 kg	0.021	Grammage	Gross -
density Layer	48.3	kg/m2	≥
thickness	1500	kg/m3	
	0.03	m	

Declarados environmental impactos en average impactos para la producción en planta Satteldorf. Water and energy consumption es measured donde anualmente se basan y se colocan los diferentes productos por la anualmente producida zona area por panel thickness.

Knauf Integral plant Satteldorf es specificalmente designado para producirse a fibre reinforced gypsum material calledo Knauf GIFAtec que está adaptado al shape, density, treatment surface, y para trimming para desear productos. Therefore, resultados del life ciclo indicadores son considerados como muy robustos.

El LCA se modelaba con software GaBi y su correspondencia de datos (database versión 2022.1).

System boundary

Type of the EPD: cradle to gate - with options, módulos C1-C4, y módulo D (A1-A3 + C+ D, adicionales modules: A4, A5)
Este EPD incluye el following life cycle stages:

- provision de raw materiales and transporte to plant Satteldorf, producción de boards (A1-A3) incluyendo thermal energy para calcinación y pie (from natural gas, geográfico scope: DE), a la electricidad (residual mix DE) transporte a la building site (A4) • instalación de transporte (A5) incluyendo paquete transporte a recycling facility or landfill site (C2) • 2 escenarios para end of life:

- Scenario 1: landfilling (C4/1), corresponding to cero impactos en C3/1 y créditos en D/1 de incineración de packaging material en A5 • Scenario2: reciclamiento (C3/2), cero impactos en C4/2 y créditos para reciclar material mediante el sistema bundario y en A5 (D/2). Recycling incluyen la electricidad para crusing y bronzando disassembled paneles prior para backfeeding next production cycle.

Fig. 1 ilustras de la producción de productos: Natural y Flue gas desulfurización (FGD) gypsum es calcinado (removal de water of crystallization). Calcinado estuco en mixado s aditivo y fibras de wastepaper and mixed with water. Este slurry está lleno de infinite belt with vacuum pumps. After this, la density de material es ajustada por la winding roller and press. Mixing s vodní leads a la re-incorporación de la water of crystallization do crystal lattice de calcium sulfate. That way, gypsum becomes settled and hardened. Redundante surface water es finalmente removed en dryer.

Cut-offs

Cut-off rules as required by EN 15804+A2 are respet. The details are given in the background report. Los environmental impactos imposibilitados por los cut-offs son considerados despreciables.
En total, el cut off materiales y procesos son las 5% de las masías y energía flows en los módulos (A1-A3).

Data quality

Datasets exclusivamente de GaBi databases (version 2022.1) se utiliza para el LCA modelling. All datasets usado ha sido updated in the last 5 years.
Para procesos y materiales, sin directo match is available, data de literatura u experto judgements are applied. Sólo materiales y procesos necesarios para cuidar hasta la información informativa. Sin embargo, los cut-off materiales y procesos son sólo de los amounts (<< 1 % w/w), la total influencia de los neglected inputs está expectada por lo más que el 5 % de energía usada y masa.

Respecto al tecnológico, geográfico y al tiempo representativo, el overall data quality se evalúa por 'satisfactory'.

Foreground fecha es relativa a la producción fecha de planta Satteldorf para el reference de 2020. Water and energy consumption monitored and reported on annual basis and located to the specific products based on annually produced surface area por panel thickness. Since la composición del material es constante constante mediante el producto range, los resultados LCA son considerados como la quita robusta con respecto a la fecha posterior.

Allocations

Allocations in the foreground data tenían que sólo se aplican para energía y el consumo de datos que se monitorizan en el año anterior base para la producción total de Satteldorf.
Allocations in the background data es descrita y no se adjusta. Papel fibras incorporado en el gipsum fibra paneles están fabricados en la mesa de cartas y entera el producto sistema libre de burdens. Further allocations of production data have been avoided.

However, hay alocaciones en la fecha de fecha que son explained en la documentación de las respectivas fechas.

Geographic Representativeness

Land or region, en el que el producto declarado se manufactured, se utilizan o handled at the end of the products lifespan: Global

Comparable

Basically, en comparación o en la evaluación de la EPD fecha es sólo posible y todas las fechas se comparten las creaciones acordadas en 15804 y el contexto de la construcción, respectivamente el producto-specifico características de performance, son también en el account.

Machine Translated by Google

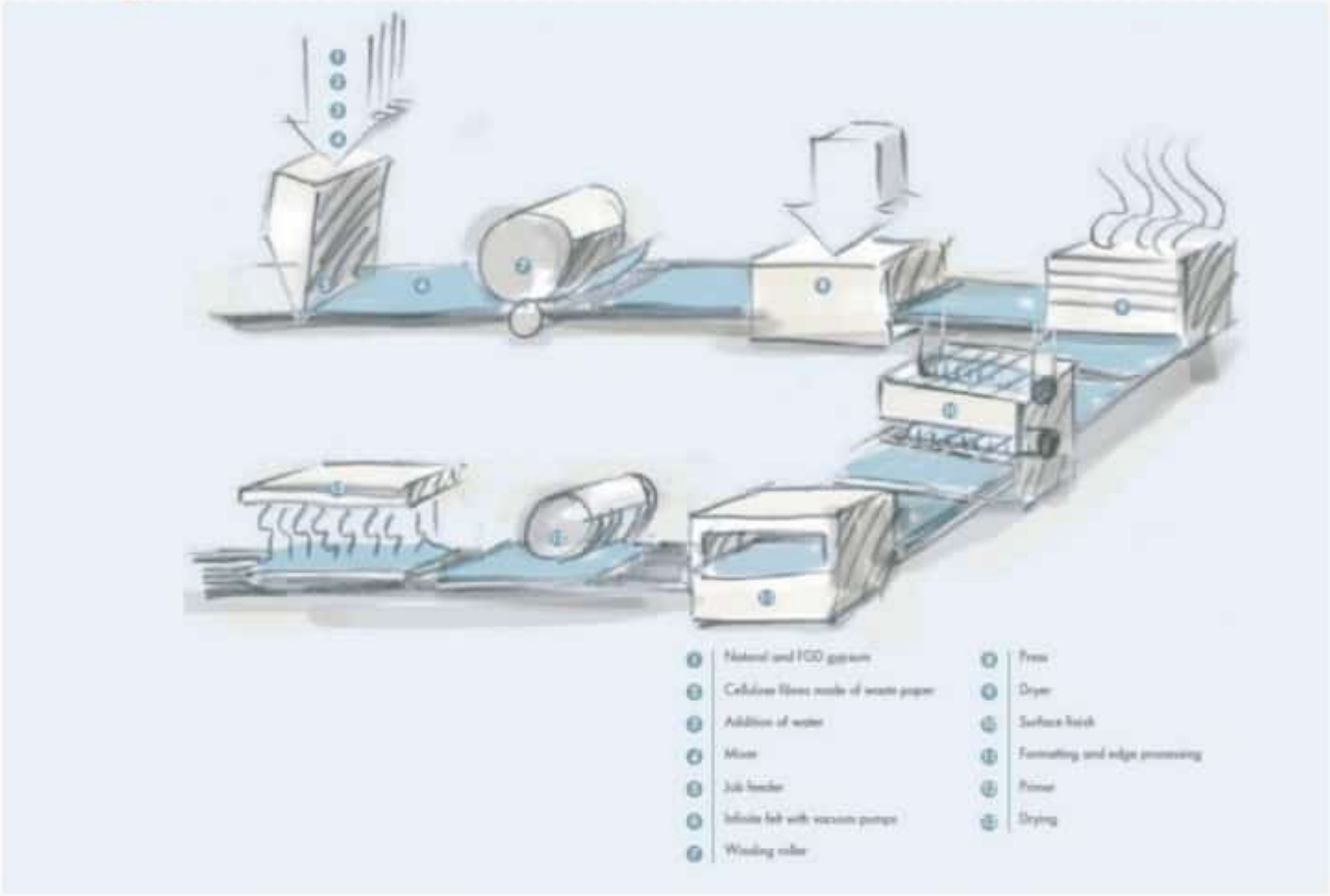


Fig. 1: Production process for gypsum fibre panels

LCA: Scenarios and aditional technical information

Characteristic product properties of biogenic carbon

Información en la descripción del biogénico Carbon Content at factory gate

Name	Value	Unit
Biogenic carbon content in product	1.89	kg C
Biogenic carbon content in accompanying packaging	0.082	kg C

Product Stage (A1-A3)

Supply of raw materials
Knauf GIFAfloor DB green boards are gypsum fiebre boards consistente de gypsum with cellulose fiebre from recycled cardboard incorporado in gypsum matrix. Currently, natural gypsum from open-cast mining en close vicinity to la produccion plant as well as gypsum from the flue gas desulphurization of different coal-fired power plants es used to produce the boards.

Small amounts of aditives are used for easier processing and fine adjustment of properties.

Transporte de raw
materiales Natural gypsum se extracta de minas en las manufacturing sites. Accordingly, transporte distancias are short (< 30 km) and trucks are used. FGD gypsum es transportado por truco de cola-fired plant plantas en Germany and Europe, mainly. En few casas, en river freight ship and even an ocean freight ship are required for transportation. Lleva a esta different transportation vehículos employed, el transporte distancias para FGD gypsum estaba calculada s weighted averages para combinar transporte por truck, river, and océano.

Further raw materiales son suplied by truck from manufacturers within Germany or from neighboring countries.

Manufacturing
Gypsum (natural y FGD gypsum) se calcinó en stucco por mixing with water. Stucco, celulosa fibras y ciernes de aditivas son suspendidas en el agua a dormir. El resultado mixto pasa a job feeder y es fedo en donde infinite felt with vacuum pumps to remove excess water. Afterwards, el pulpo se controla mediante winding roller y subsequent press for panel forming and further removal de water before it finally enters a dryer. Drying of surface moisture es followed by surface finishing, formating and edge procesing as well as the application of the impregnating agent.

(Transporte) Packaging
Knauf GIFAfloor DB green panels no se packaged individually, pero se stacked on a wooden pallet (reusable), covered with cardboard sheet y secured with PET straps.

Transporte a la building site (A4)
A la baja valor, transporte por 500 km por truco se asumió para el transporte de productos a la localidad de sitio. Este no actual transporte distancias since transporte distancia solo puede considerarse en el building level.

Machine Translated by Google

Nevertheless, provided numbers shall enable la calculación de las environmentales actuales burdens para el transporte de declaradas producidas por inter-/extrapolación distancias y mixar el transporte means acorde a las condiciones en la mano para individual building assessments.

However, since Knauf GIFAfloor DB green paneles are shipped globally, further transportation scenarios were considerados: - Scenario (A4/1): Transporte por truck 1000 km - Scenario (A4/2): Transporte por rail 1000 km - Scenario (A4/3 0) - Transporte Scenario (A4/4): Transporte por river freight ship over 1000 km.

Default scenario (A4): Transporte by truck 500 km

Name	Value Unit
Litros of fuel	0.113 l/100km
Transporte distancia	500 km
Capacity utilisation (including empty runs)	50%
Gross density of products transported	≥ 1500 kg/m3

Instalación en building (A5)

Enganche acceso floor paneles Knauf GIFAfloor DB green se instala mediante la oscuridad laid donde specifica extensión acceso floor pedestales disponible en la Knauf Integral KG acordando la instalación de las instrucciones. No sealing of joints se requiere.

Name Value Electricity consumption Type of assembly		Unido
Construction waste	-	kWh
	manually	
	5	%
Treatment of packaging waste	incineración	
Componentes not considered	Subestructuras, screws, jointing material	

Use phase (B1-B7): Excluded since no environmental impacts/benefits are expected.

Como servicio de ≥ 50 years se puede asumir para los accesorios de floor paneles y ceiling y wall coverings acorde al BBSR table "Servicio lives of components para life cycle assessment according to BNB".

Hygrothermal in-use condiciones (stationary): -10 °C a +35 °C; 35 to 75 % rel. air humidity End of life (C1-C4)

Knauf GIFAfloor DB 30 green es disassemble manualmente y recolectado separatelmente de las demás deconstrucción waste.
Transporte en C2 es asumido por 100 km por truco a cualquier otro landfill site (scenario 1) oa la reciclación fácil (scenario 2).

Since Knauf GIFAfloor DB 30 green al laid loosely, no adheriendo foreign material necesario para removerlo desde paneles prior a recycling (scenario 2). Los paneles son milled to fine powder without any further material separation. La energía consumible es para el millón de natural gypsum en la planta Satteldorf se asumió para la procedencia de reciclaje. El reciclado gypsum se asume en el reemplazo virgin FGD y natural gypsum en la misma ratio a lo que inicialmente introduce en la producción de ciclo declarada en módulos A1-A3. No adicionales proceses are required for recycling.

Name	Value Unit
Collected separately gypsum-based construction materials	48.3 kg
Landfilling scenario 1	48.3 kg
Recycling scenario 2	48.3 kg

Con la definición de 2 entero-life escenarios, benefitos y loads desde el sistema boundaries se declaran a los follows: D/1: contains only credits para exportar energía de incineración de packaging material (results only from A5)
D/2: contains créditos para exportar energía de incineración de packaging material en A5 y benefitos de reciclado material de Knauf GIFAfloor DB green paneles replacing FGD y natural gypsum en la misma ratio a las botigas gypsum types fueron introducidos en A1-A3; amunt de papel fibras se descontiene de la demolición que tiene avoid double counting de segundo material y colocación de gypsum por papel fibras.

Machine Translated by Google

LCA: Resultados

Nota: Día de los escenarios para el termino de la etapa de la vida estaban considerados como 100% escenario, todos.

Scenario 1: 100 % Landfilling - módulo C4/1, C3/1 con cero impactos, D/1 (only from A5)

Scenario 2: 100 % Recycling - módulos C3/2, C4/2 con cero impactos, D/2 (en A5 y C3/2)

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; ND = MODULE ORO INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANTE)

Product stage					Construcción process stage		Use stage							End-of-life stage				Benefitos and loads beyond the system boundaries
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4			D
XXXXX			MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	XXXX								X

RESULTOS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 m² Knauf GIFAfloor DB 30 green, 48.3 kg/m², 30 mm

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
GWP-total	kg CO2 eq	1.76E+00	1.7E+00	1.19E+00	0	3.44E-01	0	6.96E+00	7.85E+00	0	-1.08E-01	-7.18E+00
GWP-fosil	kg CO2 eq	6.12E-01			0	3.42E-01	0	4.98E-02	9.38E-01	0	-1.08E-01	-2.6E-01
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-7.21E+00	0	5.79E-01	0	0	0	6.91E+00	6.91E+00	0	-5.51E-04	-6.92E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	1.71E-03	6.47E-03	5.92E-04	0	2.29E-03	0	1.05E-05	1.36E-03	0	-1.18E-05	-1.38E-04
ODP	kg CFC11 eq	2.06E-11	3.88E-13	1.18E-12	0	4.2E-14	0	7.28E-13	1.93E-12	0	-7.28E-13	-1.21E-12
AP	mol H+ eq	2.78E-02	1.65E-03	1.84E-03	0	3.85E-04	0	1.09E-04	6.03E-03	0	-1.42E-04	-5.21E-04
EP-freshwater	kg P eq	2.7E-06	3.36E-06	1.89E-06	0	1.22E-06	0	1.45E-07	3.04E-05	0	-1.48E-07	-3.13E-07
EP-marine	kg N eq	8.1E-03	5.75E-04	5.56E-04	0	1.28E-04	0	2.45E-05	1.98E-03	0	-3.84E-05	-1.89E-04
EP-terrestrial	mol N eq	9.01E-02	6.57E-03	6.04E-03	0	1.49E-03	0	2.57E-04	1.8E-02	0	-4.12E-04	-2.13E-03
POCP	kg NMVOC eq	2.25E-02	1.48E-03	1.59E-03	0	3.32E-04	0	6.62E-05	6.45E-03	0	-1.08E-04	-5.03E-04
ADPE	kg Sb eq	2.59E-06	1.7E-07	1.45E-07	0	3.46E-08	0	1.36E-08	8.67E-08	0	-1.63E-08	-3.01E-08
ADPF	MJ	1.29E+02	2.25E+01	8.49E+00	0	4.51E+00	0	9.03E-01	1.24E+01	0	-1.83E+00	-3.52E+00
WDP	m3 world eq deprived	4.79E-01	8.01E-03	6.4E-02	0	3.96E-03	0	1.13E-02	9.18E-02	0	-1.15E-02	-1.32E-02

GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potencial of the stratospheric ozone layer; AP = Acidificación potential of land and water; EP = Eutrophicación potential; POCP = formación potencial de tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources; WDP = Water (user) deprivation potential)

RESULTOS OF THE LCA - INDICATORES TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 m² Knauf GIFAfloor DB 30 green, 48.3 kg/m², 30 mm

Parameter	Unido	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PERE	MJ	4.09E+00	1.49E+00	6.61E+00	0	3.13E-01	0	6.39E+01	1.62E+00	0	-5.03E-01	-6.41E+01
PERM	MJ	6.63E+01	0	-2.9E+00	0	0	0	-6.34E+01	0	0	0	6.34E+01
PERTE	MJ	7.03E+01	1.49E+00	3.71E+00	0	3.13E-01	0	5.01E-01	1.62E+00	0	-5.03E-01	-7.5E-01
TOMAR	MJ	1.29E+02	2.25E+01	8.58E+00	0	4.52E+00	0	9.03E-01	1.24E+01	0	-1.83E+00	-3.52E+00
PENRM	MJ	8.85E-02	0	-8.85E-02	0	0	0	0	0	0	0	0
PIERTO	MJ	1.29E+02	2.25E+01	8.5E+00	0	4.52E+00	0	9.03E-01	1.24E+01	0	-1.83E+00	-3.52E+00
SM	kg	3.68E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.46E+01
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m3	2.28E-02	1.18E-03	2.18E-03	0	3.66E-04	0	4.78E-04	2.76E-03	0	-4.84E-04	-7.78E-04

PERE = Use de reenergética primaria energy excluding renovable primaria energy resources usando los raw materiales; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materiales; PERT = Total uso de renewable primary energy resources; TOMAR = Use of non-renewable primary energy excluding no-renewable primary energy resources used a los raw materiales; PENRM = Use de no-renewable primary energy resources used as raw materiales; PIENRT = Total uso de no-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

RESULTOS OF THE LCA – WASTE CATEGORÍAS AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2: 1 m² Knauf GIFAfloor DB 30 green, 48.3 kg/m², 30 mm

Parameter	Unido	A1-A3	C1	A4	A5	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
HWD	kg	2.18E-08	1.44E-10	1.15E-09	0	3.3E-11	0	7.81E-11	1.02E-09	0	-2.48E-10	-2.87E-10
NHWD	kg	7.57E-02	3.71E-03	2.37E+00	0	7.46E-04	0	6.8E-04	4.74E+01	0	-9.26E-04	-1.6E-03

Machine Translated by Google

RWD	kg	5.77E-03	3.03E-05	3.02E-04		0	8.77E-06	0	1.44E-04	1.41E-04	0	-1.44E-04	-1.7E-04
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	0	4.83E+01	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	1.86E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	4.84E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	8.71E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materiales for recycling; MER = Materiales for energy recovery; EEE = Exportado electrical energy; EET = Exportar thermal energy

RESULTOS OF THE LCA – additional impact categorias according to EN 15804+A2-optional:
1 m² Knauf GIFAfloor DB 30 green, 48.3 kg/m², 30 mm

Parameter	Unido	A1-A3	A4	C1	A5		C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PM	Disease incidence	8.06E-07	1.05E-08	4.47E-08		0	2.64E-09	0	9.05E-10	7.06E-08	0	-1.17E-09	-3.47E-07
IR	kBq U235 eq	4.56E-01	3.08E-03	2.46E-02	CTUe	4.77E+01	0	1.3E-03	0	2.44E-02	1.71E-02	0	-2.44E-02	-2.71E-02
ETP-fw		1.71E+01	3.85E+00			0	3.18E+00	0	3.95E-01	8.42E+00	0	-4.02E-01	-1.02E+00	
HTP-c	CTUh	1.44E-09	3.44E-10		1.4E-10	0	6.55E-11	0	1.14E-11	9.04E-10	0	-1.85E-11	-3.34E-11	
HTP-nc	CTUh	1.22E-07	1.73E-08	1.23E-08		0	3.55E-09	0	4.15E-10	1.02E-07	0	-7.1E-10	-1.62E-09	
SQP	SQP	4.93E+01	6.7E+00	3.02E+00		0	1.89E+00	0	3.26E-01	2.16E+00	0	-3.27E-01	-8.63E-01	

PM = Potential incidence of disease due to PM emisiones; IR = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential comparative Toxic Unit for humanos (cancerogenic); HTP-nc = Potential comparative Toxic Unit for humanos (noto cancerogénico); SQP = Potential soil quality index

Disclaimer 1 – for the indicator “Potential Human exposure efficiency relative to U235”. Este impact categoría deales mainly with the eventual impacto de low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to posible nuclear accidentes, occupational exposure nor due to radioactive waste disponel in underground facilities. Potential ionizing radiation From the soil, from radon and from some construction materials y no se measured by this indicator.

Disclaimer 2 – for the indicators “abiotic depletion potential for non-fossil resources”, “abiotic depletion potential for fossil resources”, “water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption”, “potential comparative toxic unit for ecosystems”, “potential comparative toxic unit for humanos – cancerogenic”, “Potential comparative toxic unit for humanos - not cancerogenic”, “potential soil quality index”. Los resultados de este environmental impact indicator deben ser usados por las uncertainties en las que los resultados son más altos que los límites experimentados con el indicador.

References

Standards

EN 318

EN 318:2002-06 Wood-based panels - Determination of dimensional changes asociated with changes in relative humidity

EN ISO 10456

EN ISO 10456:2010-05, Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values and procedures for determining declared and design thermal values (ISO 10456:2007 + Cor. 1:2009)

EN 12825

EN 12825:2001, Raised access floors

EN 13213

EN 13213:2001, Hollow floors

EN 13501

EN 13501-1: 2018, Fire classification of construction products and building elements - Parte 1: Clasificación using data from reaction to fire tests

EN 15283

EN 15283-2:2008 + A1:2009, Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definiciones, requerimientos, and test methods - Parte 2: Gypsum fibre boards

EN 15804

EN 15804:2019+A2, Sustainability of construction works Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

ISO 14040

ISO 14040:2006 + Amd 1:2020, Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework

ISO 14044

ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020, Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelinas

ISO 15686

ISO 15686-2:2012-05, Buildings and constructed assets - Service life planning - Parte 2: Service life prediction procedencias

Further References

BBSR

table "Servicio lives of components for life cycle assessment according to BNB" http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff- und-gebaeudedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html, published 2017, last accessed 2022-09-29

ECHA

European Chemicals Agency (ECHA), Candidate List of Sustancias de Very High Concern for Authorisation (published in accordance with Article 59(10) of the REACH Regulation), http://echa.europa.eu/de/candidate-list-table, Revision: 2023-01-17

European Waste Code

Guidance on clasificación of waste according to EWC-Stat categorías, Supplement to the Manual for the Implementation of

Machine Translated by Google

the Regulation (EC) No 2150/2002 on Waste Statistics,
COMMISSION OF THE EUROPEAN
COMMUNITÍAS/EUROSTADO, v2, December 2010

GaBi
GaBi ts (v10.6.1.35): Software-System and Databases para Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, Germany, 2022 (database version 2022.1)

GewAbfV
Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bauund Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)
Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2
Y S. 896), last amended by Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. Y S. 700) German Commercial
Waste Ordinance

IBU 2021
Instituto Bauen und Umwelt eV: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm del Instituto Bauen und Umwelt eV (IBU).
Version 2.0, Berlín: Instituto Bauen und Umwelt eV, 2021. www.ibu-epd.com

IBU PCR Parte A
Instituto Bauen und Umwelt eV: Product Category Rulas para Building-Related Products and Services Parte A: Calculation Rules para el Life Cycle Assessment and Requirements on the
Project Report according to EN 15804+A2:2019, v1.1.2, 2021- 09-02

IBU PCR Parte B "Plasterboards"
Instituto Bauen und Umwelt eV: PCR Guidance-Texts para Building-Related Products and Services Parte B: Requirements on the EPD for Plasterboard, v1.7, 2019-01-04

(EU) Ordinance on Biocide Products No. 528/2012 REGULATION (EU) No 528/2012 OF THE EUROPEAN PARLIAMENTO AND OF THE COUNCIL de 22 May 2012 concerniendo la producción disponible en el mercado y utilizar biocidal products

Regulation (EU) No. 305/2011
REGULATION (EU) No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENTO AND OF TUN COUNCIL de 9 de Marzo de 2011 que da harmonizada condiciones para el marketing de las construcciones producidas y reparar un directivo 89/106/EEC

Regulation (EC) No. 1272/2008
REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENTO AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on clasification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 99/5 amending Regulation (EC) No 1907/2006

Machine Translated by Google

Publisher

Instituto Bauen und Umwelt eV
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Programme holder

Instituto Bauen und Umwelt eV
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Author of the Life Cycle Assessment

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen
Germany

0049 9001 31-1000 *
knauf-direkt@knauf.de
www.knauf.de

Owner of the Declaration

Knauf Integral KG
Am Bahnhof 16
74589 Satteldorf
Germany

+49 (7951) 497-0
info@knauf-integral.de
https://www.knauf-integral.de/de/

Machine Translated by Google



ed



C4TTL000

NORMA EN 12825: 3/3,0/A/1

PSA MOB UK: LIGHT GRADE

Panelas para sistema de suelo elevado JVP 4x4, núcleo de aglomerado FSC 100% reciclado, densidad 650/700 kg/m3 totalmente encapsulado en dos safatas de acero galvanizado, espesor 0,35 mm, ensamblado con pegamento a base de agua bicomponente, reforzado con junta del panel.
El sistema desnudo garantiza una mejor instalación del recubrimiento aplicado sobre una estructura lisa.
Paneles producidos de acuerdo con la gestión de calidad y el medio ambiente.
Normas UNI EN ISO 9001:2015 y UNI EN ISO 14001:2015.

Datos técnicos dimensionales - tolerancias según UNI EN 12825: clase 1

Dimensiones Nominales	Longitud	Ancho	Espesor	Peso	Escuadra	Concavidad & Torsión
600x600x29 mm	600 mm	600 mm +/- 0,2	29 mm	9,25 kg +/- 0,3	convexidad	
Tolerancias	mm +/- 0,2 mm		mm +/- 0,5 kg		+/- 0,3 mm < 0,4 mm	< 0,3 mm

Datos técnicos mecánicos (punto de carga puntual de 25x25 mm) sobre pedestales sin travesaños.

	Clase	Clasificación	Resultado
UNI EN 12825	Carga máxima clase 3	Carga máxima no menos que 8 kN	Rotura del borde central 8,73 kN Rotura del panel central 13,86 kN Rotura diagonal 8,06 kN
UNI EN 12825	Desviación clase A	Desviación máxima permitida 2,5 mm	Desviación del borde central de 2,5 mm a 2,74 kN Desviación del panel central 2,5 mm a 3,32 kN Desviación de la diagonal 2,5 mm a 3,45 kN Desviación residual después de 30' 0,05 mm
PSA MOB PF2 PS Clausulas / apartados/ estipulaciones T1 al T18	LIGHT GRADE	Totalmente aprobado	Totalmente aprobado

Datos Técnicos físicos

	Número	Clasificación	Resultado
Reacción al fuego	UNI EN 13501-1:2007 UNI EN 13501-1:2019 SBI EN 13823 B-s1-d0	Bfl-s1	Certificación n. RZF/EST/01/G Istituto Giordano - Italia Certificado N399770 Isituto Giordano - Italia
Resistencia al fuego	UNI EN 13501-2:2008	REY 60r	Certificado CSI 2418 RF CSI - Italia
Comportamiento acústico ruido aéreo, paneles desnudos	UNI EN 140-12:2001 UNI EN 717-1:2007		Dn,f,w 42 dB PV nº: 01/3872-GD/gd ULG - Belgique
Comportamiento acústico ruido de impacto, paneles desnudos	UNI EN 140-12:2001 UNI EN 717-1:2007		Ln,f,w 68 dB PV nº: 01/3873-GD/gd ULG - Belgique
Comportamiento acústico ruido de impacto entre pisos	UNI EN 140-8:1999		desnudo Δlw 17 dB Goma + desnudo Δlw 22 dB Goma + desnudo + pvc AP Δlw 22 dB Goma + desnudo + cerámica APB Δlw 29 dB Goma + desnudo + moqueta AP Δlw 28 dB

Datos ambientales

EPD	VOC ISO 16000 ISO 16200	FSC	Cradle to Cradle Certificado	Reciclado post consumo al 82%
S-P01016 JVP 4x4	Air Comfort Gold	INT-COC 001121	BRONCE	EN 15804+A2
ECO EPD 00000483	Eurofins 392-2018-00137302AEN FSC-C 023271			GWP 10,295 kg CO2 eq.

Datos de envío

Packaging:	Embalaje estándar:	Identificación:
dimensiones 61x61x105 cm	32 paneles por palet	código de identificación impreso
paleta de madera y caja de cartón	peso bruto:	y franja verde en cada panel
bandas de plástico de alta resistencia	aprox. 305 kg por palet	

JVP
Raised access floor
Pavimento sopraelevato accessibile

Machine Translated by Google

Fecha sheet

GIFAfloor DB 30 green

Material:

gypsum fibre boards

Los paneles están formados por gypsum (natural gypsum y FDG-gypsum), celulosa (sorted reciclado papel y cardboard) y water. El proceso de fabricación es único en el mundo.
El uso de plásticos (edge trim) y adhesivas es deliberatelmente omitido de paneles DBgreen.



Density	≥ 1.600 kg/m³
Dimensión:	600x600 mm
Thickness:	30 mm
Weight: (without structure)	app. 48,30 kg/m²

Building material class: A1 non-combustible acc. EN 13501-1

Miscellaneous	All over primer (incl. edges) to bind the dust and to reduce water absorción
environmental compatibility	harmless acc. IBR-Document and EUROFINS-Certificate

Values of the system

Load bearing capacidad: 2 kN point load acc. EN 12825



Breaking load:	≥ 4 kN
Deflection class:	En acc. EN 12825 (< 2,5 mm)
Hard body test	acc. EN 12825 pase
Fire resistance class:	REY 30 acc. EN 13501-2
Structure: floor height > 500 mm	Steel pedestales (M16; M20) stringers are required
Accousisal behavior:*	acc.. EN ISO 140
Standardized flanking sound value differenz:	~ 49 [dB] without covering ~ 50 [dB] with covering VM 26 [dB] ~ 71 [dB]
DWeighted normalized flanking impact sound pressure level: Ln,f,w,P	without covering ~ 49 [dB] with covering VM 26 [dB]
Reduction in impact sound pressure level ΔLw,P	~ 14 [dB] without covering ~ 26 [dB] with covering VM 26 [dB]
Resistance to earth:	≥ 107 W acc. EN 1081

* Values determined with DB 30 R (with edge trimm)

Application area:

well suited for the use a raised access floors with loose laid carpets or for access openings in dry hollow floor systems acc. EN 13213.

Hygrothermal installation conditions (stationary)	"+ 10° tono + 35°C; 45 tono 75% rel. air humidity
Hygrothermal using conditions (stationary)	"- 10° tono + 35°C; 35 tono 75% rel. air humidity

System values valida por exclusivo uso de componentes Knauf Integral.

Machine Translated by Google

IBR

Instituto für Baubiologie Rosenheim GmbH

Certificate of Award

Based on the excelente test results, the Seal of Approval

Tested and recommended
Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH
IBR ®
Product tested for
VOC - biocides - heavy metals
and radioactivity

is hereby awarded to

KNAUF

Knauf Integral KG
D-74589 Satteldorf

para testar producto

Knauf gypsum fibreboards

(Certificación-No. 3025 - 1486)

by the Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH.

Reimut Hentschel, Managing Director

Rosenheim, February 2025

The Seal of Approval se awardó para 2 years. En el interés de los consumidores, producir testing productos producidos bien performed in due time before the Seal of Approval expires. The applicant debe reapply for these tests.

IBR Instituto für Baubiologie GmbH D-83022 Rosenheim Münchener Straße 18 Tel.
+49 (0)8031 / 3675-0 Fax +49 (0)8031 / 3675-30 www.baubiologie-ibr.de

OF: OFIMATIC:

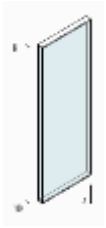
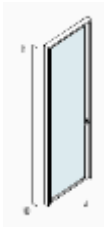
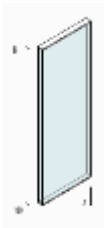
ofimatic
PROYECTOS + INSTALACIÓN DE OFICINAS

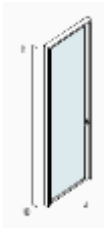
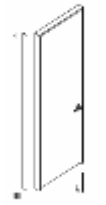
SITAB
Steelcase
Authorized Dealer

CAA ARQUITECTES

Atendido por: OFIMATIC **A la atención de:** Albert Colomer i Busquets

Nº Oferta	**251098**	**Nº Cliente**	**1**
Fecha	**03/12/2025**	**C.I.F / D.N.I**	
Referencia Proyecto	**SANT PAU UNITAT DE INVESTIGACIÓ CLINICA**	**Nº Proveedor**	
Validez Oferta	**15 días naturales**		

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PLANTA SOTERRANI			
 TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Con 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB H: Altura: 2.500 mm # A: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI			
Producto: OF/ST-200SI(6+6/6+6)	42,25 M2	289,00	12.210,25
 MODULO PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 H: Altura: 2.500 mm # A: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI			
Producto: OF/ST-415 (6+6) SI	8,00 UN	1.103,00	8.824,00
PLANTA PRIMERA			
 TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200 (6+6/6+6) - SILENCE Suministro e instalación de TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 ACUSTICA: Con 2 vidrios de 6+6 mm SILENCE Índice de reducción sonora 46 dB H: Altura: 2.500 mm # A: Ancho modulo: Metro lineal Espesor del Tabique : 100 mm Absorción desniveles: ± 16mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI			
Producto: OF/ST-200SI(6+6/6+6)	20,60 M2	289,00	5.953,40

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
 MODULO PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415 (6+6) SILENCE Suministro e instalación de PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 H: Altura: 2.500 mm # A: Ancho modulo: 900 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata. Cumplimiento CTE: SI			
Producto: OF/ST-415 (6+6) SI	5,00 UN	1.103,00	5.515,00
 MODULO PUERTA CIEGA E50 OF/ST-400 D-S1,D 0 Suministro e instalación deMODULO PUERTA CIEGA serie Trebe de Ofimatic. Todo según fichas técnicas y de prescripción adjuntas. CRADLE TO CRADLE: Nivel Bronce ECODISEÑO: UNE-EN ISO 14006:2011 HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO: ISO 14067: 2019 REACCIÓN AL FUEGO: Paneles de melamina D-s1,d 0 H: Altura: 2.500 mm # A: Ancho modulo: 900 / 1000 mm # Espesor del Tabique : 100 mm Espesor hoja de puerta: 50 mm Absorción desniveles: ±5 mm Color aluminio: Anodizado gris plata, negro liso mate RAL 9011# ó blanco liso mate RAL 9010 # Cumplimiento CTE: SI			
Producto: OF/ST-400 D-s1,d 0	3,00 UN	748,00	2.244,00

BASE IMPONIBLE	34.746,65	**% Iva**	21,00	**Imp.Iva**	7.296,80	**TOTAL PRESUPUESTO** 42.043,45 €

FORMA DE PAGO 40% a la aceptación, resto a la entrega

IBAN ES0200190061296******1875 - BIC/SWIFT : DEUTESBBXXX

Firma y Sello

CONDICIONES DE VENTA

1. GENERALIDADES

1.1. Nuestras ventas están sometidas a las presentes condiciones generales de venta, que prevalecen sobre todas las condiciones generales de compra salvo aceptación expresa de nuestra parte.
1.2. En caso de modificación de pedido o abastecimiento adicional, nuestros precios y plazos serán renegociados con nuestros clientes y las condiciones acordadas para el pedido inicial no pueden automáticamente ser aplicadas sobre los pedidos complementarios o modificados.
1.3. Cualquier trabajo no contemplado en este presupuesto será objeto de presupuesto
complementario.
1.4. Ofimatic S.A. se reserva el dominio de los bienes suministrados hasta el total pago de estos. En caso de impago, Ofimatic S.A. se reserva el derecho a recuperar los bienes suministrados en su estado original. En caso de que éstos presenten daños, Ofimatic S.A. tendrá derecho a una indemnización por el valor de los daños producidos.
1.5. La formalización del presupuesto conlleva la firma de este.
1.6. El lugar de instalación debe estar limpio y libre de residuos antes de la instalación. Un lugar conveniente para la descarga, la programación, el movimiento y manejo de productos, así como electricidad, calefacción, elevación y/o ascensor, y contenedor para la retirada de los embalajes, se facilitará gratuitamente por nuestros clientes. Si cualquiera de estos servicios faltase, los gastos podrán ser facturados.
1.7. Si la instalación no se realizará de inmediato y el área de almacenamiento proporcionada por nuestros clientes fuera inadecuada, con una manipulación excesiva, los gastos podrán ser facturados.
1.8. Si se requiriese embalaje o mantenimiento especifico, éstos serán facturados.
1.9. En el caso de retraso en la entrega imputable al cliente, la facturación se efectuará en la fecha de entrega prevista inicialmente, y se aplicaran las condiciones de pago previstas. En este caso los costes de almacenamiento y otros costes adicionales asociados con el retraso en la entrega se cobrarán por separado.
1.10. La propiedad autoriza a OFIMATIC a hacer fotografías de los trabajos realizados en sus instalaciones, incluidos en este presupuesto, para su posterior uso publicitario en cualquier medio (no incluiremos el nombre de su empresa sin previo consentimiento).
1.11. Revisar los acabados para comprobar que son los correctos. Una vez ejecutado no se realizarán cambios.
1.12. Los permisos de obra irán por cuenta del cliente, así como el proyecto y acondicionamiento de las normas de seguridad e higiene.
1.13. Nuestros clientes se comprometen a notificarnos inmediatamente cualquier reorganización o liquidación judicial con el fin de que podamos ejercer nuestro derecho a reclamar.
1.14. Este presupuesto esta calculado en base a días laborables, comprendidos dentro de la jornada de 8 horas. En caso de no ser así se especificará si se tiene que trabajar fuera de jornada laboral y se facturara.
1.15. En el plazo de 2 días laborables siguientes al fin de la instalación, y en presencia de un representante de nuestra Empresa, designado por nosotros, el cliente procederá a la recepción cuantitativa y cualitativa de los productos instalados y formulará, si llegara el caso, cualquier comentario relacionado con el cumplimiento. Todos los productos solicitados serán considerados en buenas condiciones y entregados e instalados de manera satisfactoria en ausencia de inspección dentro del tiempo especificado.
1.16. El cliente se compromete a controlar cuantitativamente los productos entregados, así como garantizar las condiciones para una instalación sin problemas.
1.17. Si la instalación no se pudiera completar en el plazo acordado por cualquier razón, imputable o no a nuestra Empresa, la mercancía deberá ser almacenada por el cliente, en óptimas condiciones de conservación y de seguridad para evitar cualquier robo, pérdida, deterioro o daños a terceros, el cliente asumirá el riesgo de la mercancía desde la fecha de recepción
1.18. La ley aplicable a las ventas es la ley española. Resolución de conflictos. A falta de acuerdo la controversia sobre la interpretación o la aplicación de estos términos y condiciones de venta, serán llevados ante la jurisdicción de los tribunales locales de Barcelona.
1.19. Están excluidos de la garantía los defectos de un uso indebido, daño accidental, un montaje o instalación realizada por el cliente u otras terceras partes no autorizadas y el desgaste normal.
material suministrado.
1.20. PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo establecido en la normativa vigente en Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos serán incorporados al sistema de tratamiento titularidad de Ofimatic SA con Cif A58002197 y domicilio social sito en Carrer dels Fusos,4 08830 de Sant Boi de Llobregat (Barcelona), con la finalidad de poder remitirle el correspondiente documento. En cumplimiento de la normativa vigente, Ofimatic SA informa que los datos serán conservados durante el periodo legalmente establecido en cumplimiento de la normativa aplicable. Con la presenta cláusula queda informado de que sus datos serán comunicados en caso de ser necesario a: administraciones públicas y a todas aquellas entidades con las que sea necesaria la comunicación con la finalidad de cumplir con la prestación del servicio anteriormente mencionado. El hecho de no facilitar los datos a las entidades mencionadas implica que no se pueda cumplir con la prestación de los servicios. Ofimatic SA informa que procederá a tratar los datos de manera lícita, leal, transparente, adecuada, pertinente, limitada, exacta y actualizada. Es por ello que Ofimatic SA se compromete a adoptar todas las medidas razonables para que estos se supriman o rectifiquen sin dilación cuando sean inexactos. Podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, limitación de tratamiento, supresión, portabilidad y oposición/revocación, en los términos que establece la normativa vigente en materia de protección de datos, dirigiendo su petición a la dirección postal Carrer dels Fusos, 4 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona) o bien a través del correo electrónico ofimatic@ofimatic.es .Podrá dirigirse a la autoridad de Control competente para presentar la reclamación que considere oportuna.
1.21. En aplicación de la ley 15/2010, Art.1º de lucha contra la morosidad, les informamos que no tendremos en consideración aplazamiento de vencimiento por periodo vacacional.
1.22. Precios válidos hasta el cambio de tarifas.

2. MAMPARA Y OBRA

2.1. Correrá a cargo del cliente: El suministro de agua y electricidad a pie de obra. La maquinaria necesaria para la elevación de materiales cuando la obra se encuentre a más de 6 metros del nivel de la calle. La retirada de cualquier objeto que dificulte el desplazamiento de nuestros andamiajes. La custodia de materiales depositados en obra, así como los posibles daños ocasionados a los mismos por manipulación incorrecta o accidente ajeno a nuestra empresa.
2.2. Los trabajos no descritos en la presente oferta se realizarán por Administración, según partes conformados por el cliente o persona responsable.
2.3. Una vez cortados los materiales no se admiten cambios o modificaciones; en caso de efectuarse, serían facturados aparte.
2.4. La limpieza de cristales no está incluida en el presupuesto.
2.5. No se incluyen mecanizados de electrificación de ningún tipo.
2.6. La retirada de escombros y limpieza de la obra no están contempladas.
2.7. La factura final se adaptará al estado de mediciones de final de obra y en función del material suministrado.

3. MOBILIARIO

3.1. En las prestaciones de servicio postventa, no está incluida la recogida y destrucción de las piezas rotas. Las reparaciones son siempre sin descuento y al contado. Se facturarán las horas reales especificadas en los albaranes. Se añadirá un coste fijo por desplazamiento y operario.
3.2. La propiedad garantiza la accesibilidad a los espacios a los que va destinado el mobiliario ascensores, montacargas y electricidad para poder ejecutar la instalación según lo contratado).
3.3. El siguiente presupuesto incluye transporte y montaje en el casco urbano de Barcelona. En caso contrario y si el importe no supera la cantidad mínima establecida en presupuesto, se incrementará el importe indicado en la oferta final.
3.4. Si la entrega es a más de 25 km de Barcelona, habrá suplemento por km, según indicado en oferta.
3.5. Los muebles disponen de la garantía dada por el fabricante, por tanto, nunca tiene
retenciones.

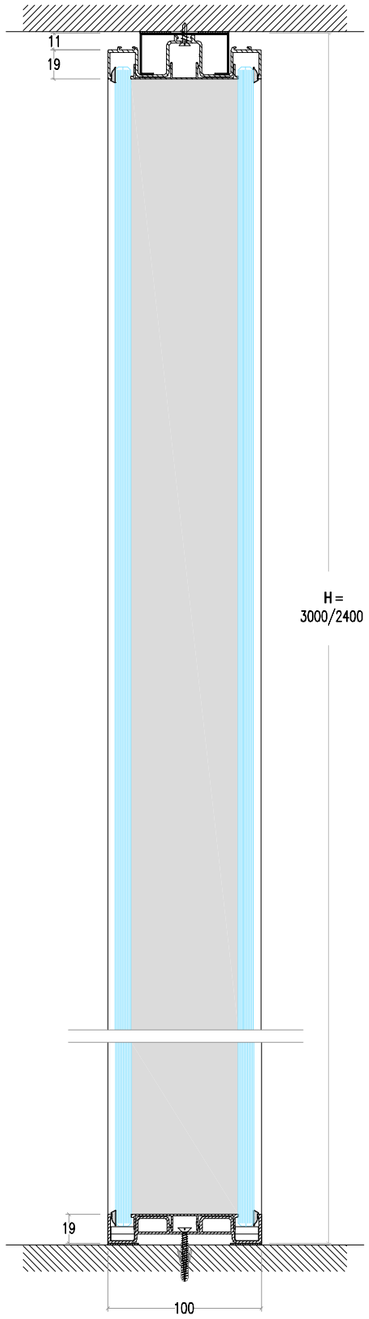
11. ST-200

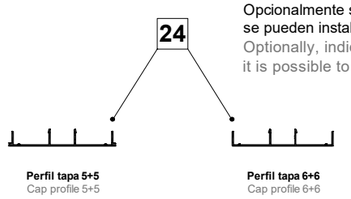
Tabique doble vidrio continuo Modulación Suelo-Techo
Continuous double glass wall / Floor-Ceiling

ST-200
Tabique dos vidrios continuos **55**.1.
Índice de reducción sonora de **42 dB**.
Continuous double 55.1 glass wall.
Sound isolation **42 dB**.

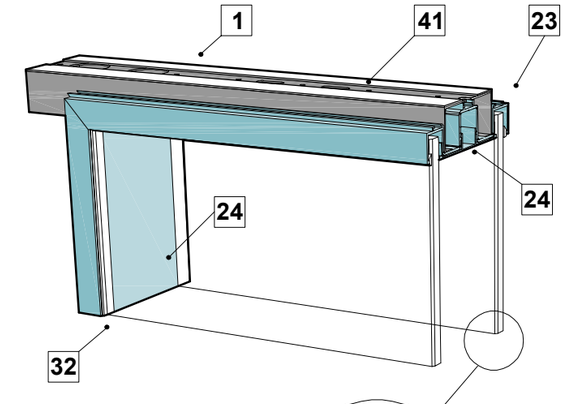
Tabique dos vidrios continuos **66**.1.
Índice de reducción sonora de **44 dB**.
Continuous double 66.1 glass wall.
Sound isolation **44 dB**.

Tabique dos vidrios continuos **66.1 silence**
Índice de reducción sonora de **46 dB**.
Continuous double 66.1 silence glass wall.
Sound isolation **46 dB**.

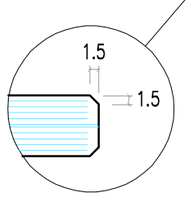


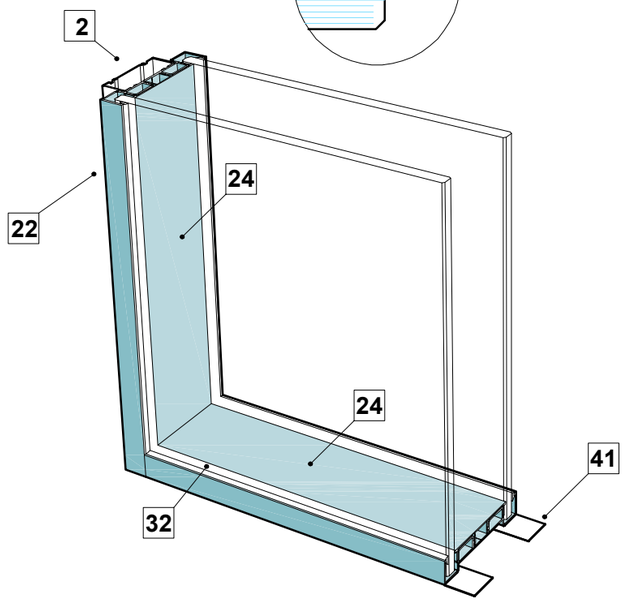


Opcionalmente si se indica previamente se pueden instalar vidrios **6+6** mm.
Optionally, indicating in advance, it is possible to install 6+6 mm glass.



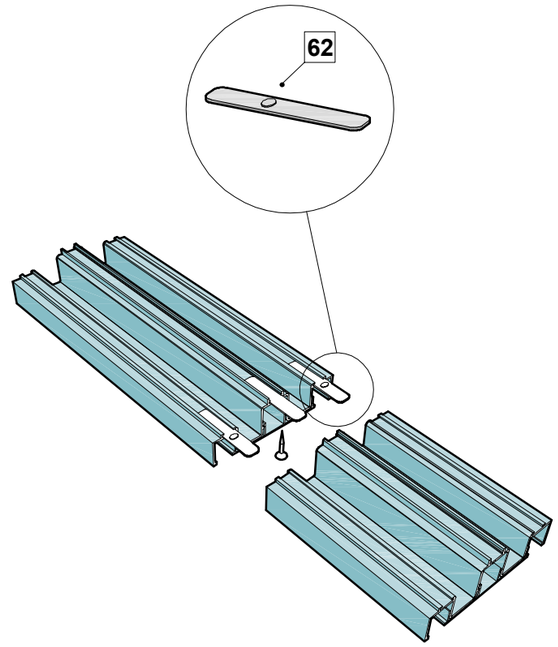
Vidrios 6+6 o 5+5 cantos pulidos y biselados
6+6 or 5+5 mm glass with polished and beveled edge.



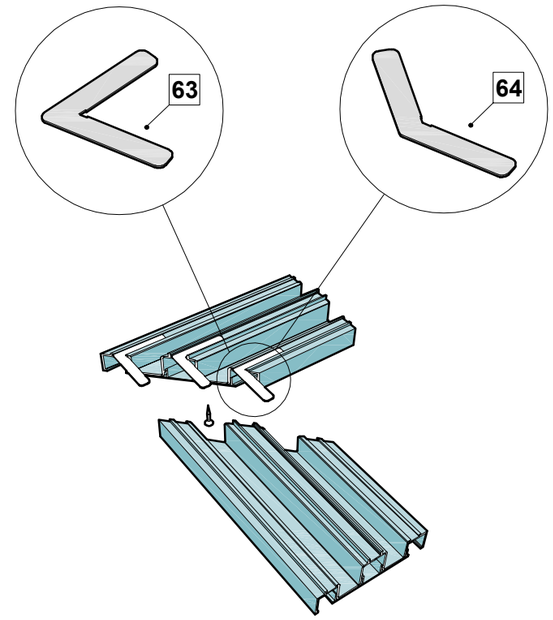


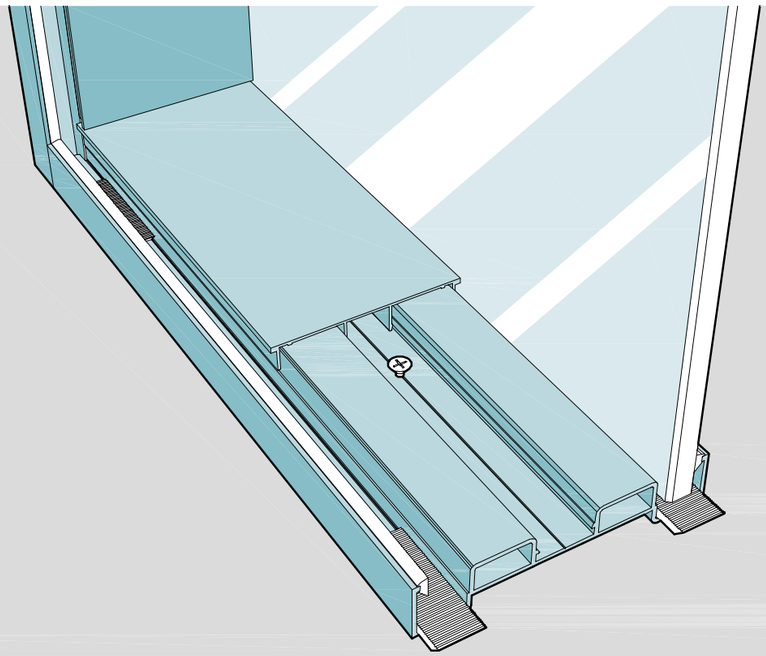
1	**Soporte guía Suelo-Techo** Floor ceiling support guide	22	**Perfil vertical dos vidrios (PV-2V)** Vertical profile - double glass (PV-2V)	24	**Perfil tapa ST-200** Cap profile ST-200	41	**Tapajuntas gris 2x20** Grey flashing 2x20	63	**Pletina unión 90º** 90º union plate
2	**Soporte Vertical (SV)** Vertical support (SV)	23	**Perfil superior dos vidrios (PS-2V)** Upper profile - double glass (PS-2V)	32	**Goma vidrio continuo** Continuous glass gaket	62	**Pletina unión en recto** Straight union plate	64	**Pletina unión 135º** 135º union plate

Pletina de unión en recto para perfil superior.
Straight union plate for upper profile.



Pletinas de unión en ángulo de 90º o 135º.
90º and 135º union plates..

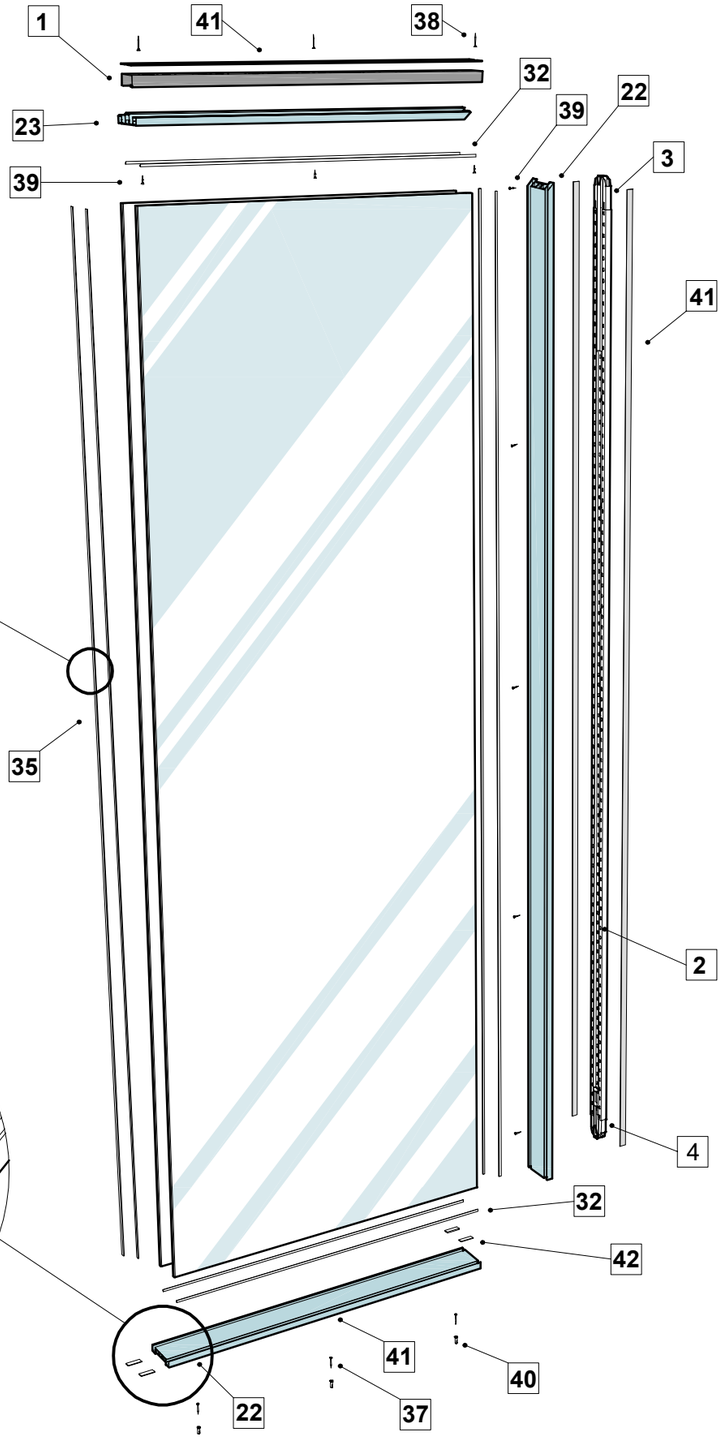




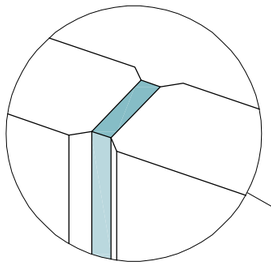
Calzo calibrado para la nivelación de los vidrio.
Calibrated chock for leveling the glass.

12. ST-200

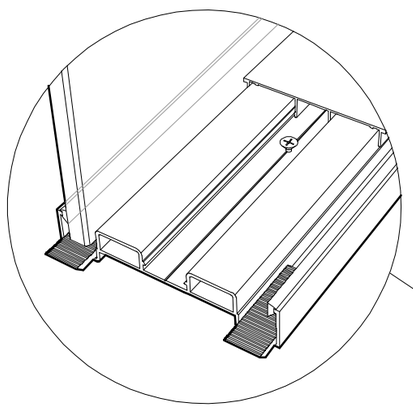
Tabique doble vidrio continuo Modulación Suelo-Techo
Continuous double glass wall / Floor-Ceiling



Cinta adhesiva para vidrio 5+5
Adhesive union tape for 5+5 mm glass

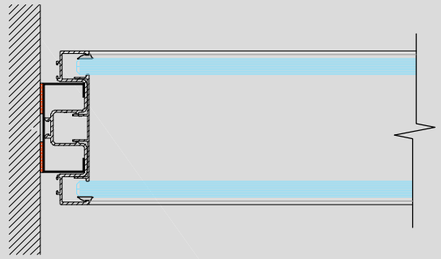


Calzo calibrado para la nivelación de los vidrio.
Calibrated chock for leveling the glass.

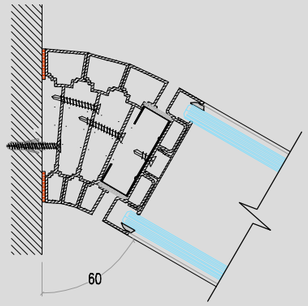


1	**Soporte guía Suelo-Techo** Floor ceiling support guide	22	**Perfil vertical dos vidrios (PV-2V)** Vertical profile - double glass (PV-2V).	37	**Tirafondo 4x35** Scree 4x35..	41	**Tapajuntas gris 2x20** Polyethylene foam 2x20
2	**Soporte Vertical (SV)** Vertical support (SV)	23	**Perfil superior dos vidrios (PS-2V).** Upper profile - double glass (PS-2V).	38	**Autotaladrante 3.9x32** Self-drilling screw 3.9x32.	42	**Calzo calibrado** Calibrated chock
3	**Telescópico Superior** Upper telescopic	32	**Goma vidrio continuo** Continuous glass gasket.	39	**Autotaladrante 3.9x16** Self-drilling screw 3.9x16.		
4	**Telescópico inferior** Lower telescopic	35	**Cinta adhesiva** Adhesive union tape	40	**Taco Nylon** Nylon pad.		

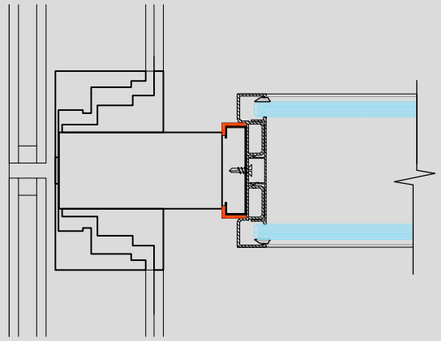
Arranque pared con Perfil Superior (PS-2V)
Start from a wall with upper profile (PS-2V)



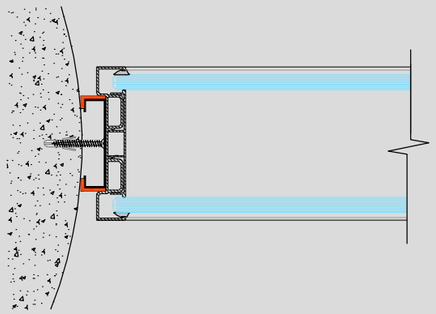
Arranque de pared con ángulos de 10º
Start from a wall with 10° angle profiles.



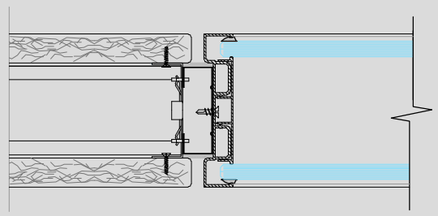
Arranque desde Muro Cortina con SA y Perfil Vertical (PV-2V)
Start from a glass facade with SA and vertical profile (PV-2V).



Arranque desde Columna con Perfil vertical (PV-2V)
Start from a column with vertical profile (PV-2V)



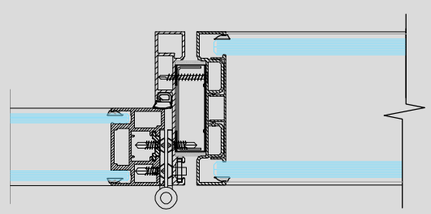
Arranque desde mampara ciega con Perfil Vertical (PV-2V)
Start from solid partition with vertical profile (PV-2V)



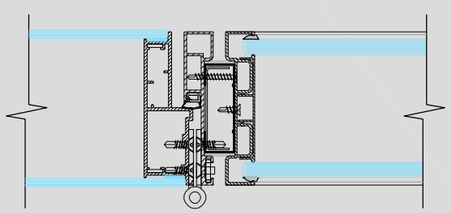
Arranque desde remate lateral con Perfil vertical (PV-2V)
Start from a cabinet side with vertical profile (PV-2V)



Arranque desde puerta vidrio enmarcado (50 mm)
Start from a 50 mm thick framed glass door



Arranque desde puerta vidrio enmarcado (100 mm)
Start from a 100 mm thick framed glass door



17. ST-200

Fórmulas de descuento anchuras de vidrios
How to calculate the with of the glasses

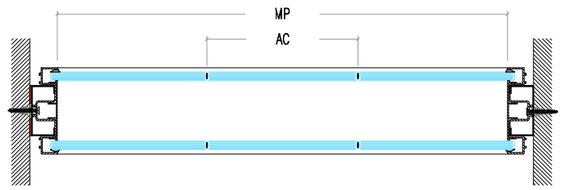
SITAB ofimatic | serie Trebe

CINTA ADHESIVA // ADHESIVE UNION TAPE

D= 1.5 mm

AC = Ancho Cristal / Glass width
MP = Medida entre Perfiles / Dimension between profiles
NJ = Nº de juntas / Nº glass unions
NV = Nº de vidrios / Nº glass panels

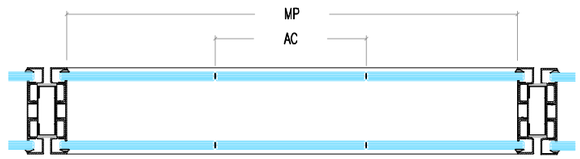
IMPORTANTE TENER EN CUENTA : RECTITUD DE LOS CANTOS LARGOS ± 0.1 MM // IMPORTANT TO TAKE INTO ACCOUNT: LONG EDGES' STRAIGHTNESS ± 0.1 MM



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP + 14 mm.

Cuando hay dos vidrios
Two glass panels
$AC = \frac{MP+14-(D \times NJ)}{NV}$

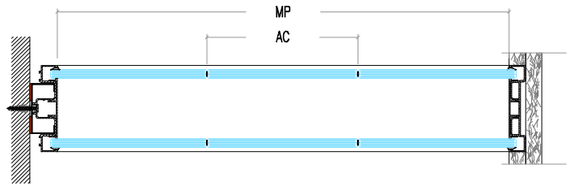
Cuando hay tres o mas vidrios
Three or more glass panels
$AC = \frac{MP+28-(D \times NJ)}{NV}$



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP + 14 mm.

Cuando hay dos vidrios
Two glass panels
$AC = \frac{MP+14-(D \times NJ)}{NV}$

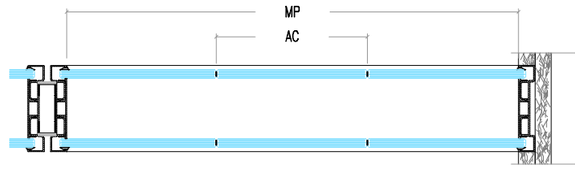
Cuando hay tres o mas vidrios
Three or more glass panels
$AC = \frac{MP+28-(D \times NJ)}{NV}$



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP + 14 mm.

Cuando hay dos vidrios
Two glass panels
$AC = \frac{MP+14-(D \times NJ)}{NV}$

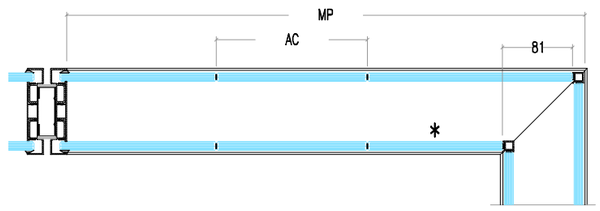
Cuando hay tres o mas vidrios
Three or more glass panels
$AC = \frac{MP+28-(D \times NJ)}{NV}$



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP + 14 mm.

Cuando hay dos vidrios
Two glass panels
$AC = \frac{MP+14-(D \times NJ)}{NV}$

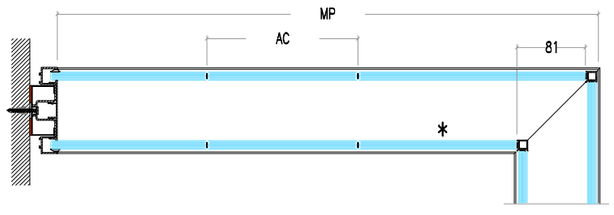
Cuando hay tres o mas vidrios
Three or more glass panels
$AC = \frac{MP+28-(D \times NJ)}{NV}$



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP - 4 mm.

Cuando hay dos vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP-4-(D \times NJ)}{NV}$

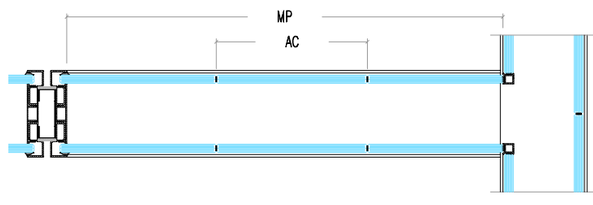
*** Vidrio de la cara interor a los que hay que restar - 81 mm.**
* Deduct 81 mm from the interior glass panel



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP - 4 mm.

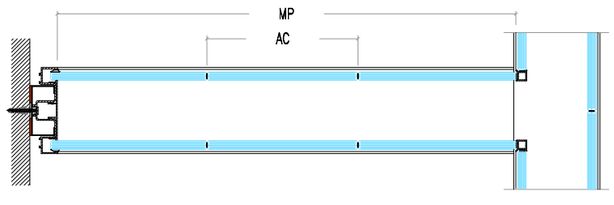
Cuando hay dos o mas vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP-4-(D \times NJ)}{NV}$

*** Vidrio de la cara interor a los que hay que restar - 81 mm.**
* Deduct 81 mm from the internal glass panel



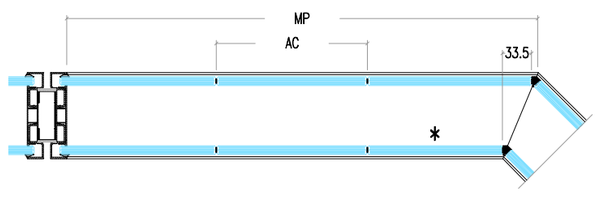
Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP + 8 mm.

Cuando hay dos o mas vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP+8-(D \times NJ)}{NV}$



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP + 8 mm.

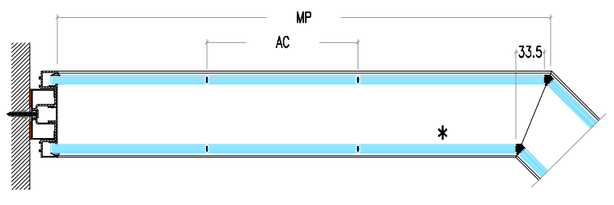
Cuando hay dos o mas vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP+8-(D \times NJ)}{NV}$



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP - 1 mm.

Cuando hay dos o mas vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP+6-(D \times NJ)}{NV}$

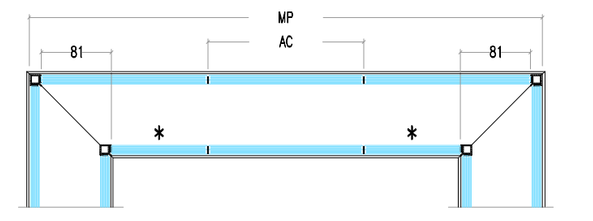
*** Vidrio de la cara interor a los que hay que restar - 33.5 mm.**
* Deduct 33,5 mm from the interior glass panel



Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP - 1 mm.

Cuando hay dos o mas vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP+6-(D \times NJ)}{NV}$

*** Vidrio de la cara interor a los que hay que restar - 33.5 mm.**
* Deduct 33,5 mm from the interior glass panel



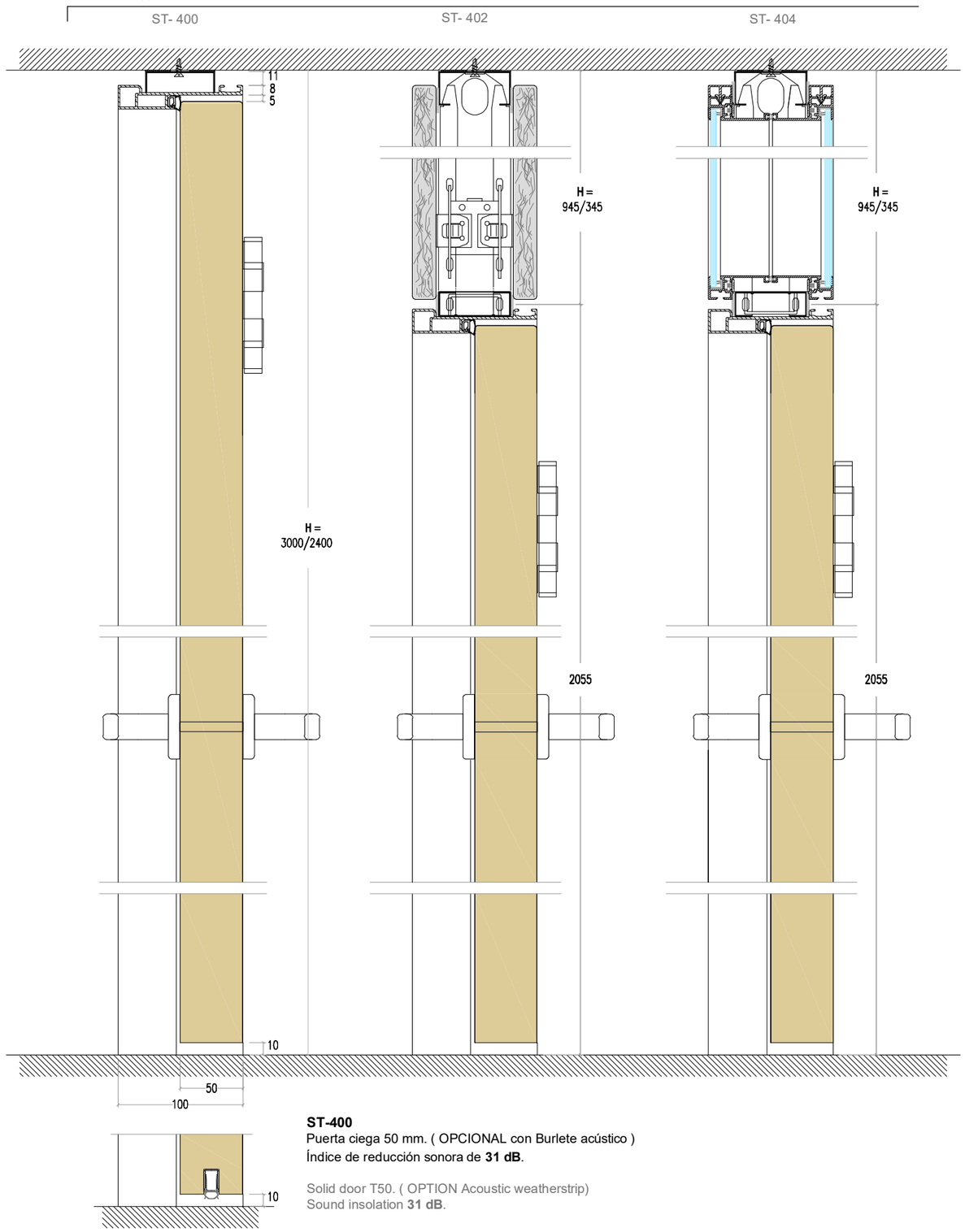
Cuando hay un vidrio
One glass panel
AC = MP - 24 mm.

Cuando hay dos o mas vidrios
Two or more glass panels
$AC = \frac{MP-24-(D \times NJ)}{NV}$

37. **ST-400/402/404**

Módulo de puerta ciega E50
Solid doors T50

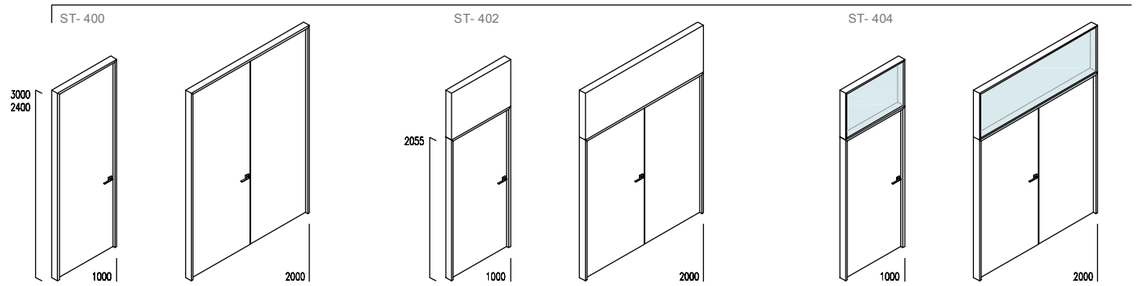
Puerta ciega E50
Solid doors T50



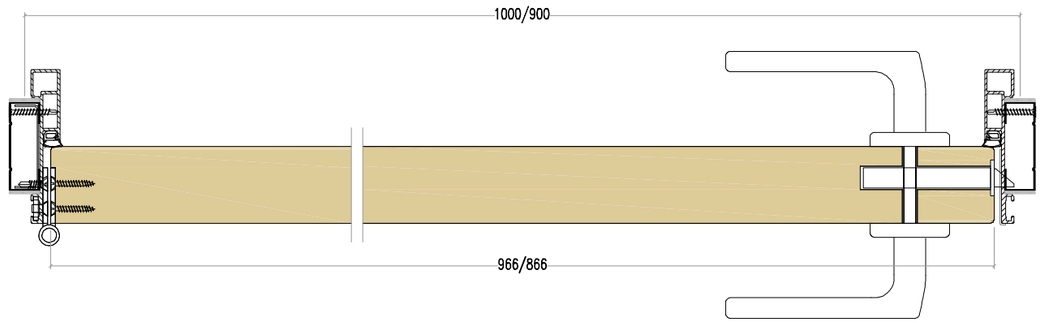
ST-400
Puerta ciega 50 mm. (OPCIONAL con Burlete acústico)
Índice de reducción sonora de **31 dB**.

Solid door T50. (OPTION Acoustic weatherstrip)
Sound insolation **31 dB**.

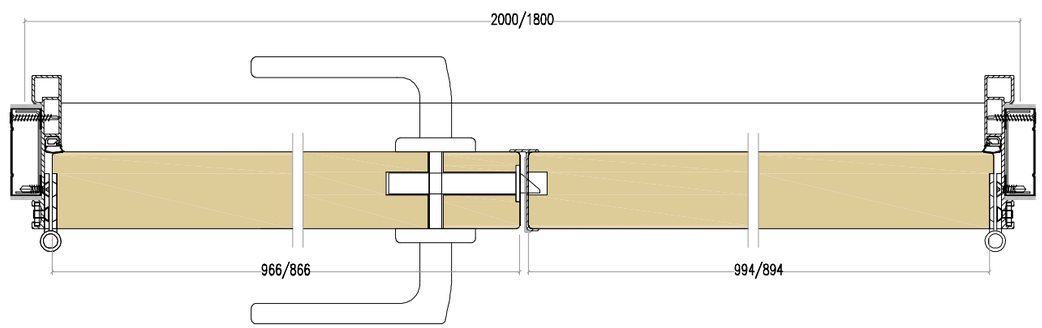
Cotas a eje de la puerta ciega E50
Dimensions between axis of the solid doors T50



ST-400 A1000
Puerta ciega E50
Solid door T50



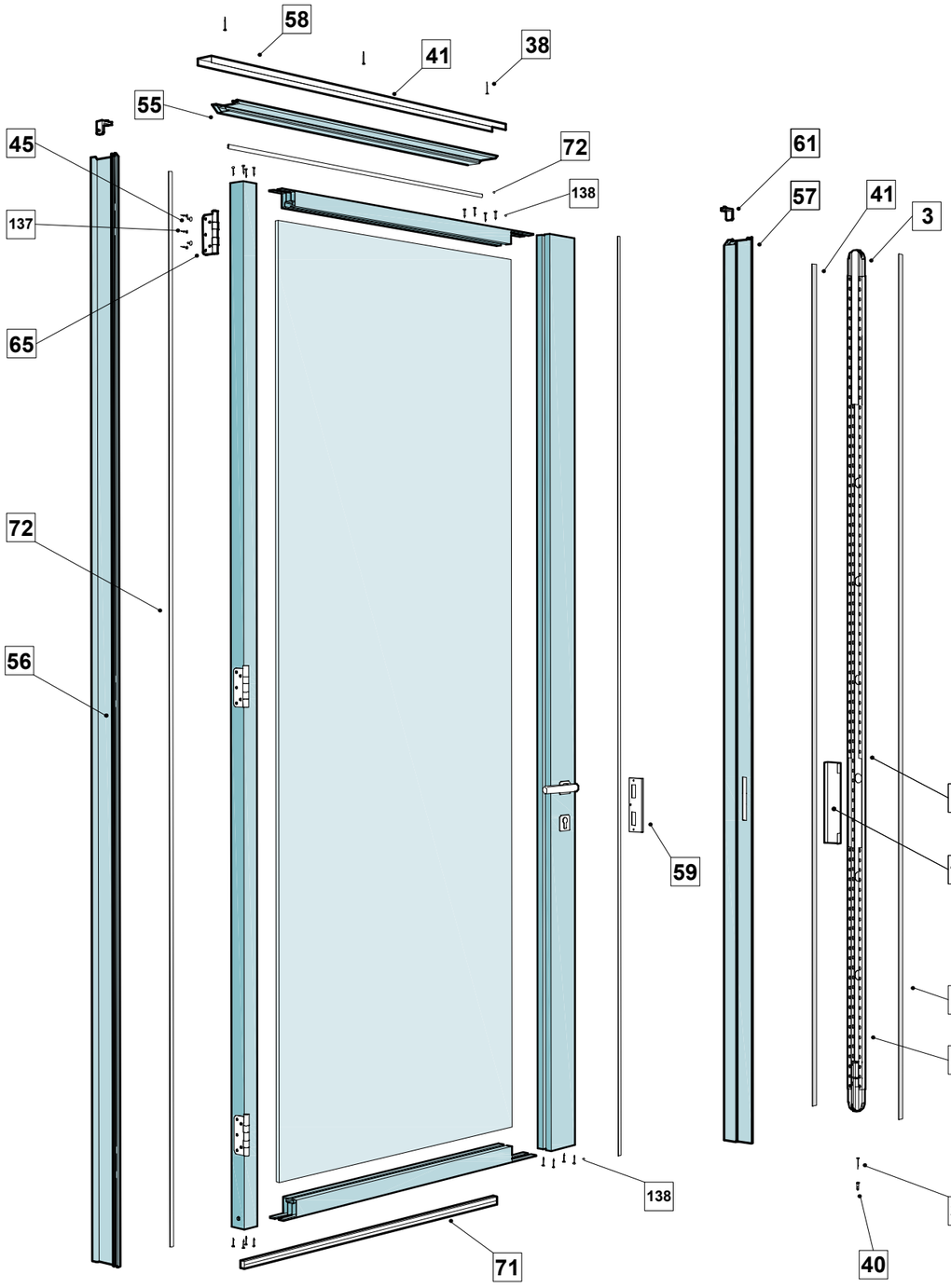
ST-400 A2000
Puerta doble ciega E50
Double solid doors T50



42. **ST-415**

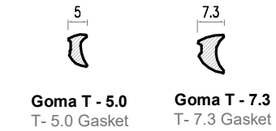
Módulo puerta monovidrio enmarcado E50 (5+5 ó 6+6 mm)
Framed single glass door T50 (5+5 or 6+6 mm)

SITAB ofimatic | serie Trebe



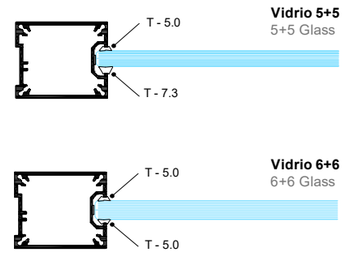
2	**Soporte Vertical Puerta (SV)** Vertical support door (SV)	41	**Tapajuntas gris 2x20** Grey tape 2x20	57	**Perf. Marco Puerta lado Cerradura.** Door frame lock side profile.	71	**Burlete acústico.** Acoustic seal.
3	**Telescópico Superior** Upper telescopic	45	**Tornillo Trilobular M5x12.** Screw M5x12 trilobular.	58	**Soporte Guía Marco Puerta.** Door frame support guide.	72	**Goma Cierre Puerta de Paso.** Swing door rubber.
37	**Telescópico inferior.** Lower telescopic	54	**Soporte Vertical Puerta (SV).** Door Vertical Support (SV)	59	**Resbalón Puerta Batiente.** Swing door slip.	137	**Autotaladrante 4.8x19** Selfdrilling 4.8x19
39	**Tirafondo 4x35** Screw 4x35	55	**Perf. Marco Puerta Superior.** Door frame upper profile.	61	**Escuadra de Unión Marco.** Frame union square.	138	**Roscachapa 4.8x32** Selfdrilling 4.8x19
40	**Taco Nylon** Nylon plug	56	**Perf. Marco Puerta lado Bisagra.** Door frame hinge side profile.	65	**Bisagra Puerta batiente.** Swing door hinge.	190	**Embellecedor cerradura** Lock trim

Detalle puerta mono-vidrio enmarcado E50 (6+6 ó 5+5)
Details of framed single glass door T50 (5+5 or 6+6 mm)



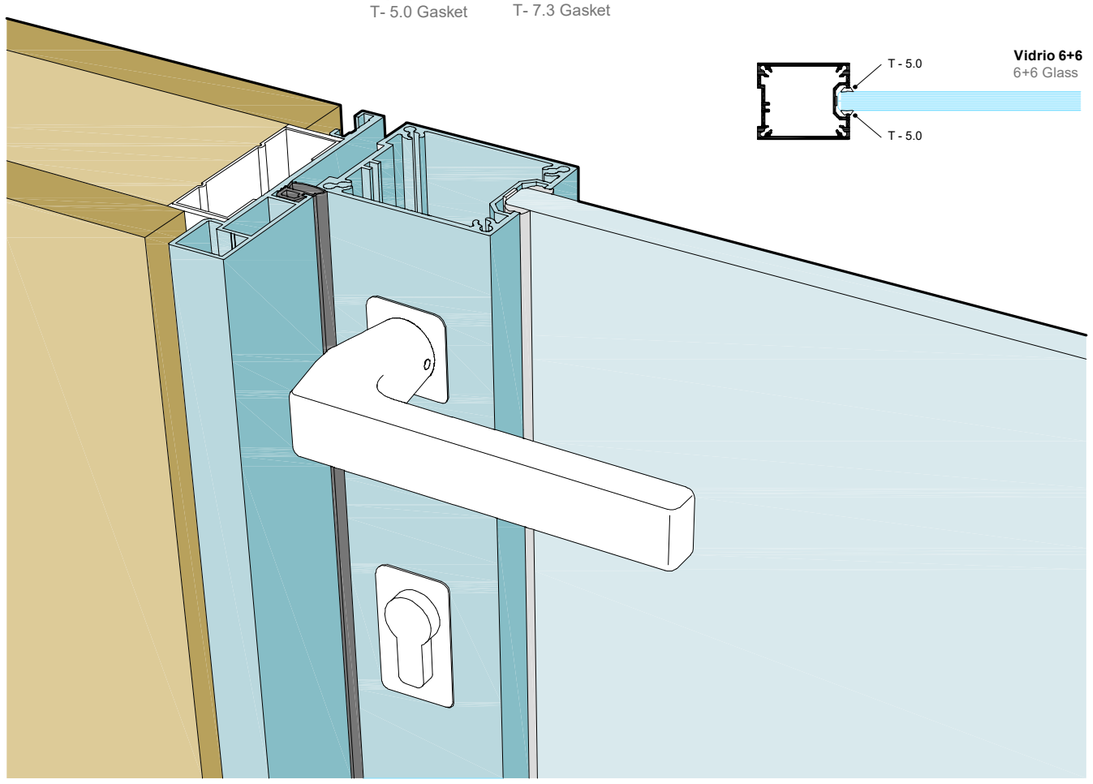
Goma T - 5.0
T- 5.0 Gasket

Goma T - 7.3
T- 7.3 Gasket



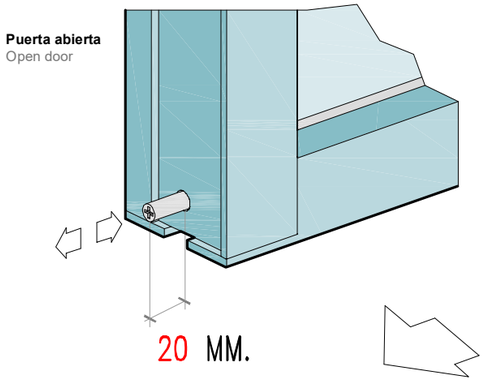
Vidrio 5+5
5+5 Glass

Vidrio 6+6
6+6 Glass

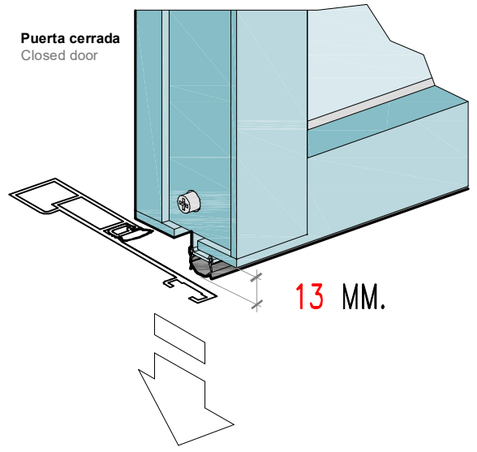


Detalle funcionamiento del burlete acústico.
Detail of the acoustic seal.

Puerta abierta
Open door

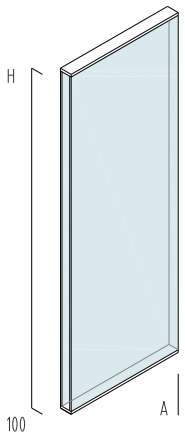


Puerta cerrada
Closed door



SITAB | serie Trebe

TABIQUE DOS VIDRIOS CONTINUOS OF/ST-200



H: Altura	2400 / 3000 mm
A: Ancho modulo	Metro Lineal
Espesor del Tabique	100 mm
Absorción desniveles	± 16 mm

CRADLE TO CRADLE

NIVEL BRONCE

ECODISEÑO

UNE-EN ISO 14006:2011

REACCION AL FUEGO

Estructura metálica	**A1**
Perfiles de aluminio	**A1**
Paneles de vidrio	**A1**

ACUSTICA

UNE-EN ISO 140-3:1995

Con vidrios laminar 55.1
Índice de reducción sonora **42 dB**

Con vidrios laminar 66.1
Índice de reducción sonora **44 dB**

Con vidrios laminar 66.1 silence
Índice de reducción sonora **46 dB**

MECANICA Y FUNCIONALIDAD

UNE-EN ISO 41955-2
Certificado categoría de uso **NIVEL 4**

BS 5234-2:1992
Certificado categoría **USO INTENSIVO**

ESTRUCTURA

Estructura de acero galvanizado compuesta de:

Guía de anclaje a techo y suelo en acero galvanizado pre-lacado en RAL 9006, calidad Steel Grade (B-02) de 27x58mm, con mecanizados para pasos eléctricos y posicionamiento para soportes verticales cada 50mm.

Estructura vertical en calidad Steel Grade (B-02) de 58x20mm con mecanizados para pasos eléctricos y doble cremallera longitudinal cada 32mm según Norma DIN para el enganche rápido de los herrajes metálicos (Grapas) para el clipado de paneles y vidrios enmarcados.

La estructura vertical está compuesta por nivelador telescópico inferior con nivelación de 60mm y alargadera telescópica superior para absorber diferencias en altura de hasta 150mm. Provista de herrajes metálicos (Grapa horizontal) para sujeción de los soportes horizontales a la estructura vertical. La estructura va recubierta con una cinta de espuma de polietileno de 2mm de espesor en todas las zonas de apoyo de paneles o perfiles.

PERFILES

Sobre esta estructura se montan perfiles de aluminio anodizado plata mate o lacados en negro extramate de 19x100mm con doble abertura para el montaje de vidrios y sobre el suelo un perfil guía de 19x100mm. Ambos perfiles incluyen un sistema de pestaña de fijación rápida para las gomas de sujeción de los vidrios laminares de seguridad 5+5 o 6+6 mm. También se incluye un sistema de nivelación con calzos calibrados para un perfecto nivelado de los vidrios laminares.

VIDRIOS

La unión vertical de los vidrios laminares de seguridad 6+6 o 5+5 mm con canto pulido, se realiza mediante cinta adhesiva transparente de 1x9 o 1x6 mm creando una unión rápida y limpia de los mismos. Opcionalmente se puede sustituir la cinta adhesiva por una “H” de policarbonato para la unión de los vidrios.

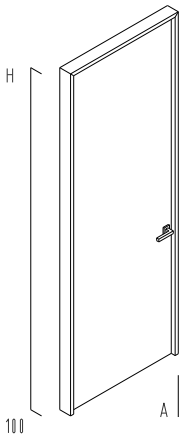
CRADLE TO CRADLE

Mampara serie_trebe certificada por “**CRADLE TO CRADLE**” en nivel bronce. Exigente certificación de sostenibilidad que garantiza que la mampara está libre de productos potencialmente nocivos para el medio ambiente y que para su fabricación se ha optado por desarrollar procesos sostenibles y de eliminación total de residuos al final del ciclo de vida del producto.

DESMONTABILIDAD Y REUTILIZACIÓN

Desmontabilidad completa e independiente de todos los componentes. Diseño denominado “Mampara lineal”.

SITAB | serie Trebe



H: Altura	2400 / 3000 mm
A: Ancho modulo	900 / 1000 mm
Espesor del Tabique	100 mm
Espesor hoja de puerta	50 mm
Absorción desniveles	± 5mm m

CRADLE TO CRADLE

NIVEL BRONCE

ECODISEÑO

UNE-EN ISO 14006:2011

REACCION AL FUEGO

Estructura metálica	**A1**
Perfiles de aluminio	**A1**
Paneles de melamina	**D-s1,d 0**

ACUSTICA

UNE-EN ISO 10140-2:2011
Con burlete acústico opcional
Índice de reducción sonora **31 dB**

MECANICA Y FUNCIONALIDAD

UNE-EN ISO 41955-2
Certificado categoría de uso **NIVEL 4**

BS 5234-2:1992
Certificado categoría **USO INTENSIVO**

MODULO PUERTA CIEGA E50 OF/ST-400

ESTRUCTURA

Estructura de acero galvanizado compuesta de:

Guía de anclaje a techo y suelo en acero galvanizado prelacado en RAL 9006, calidad Steel Grade (B-02) de 27x58 mm, con mecanizados para pasos eléctricos y posicionamiento para soportes verticales cada 50mm.

Estructura vertical y horizontal en calidad Steel Grade (B-02) de 58x20mm con mecanizados para pasos eléctricos y doble cremallera longitudinal cada 32mm según Norma DIN para el enganche rápido de los herrajes metálicos (Grapas) para el clipado de paneles y vidrios enmarcados.

La estructura vertical está compuesta por nivelador telescópico inferior con nivelación de 60mm y alargadera telescópica superior para absorber diferencias en altura de hasta 150mm. Provista de herrajes metálicos (Grapa horizontal) para sujeción de los soportes horizontales a la estructura vertical.

La estructura va recubierta con una cinta de espuma de polietileno de 2mm de espesor en todas las zonas de apoyo de paneles o perfiles.

PERFILES

Sobre esta estructura se montan los marcos de puerta de aluminio anodizado plata mate o lacados en negro extramate de 19x100 mm de formas rectas con herrajes de unión de inglete sujetos a la estructura metálica mediante tornillos de acero autotaladrante. Cierre de puerta con perfil de goma color gris en todo el perímetro, para una perfecta amortiguación y aislamiento en el cierre.

PUERTAS DE PASO

Hojas de puerta ciegas, ligeras de 50 mm. formada por dos tableros de 8 mm aglomerados de partículas de madera (D-s1-d0), con las mismas posibilidades de revestimiento que los paneles y con el interior relleno de poliestireno extrusionado, con los bordes perimetrales canteados en ABS a prueba de golpes. La hoja de puerta va montada con tres bisagras inoxidables o lacadas negro (120 kg. de capacidad de carga) sujetas al marco de aluminio mediante un exclusivo sistema de anclaje, que permite una posible regulación de 10 mm en altura. Cerradura de bombillo intercambiable DORMA y manillas HOPPE de acero inoxidable o lacadas en negro con cuadradillo rápido de montaje.

CRADLE TO CRADLE

Mampara serie_trebe certificada por “**CRADLE TO CRADLE**” en nivel bronce. Exigente certificación de sostenibilidad que garantiza que la mampara está libre de productos potencialmente nocivos para el medio ambiente y que para su fabricación se ha optado por desarrollar procesos sostenibles y de eliminación total de residuos al final del ciclo de vida del producto.

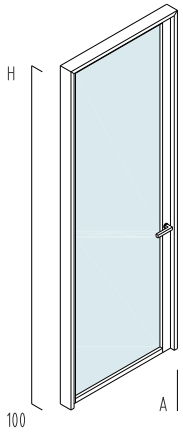
DESMONTABILIDAD Y REUTILIZACIÓN

Desmontabilidad completa e independiente de todos los componentes. Diseño denominado “Perfilería oculta”.

"Serie Trebe Cradle to Cradle Certified™ at Bronze level", "Ask for our FSC product, FSC® C102560"

SITAB | serie Trebe

MOD. PUERTA MONOVIDRIO ENMARCADO E50 OF/ST-415



H: Altura	2400 / 3000 mm
A: Ancho modulo	900 / 1000 mm
Espesor del Tabique	100 mm
Espesor hoja de puerta	50 mm
Absorción desniveles	± 5mm m

CRADLE TO CRADLE

NIVEL BRONCE

ECODISEÑO

UNE-EN ISO 14006:2011

REACCION AL FUEGO

Estructura metálica	**A1**
Perfiles de aluminio	**A1**
Paneles de vidrio	**A1**

ACUSTICA

UNE-EN ISO 10140-2:2011

Con vidrio laminar 55.1

Índice de reducción sonora **33 dB**

Con vidrio laminar 66.1

Índice de reducción sonora **35 dB**

Con vidrio laminar 66.1. silence

Índice de reducción sonora **36 dB**

MECANICA Y FUNCIONALIDAD

UNE-EN ISO 41955-2

Certificado categoría de uso **NIVEL 4**

BS 5234-2:1992

Certificado categoría **USO INTENSIVO**

ESTRUCTURA

Estructura de acero galvanizado compuesta de:

Guía de anclaje a techo y suelo en acero galvanizado prelacado en RAL 9006, calidad Steel Grade (B-02) de 27x58 mm, con mecanizados para pasos eléctricos y posicionamiento para soportes verticales cada 50mm.

Estructura vertical y horizontal en calidad Steel Grade (B-02) de 58x20mm con mecanizados para pasos eléctricos y doble cremallera longitudinal cada 32mm según Norma DIN para el enganche rápido de los herrajes metálicos (Grapas) para el clipado de paneles y vidrios enmarcados.

La estructura vertical está compuesta por nivelador telescópico inferior con nivelación de 60mm y alargadera telescópica superior para absorber diferencias en altura de hasta 150mm. Provista de herrajes metálicos (Grapa horizontal) para sujeción de los soportes horizontales a la estructura vertical.

La estructura va recubierta con una cinta de espuma de polietileno de 2mm de espesor en todas las zonas de apoyo de paneles o perfiles.

PERFILES

Sobre esta estructura se montan los marcos de puerta de aluminio anodizado plata mate o lacados en negro extramate de 19x100 mm de formas rectas con herrajes de unión de inglete sujetos a la estructura metálica mediante tornillos de acero autotaladrante. Cierre de puerta con perfil de goma color gris en todo el perímetro, para una perfecta amortiguación y aislamiento en el cierre.

PUERTA DE PASO

Hojas de puerta de un vidrio laminar 5+5 o 6+6, montados sobre un marco de aluminio anodizado plata mate o lacados en negro extramate de ejecución asimétrica, siendo el lado de la manilla de mayor sección donde se ocultan los mecanismos de la cerradura. Sistema de fijación estructural mediante perfiles mecanizados y tornillos guiados sobre gusanillos extrusionados. La hoja de puerta va montada con tres bisagras inoxidables o negras (capacidad de carga de 120 kg), sujetas a la estructura metálica mediante un exclusivo sistema de anclaje que permite una regulación de 10 mm en altura. Cerradura de bombillo intercambiable DORMA y manillas HOPPE de acero inoxidable o ladadas en negro con cuadradillo rápido de montaje. Burlete acústico en la parte inferior de la hoja de puerta para garantizar un mayor confort acústico.

CRADLE TO CRADLE

Mampara serie_trebe certificada por "**CRADLE TO CRADLE**" en nivel bronce. Exigente certificación de sostenibilidad que garantiza que la mampara está libre de productos potencialmente nocivos para el medio ambiente y que para su fabricación se ha optado por desarrollar procesos sostenibles y de eliminación total de residuos al final del ciclo de vida del producto.

DESMONTABILIDAD Y REUTILIZACIÓN

Desmontabilidad completa e independiente de todos los componentes.Los vidrios enmarcados van sujetos a la estructura mediante grapas de clipado que proporcionan una sujeción en tres dimensiones, lo cual permite un montaje y desmontaje frontal cuantas veces sea necesario, sin perder su posición inicial, dejando una entrecalle de 8 mm.

MC: MEMORIA DE CÁLCULO EDIFICIO EXISTENTE:

MEMORIA DE CÁLCULO

Obra:

NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE EL HOSPITAL DE SANT PAU

Referencia:

Ferrovial – Edificio Investigación Hosp. St. Paz

Situación:

BARCELONA

01	04-11-2015	Primera Emisión
Edición:	Fecha:	Motivo:

HORMIPRESA

ÍNDICE GENERAL

I. MEMORIA
1. OBJETO
2. ALCANCE
3. NORMAS Y REFERENCIAS
4. BASES DE CÁLCULO
4.1. DATOS GENERALES
4.2. PROGRAMAS DE CÁLCULO
5. DIMENSIONAMIENTO
5.1. PLANTAS FORJADOS

I. MEMORIA

1. OBJETO

La presente Memoria tiene por objeto la justificación de los cálculos de los elementos prefabricados de hormigón utilizados para la construcción de los forjados correspondiente al Nuevo Instituto de Investigación del Hospital de St. Paz que FERROVIAL situado en Barcelona.

2. ALCANCE

El ámbito de aplicación de esta Memoria es exclusivamente la estructura prefabricada del forjado, de acuerdo con los planes del Cliente de Enero 2015.

El estudio y verificación de los sistemas estructurales ejecutados in situ, como pantallas, muros de contención, cimentaciones y otros elementos tanto de hormigón como metálicos, no son objeto de esta memoria y deben consultarse en el proyecto correspondiente.

3. NORMAS Y REFERENCIAS

- Código Técnico de la Edificación (CTE). RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006:
  - DB-SE / Seguridad Estructural.
  - DE-SE-AE / Acciones en la Edificación.
  - DB-SE-A / Acero.
  - DB-SI / Seguridad en caso de incendio.

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). RD 1247/2008, de 18 de julio de 2008
- Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02). RD 997/2002, de 27 de Septiembre de 2002.
- Eurocódigo-2, parte 1-3: Reglas Generales. Elementos y estructuras prefabricados de hormigón.

- Marcado CE en productos prefabricados de la construcción:
  - UNE-EN 1168 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.
  - UNE-EN 13693 Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas.
  - UNE-EN 13225 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.

4. BASES DE CÁLCULO

4.1. Datos generales

a) Los elementos prefabricados se calculan de forma aislada siguiendo las consideraciones particulares apuntadas en el cálculo según los apartados siguientes.

b) Las características mecánicas del hormigón y del acero cumplen los requisitos establecidos por la EHE, tal y como se describen a continuación, y como se detallan en los cálculos de los elementos.

Elementos prefabricados de hormigón armado

Material	Designación EHE Valor característico Coeficiente minoración		
Acero (barra corrugada)	B 500 S	fyk = 500 MPa	$_s$ = 1.15
Hormigón	HA-50	fck = 50 MPa	$_c$ = 1.50

Elementos prefabricados de hormigón pretensado

Material	Designación EHE Valor característico Coeficiente minoración		
Acero pretensado (alambre)	Y 1860 C	fmax = 1860 MPa	$_s$ = 1.15
Acero pretensado (cordón)	Y1860 S7	fmax = 1860 MPa	$_s$ = 1.15
Hormigón	HP-50	fck = 50 MPa	$_c$ = 1.50

c) El municipio donde se ubica la obra es Barcelona, situado a una altitud de 25 m. La estructura prefabricada consta de los forjados de las diferentes plantas mediante placa alveolar, que se apoyan sobre estructura no prefabricada.

d) El tipo de ambiente al que está sometido un elemento estructural viene definido por el conjunto de condiciones físicas y químicas al que está expuesto. Los distintos elementos prefabricados cumplirán una serie de clases de exposición (art 8º EHE-08), así como unas resistencias características del hormigón mínimas recomendadas (arte 37º EHE-08):

Clase general de exposición..... IIa

Clase específica de exposición..... no hay

Tipo de ambiente ..... IIa

e) El conjunto de acciones consideradas son las que se enumeran DB-SE-AE. Están indicadas en los planos, y se detallan a continuación.

Cargas gravitatorias

Plantas Forjados Interiores

Peso Propio de la E-120/30 ..... 3,83 kN/m2
Peso Propio de la capa de compresión 7 cm..... 1,75 kN/m2
Cargas Permanentes 0,90 kN/m2
Sobrecarga de uso 5,00 kN/m2

Plantas Cubierta – Zona Instalaciones

Peso Propio de la E-120/30 ..... 3,83 kN/m2
Peso Propio de la capa de compresión 7 cm..... 1,75 kN/m2
Cargas Permanentes 1,00 kN/m2
Sobrecarga de instalaciones 5,00 kN/m2
Sobrecarga de nieve (no concomitante) 0,40 kN/m2

Plantas Cubierta – Zona Cubierta Vegetal

Peso Propio de la E-120/30 ..... 3,83 kN/m2
Peso Propio de la capa de compresión 7 cm..... 1,75 kN/m2
Cargas Permanentes 4,00 kN/m2
Sobrecarga de nieve 0,40 kN/m2

f) La capacidad portante, la aptitud al servicio y la durabilidad se verifican según la teoría de Estados Límite que se expone en la EHE-08 y el DB-SE. Los coeficientes de seguridad adoptados para obtener los valores de cálculo de las acciones son los que resultan de aplicar el artículo 12 de la EHE-08 y el capítulo 4 del DB-SE. Para la evaluación del Estado Límite Último, los coeficientes parciales de seguridad son los correspondiente a un nivel de control de ejecución intenso según la EHE-08, dado que los elementos prefabricados poseen certificación CE de producto, y la fabricación se realiza en planta que dispone de un sistema de aseguramiento de la calidad (Certificado ISO 9001:2000).

Los coeficientes de combinación o simultaneidad son los que resultan de aplicar el artículo 13 de la EHE-08 con los valores considerados en el Anexo A de la misma norma, así como de aplicar el capítulo 4 del DB-SE.

En los cálculos detallados de los diversos elementos prefabricados se especifican los coeficientes adoptados y los valores de cálculo de las acciones resultantes.

4.2. Programas de cálculo

El desarrollo de los cálculos se ha realizado con la ayuda de programas informáticos suficientemente contrastados por la experiencia:

- Varias HOJAS DE CÁLCULO y PROGRAMAS desarrollados por HORMIPRESA para las aplicaciones específicas para las que se emplean.

5. DIMENSIONAMIENTO

5.1. Plantas forjados

Las diferentes plantas de forjado constan de elementos metálicos donde se apoyará el forjado alveolar.

La zona extrema de las juntas entre placas van armadas con redondos longitudinales que se unen en el muro para evitar posibles deslizamientos relativos placa-muro en la dirección del muro ante esfuerzos horizontales.

En caso de que las juntas de placas a un lado y otro del muro coincidan longitudinalmente se colocará armadura pasante (aprox. 3 m, 1.5 m en cada lado), mientras que en el caso de que no coincidan o en los extremos, se colocará armadura que una junta con el muro acabado en patilla (aprox. 1.5 m).

En cualquier caso esta armadura no es de armado de negativos, ya que no es necesario al ser placas calculadas con apoyos isostáticos.

En el caso de que haya algún hueco que interfiera en la colocación de esta armadura de junta en la zona extrema se colocará una de longitud más corta.

Los diferentes elementos que lo componen son los siguientes:

Placas

Las placas alveolares son elementos de hormigón pretensado que se calculan como elementos isostáticos apoyados sobre una banda elastomérica o directamente sobre el muro.

Capa compresión

En la capa de compresión se dispone de un armazón en forma de malla para poder considerarla estructural y colabore como sección mixta con la placa alveolar, además de tener la función de controlar la fisuración y de mejorar la redistribución de cargas.

A continuación se dimensionan las placas de forjado.

Plantas Forjado Interior

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

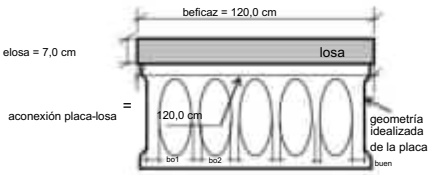
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN Referencia: Forjado - 10,50

Geometría

Longitud total, Lt = 10,50 m Clase exposición: IIa Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 10,35 m Ámbito, y = 1,20 m Resistencia al fuego: REI-120 Armado: E3007

Sección compuesta:



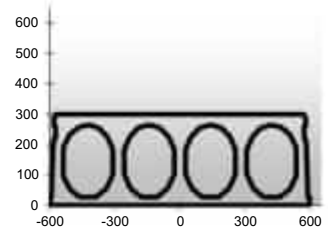
bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

Armadura Activa

Ap, sup = 0,00 cm2

Superior	3,50 cm	0 Ø 3/8"
	7,50 cm	2 Ø 3/8"
	4,50 cm	2 Ø 3/8"
Inferior	4,50 cm	6 Ø 1/2"

Ap, inf = 8,08 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	Fuerza todo. pret., Fpo= 1067 kN
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	Excentricidad y Área del pretensado
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,89 cm = 0,00 cm²
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite elástico pas., fyk =		500	N/mm2	es, inf = Ap, inf = 8,08 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 m				
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
GCP,comp =	0,90 kN/m² →	1,08 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,1 =	5,00 kN/m² →	6,00 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,2 =	0,00 kN/m² →	0,00 kN/m					
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp					

Coeficientes de simultaneidad

	Y0,y Y1,y Y2,i
QSC,1	0,7 0,6
QSC,2	0 0

Coeficientes de seguridad

	ELU Favor	ELU Desfavor	LOS Favor	LOS Desfavor
gG	1.00	1,35	1.00	1.00
gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
gP	1.00	1	1.00	1.00

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.	disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	46,8 kN	121,0 kNm	, en x = 5,175 m	-46,8 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	100,9 kN	261,1 kNm	, en x = 5,175 m	-100,9 kN
S. COMP., SC determinante 2	86,9 kN	224,9 kNm	, en x = 5,175 m	-86,9 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 13%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 24%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,11 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1739,0	196225	14,90	15,10	13169,0	12995,5
homog (T)	1794,2	201596	14,59	15,41	13815,4	13083,9
homog (L)	1786,2	200828	14,64	15,36	13721,5	13071,3

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,11 cm Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2435,0	371029	20,22	16,78	18352,2	22107,6
homog (S)	2481,7	381790	19,93	17,07	19157,6	22364,7
limpia	2435,0	371029	20,22	16,78	18352,2	22107,6
( ) homog ( )	2479,1	381198	19,94	17,06	19112,7	22350,8

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP, simple = 121,0 kNm , ax = 5,2 m

Mu(L) = 287,5 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 261,1 kNm ax = 5,2 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 224,9 kNm ax = 5,2 m

Mu( )= 349,7 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 171,5 kN > Vd(L) = 45,2 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 189,4 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 124,8 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 211,3 kN > Vd(L) = 96,5 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 263,9 kNm

agotamiento por tracción en alma en sección ubicada a 128,0 kN 5,175 del apoyo.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = > Vd(L) = 35,3 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf	Losa (N/mm2) sup	Pieza prefabricada sup (N/mm2) sinf	Pieza prefabricada sup (N/mm2)
0	0,74	0,31	5,57	3,04
1	2,82	1,54	7,05	0,10
2	2,53	1,37	6,84	0,52

Límites: pieza pref. strac,max,( ) = -6,02 N/mm² scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa strac,max,( ) = -2,92 N/mm² scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = -1,17 cm Flecha instantánea debida a la sobrecarga = 0,47 cm Flecha ( ) = -0,70 cm = L/1475

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 +

Flecha activa = 0,67 cm = L/1534

Flecha activa = 0,47 cm = L/2191

Estado Límite de Agotamiento por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,20 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones b (1,3 0,30 $\frac{f_{ck}}{25}$) f ctd = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $\frac{t_{rd}}{b\,(1,3\ 0,30\ \frac{f_{ck}}{25})\,f_{cd}}$ = 0,42 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 minutos

Ancho de la placa 120 mm

Baricentro de las armaduras es,inf : 49 mm

Ancho efectivo de la placa Canto del forjado 370 mm

Naturaleza de los áridos: Cálizos

té = h· xe = 214 mm

am = $\frac{A_{si}(a\ a)_{si} \cdot D_{si}}{En_{i}}$ = 35,94 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,46 , Dasi = -12,93 mm (CTE)

Por tanto esta placa SI cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 349,75 kNm

Ed = 261,08 kNm

Efi,d = h·Ed = 160,36 kNm

donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,61 según EHE-08

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

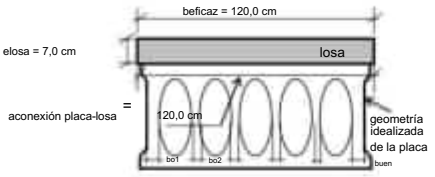
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN — Referencia: Forjado - 5,30

Geometría

Longitud total, Lt = 5,30 m — Clase exposición: IIa — Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 5,15 m Ámbito, y = 1,20 m — Resistencia al fuego: REI-120 — Armado: E3001

Sección compuesta:

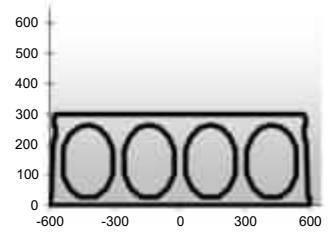


bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

Armadura Activa

Superior — Ap, sup = 0,00 cm2 — 3,50 cm — 0 Ø 5 mm

Inferior — 4,50 cm — 5 Ø 3/8" — Ap, inf = 2,60 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	Fuerza todo. pret., Fpo= 343 kN
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	Excentricidad y Área del pretensado
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,50 cm = 0,00 cm²
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite elástico pas., fyk =		500	N/mm2	es, inf = Ap, inf = 2,60 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 m				
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
GCP,comp =	0,90 kN/m² →	1,08 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,1 =	5,00 kN/m² →	6,00 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,2 =	0,00 kN/m² →	0,00 kN/m					
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp					

Coeficientes de simultaneidad

	Y0,y Y1,y Y2,i
QSC,1	0,7 0,7 0,6
QSC,2	0 0 0

Coeficientes de seguridad

	ELU Favor-Desfavor	ELU Favor-Desfavor	LOS Favor-Desfavor	LOS Favor-Desfavor
gG	1.00	1,35	1.00	1.00
gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
gP	1.00	1	1.00	1.00

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.	disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	23,3 kN	30,0 kNm	, en x = 2,575 m	-23,3 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	50,2 kN	64,6 kNm	, en x = 2,575 m	-50,2 kN
S. COMP., SC determinante 2	43,3 kN	55,7 kNm	, en x = 2,575 m	-43,3 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 9%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 20%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,50 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1744,5	196752	14,87	15,13	13231,8	13003,8
homog (T)	1762,2	198645	14,77	15,23	13453,8	13038,7
homog (L)	1759,6	198370	14,78	15,22	13421,4	13033,7

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,50 cm — Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
homog (S)	2455,5	375954	20,09	16,91	18716,0	22229,0
limpia	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
( ) homog ( )	2454,7	375749	20,09	16,91	18700,9	22223,9

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP, simple = 30,0 kNm , ax = 2,6 m

Mu(L) = 96,6 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 64,6 kNm ax = 2,6 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 55,7 kNm ax = 2,6 m

Mu( )= 121,9 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d² +al · cd·fct,d) = 146,9 kN > Vd(L) = 21,7 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d con Mfis,d = 80,1 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 89,0 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d² +al · cd·fct,d) = 183,8 kN > Vd(L) = 45,8 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 113,5 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 97,6 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf	Losa (N/mm2) sup	Pieza prefabricada sup (N/mm2) sinf	Pieza prefabricada sup
0	0,21	0,08	1,15	1,72
1	0,72	0,38	1,52	0,97
2	0,65	0,34	1,46	1,08

Límites: pieza pref. — strac,max,( ) = -6,02 N/mm² — scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa — strac,max,( ) = -2,92 N/mm² — scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = -0,27 cm Flecha instantánea debida a la sobrecarga = 0,03 cm Flecha ( ) = -0,24 cm = L/2163

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 +

Flecha activa = 0,04 cm = L/12273

Flecha activa = 0,03 cm = L/17533

Estado Límite de Agotamiento por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,09 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones $b\,(1{,}3\,0{,}30\,\frac{f_{ck}}{25})f_{ctd}$ = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $\frac{t_{rd}}{b\,(1{,}3\,0{,}30\,\frac{f_{ck}}{25})f_{ctd}}$ = 0,20 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 minutos

Ancho de la placa 120 mm

Baricentro de las armaduras es,inf : 45 mm

Ancho efectivo de la placa Canto del forjado té = h· xe = 214 mm 370 mm

Naturaleza de los áridos: Cálizos

am = $\frac{A_{si}(a\,a)_{si}\cdot D_{si}}{En_i}$ = 35,00 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,33 , Dasi = -10,00 mm (CTE)

Por tanto esta placa Sí cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 121,91 kNm

Ed = 64,64 kNm

Efi,d = h·Ed = 39,70 kNm

donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,61 según EHE-08

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

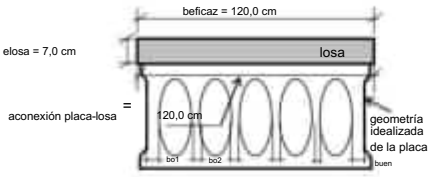
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN Referencia: Forjado - 4,90

Geometría

Longitud total, Lt = 4,90 m Clase exposición: IIa Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 4,75 m Ámbito, y = 1,20 m Resistencia al fuego: REI-120 Armado: E3001

Sección compuesta:

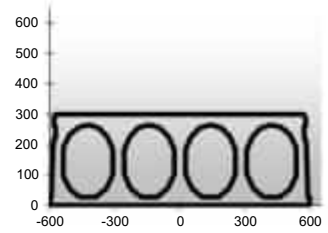


bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

Armadura Activa

Superior: Ap, sup = 0,00 cm2 — 3,50 cm — 0 Ø 5 mm

Inferior: 4,50 cm — 5 Ø 3/8" — Ap, inf = 2,60 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	Fuerza todo. pret., Fpo= 343 kN
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	Excentricidad y Área del pretensado
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,50 cm = 0,00 cm²
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite elástico pas., fyk =		500	N/mm2	es, inf = Ap, inf = 2,60 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 m				
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
GCP,comp =	0,90 kN/m² →	1,08 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,1 =	5,00 kN/m² →	6,00 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,2 =	0,00 kN/m² →	0,00 kN/m					
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp					

Coeficientes de simultaneidad

	Y0,y Y1,y Y2,i
QSC,1	0,7 0,7 0,6
QSC,2	0 0 0

Coeficientes de seguridad

	ELU Favor-Desfavor	ELU Favor-Desfavor	LOS Favor-Desfavor	LOS Favor-Desfavor
gG	1.00	1,35	1.00	1.00
gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
gP	1.00	1	1.00	1.00

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.	disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	21,5 kN	25,5 kNm	, en x = 2,375 m	-21,5 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	46,3 kN	55,0 kNm	, en x = 2,375 m	-46,3 kN
S. COMP., SC determinante 2	39,9 kN	47,4 kNm	, en x = 2,375 m	-39,9 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 9%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 20%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,50 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1744,5	196752	14,87	15,13	13231,8	13003,8
homog (T)	1762,2	198645	14,77	15,23	13453,8	13038,7
homog (L)	1759,6	198370	14,78	15,22	13421,4	13033,7

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,50 cm Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
homog (S)	2455,5	375954	20,09	16,91	18716,0	22229,0
limpia	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
( ) homog ( )	2454,7	375749	20,09	16,91	18700,9	22223,9

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP,simple = 25,5 kNm , ax = 2,4 m

Mu(L) = 96,6 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 55,0 kNm ax = 2,4 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 47,4 kNm ax = 2,4 m

Mu( )= 121,9 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d² +al · cd·fct,d) = 146,9 kN > Vd(L) = 19,9 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d con Mfis,d = 80,1 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 89,0 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d² +al · cd·fct,d) = 183,8 kN > Vd(L) = 41,9 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 113,5 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 97,6 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf (N/mm2)	Losa sup (N/mm2)	Pieza prefabricada sup sinf (N/mm2)	
0	0,19	0,07	0,88	1,99
1	0,63	0,33	1,19	1,36
2	0,56	0,29	1,15	1,45

Límites: pieza pref. strac,max,( ) = -6,02 N/mm² scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa strac,max,( ) = -2,92 N/mm² scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = -0,25 cm Flecha instantánea debida a la sobrecarga = 0,02 cm Flecha ( ) = -0,23 cm = L/2069

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 +

Flecha activa = 0,03 cm = L/15642

Flecha activa = 0,02 cm = L/22346

Estado Límite de Agotamiento por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,09 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones b (1,3 0,30 $f_{ck}/25$)f_{cd} = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $t_{rd} / (b\,(1,3\,0,30\,f_{ck}/25)\,f_{cd})$ = 0,18 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 minutos

Ancho de la placa Baricentro de las armaduras es,inf : 120 mm

Ancho efectivo de la placa 45 mm

Canto del forjado 370 mm

Naturaleza de los áridos: Cálizos

té = h· xe = 214 mm

am = $A_s(a\ a)_{si} \cdot D_{si} / En_i$ = 35,00 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,28

, Dasi = -10,00 mm (CTE)

Por tanto esta placa SI cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 121,91 kNm

Ed = 54,99 kNm

Efi,d = h·Ed = 33,78 kNm

donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,61 según EHE-08

Plantas Forjado Cubierta – Zona Instalaciones

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

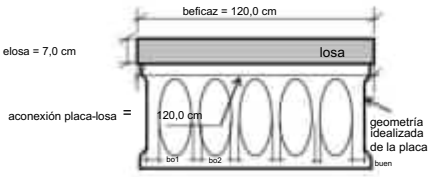
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN Referencia: Cubierta - Instalaciones - 10,50

Geometría

Longitud total, Lt = 10,50 m Clase exposición: IIa Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 10,35 m Ámbito, y = 1,20 m Resistencia al fuego: REI-120 Armado: E3007

Sección compuesta:



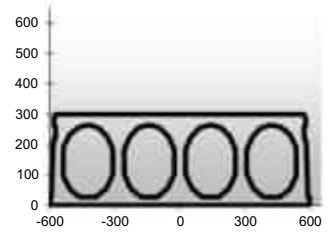
bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

Armadura Activa

Ap, sup = 0,00 cm2

Superior	3,50 cm	0 Ø 3/8"
	7,50 cm	2 Ø 3/8"
	4,50 cm	2 Ø 3/8"
Inferior	4,50 cm	6 Ø 1/2"

Ap, inf = 8,08 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	Fuerza todo. pret., Fpo= 1067 kN
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	Excentricidad y Área del pretensado
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,89 cm = 0,00 cm²
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite elástico pas., fyk =		500	N/mm2	es, inf = Ap, inf = 8,08 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				Coeficientes de simultaneidad (Y0,y Y1,y Y2,i)
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 m				
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	QSC,1 0,7 0,5 0,3
GCP,comp =	1,00 kN/m² →	1,20 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	QSC,2 0,5 0,2 0
QSC,1 =	5,00 kN/m² →	6,00 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,2 =	0,40 kN/m² →	0,48 kN/m					
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp					

Coeficientes de seguridad

	ELU Favor	ELU Desfavor	LOS Favor	LOS Desfavor
gG	1.00	1,35	1.00	1.00
gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
gP	1.00	1	1.00	1.00

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.	disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	46,8 kN	121,0 kNm	, en x = 5,175 m	-46,8 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	103,6 kN	268,1 kNm	, en x = 5,175 m	-103,6 kN
S. COMP., SC determinante 2	91,5 kN	236,7 kNm	, en x = 5,175 m	-91,5 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 13%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 24%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,11 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1739,0	196225	14,90	15,10	13169,0	12995,5
homog (T)	1794,2	201596	14,59	15,41	13815,4	13083,9
homog (L)	1786,2	200828	14,64	15,36	13721,5	13071,3

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,11 cm Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2435,0	371029	20,22	16,78	18352,2	22107,6
homog (S)	2481,7	381790	19,93	17,07	19157,6	22364,7
limpia	2435,0	371029	20,22	16,78	18352,2	22107,6
( ) homog ( )	2479,1	381198	19,94	17,06	19112,7	22350,8

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP, simple = 121,0 kNm , ax = 5,2 m

Mu(L) = 287,5 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 268,1 kNm ax = 5,2 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 236,7 kNm ax = 5,2 m

Mu( )= 349,7 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d² +al · cd·fct,d) = 171,5 kN > Vd(L) = 45,2 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 189,4 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 124,8 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d² +al · cd·fct,d) = 211,3 kN > Vd(L) = 99,1 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 263,8 kNm

agotamiento por tracción en alma en sección ubicada a 128,0 kN 5,175 del apoyo.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = > Vd(L) = 41,4 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf	Losa (N/mm2) sup	Pieza prefabricada sup (N/mm2) sinf	Pieza prefabricada sup (N/mm2)
0	0,80	0,35	5,61	2,96
1	2,29	1,22	6,67	0,85
2	1,74	0,90	6,28	1,63

Límites: pieza pref. strac,max,( ) = -6,02 N/mm² scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa strac,max,( ) = -2,92 N/mm² scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = -1,14 cm Flecha instantánea debida a la sobrecarga = 0,34 cm Flecha ( ) = -0,80 cm = L/1298

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2 Flecha activa = 0,70 cm = L/1475

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 + Flecha activa = 0,53 cm = L/1967

Estado Límite de Agotamiento por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,20 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones b (1,3 0,30 $\frac{f_{ck}}{25}$) f_{ctd} = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $\frac{t_{rd}}{b\,(1,3\ 0,30\ \frac{f_{ck}}{25})\,f_{ctd}}$ = 0,43 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 Ancho de la placa Baricentro de las armaduras es,inf : Ancho efectivo de la placa 120 minutos 120 mm 49 mm

Canto del forjado Naturaleza de los áridos: té = h· xe = 214 mm 370 mm Cálizos

am = $\frac{A_{si}^{*}(a\ a)_{si}\cdot D_{si}}{En_{si}}$ = 37,62 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,42 , Dasi = -11,24 mm (CTE)

Por tanto esta placa SI cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 349,75 kNm

Ed = 268,07 kNm

Efi,d = h·Ed = 148,57 kNm

donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,55 según EHE-08

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

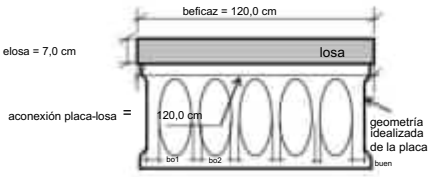
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN Referencia: Cubierta - Instalaciones - 4,90

Geometría

Longitud total, Lt = 4,90 m Clase exposición: IIa Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 4,75 m Ámbito, y = 1,20 m Resistencia al fuego: REI-120 Armado: E3001

Sección compuesta:



bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

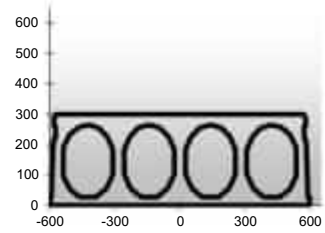
Armadura Activa

Ap, sup = 0,00 cm2

Superior 3,50 cm 0 Ø 5 mm

Inferior 4,50 cm 5 Ø 3/8"

Ap, inf = 2,60 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	Fuerza todo. pret., Fpo= 343 kN
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	Excentricidad y Área del pretensado
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,50 cm = 0,00 cm²
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite elástico pas., fyk =		500	N/mm2	es, inf = Ap, inf = 2,60 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				Coeficientes de simultaneidad	Coeficientes de seguridad	ELU		LOS	
									Favor-	Desfavor	Favor-	Desfavor
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 m	x = 0,00 m	x = 0,00 m	x = 0,00 m	Y0,y Y1,y Y2,i	gG	1.00	1,35	1.00	1.00
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	QSC,1 0,7 0,5 0,3					
GCP,comp =	1,00 kN/m² →	1,20 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	QSC,2 0,5 0,2 0	gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
QSC,1 =	5,00 kN/m² →	6,00 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN		gP	1.00	1	1.00	1.00
QSC,2 =	0,40 kN/m² →	0,48 kN/m										
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp										

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.	disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	21,5 kN	25,5 kNm	, en x = 2,375 m	-21,5 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	47,5 kN	56,5 kNm	, en x = 2,375 m	-47,5 kN
S. COMP., SC determinante 2	42,0 kN	49,9 kNm	, en x = 2,375 m	-42,0 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 9%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 20%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,50 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1744,5	196752	14,87	15,13	13231,8	13003,8
homog (T)	1762,2	198645	14,77	15,23	13453,8	13038,7
homog (L)	1759,6	198370	14,78	15,22	13421,4	13033,7

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,50 cm Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
homog (S)	2455,5	375954	20,09	16,91	18716,0	22229,0
limpia	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
( ) homog ( )	2454,7	375749	20,09	16,91	18700,9	22223,9

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP,simple = 25,5 kNm , ax = 2,4 m

Mu(L) = 96,6 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 56,5 kNm ax = 2,4 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 49,9 kNm ax = 2,4 m

Mu( )= 121,9 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 146,9 kN > Vd(L) = 19,9 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d con Mfis,d = 80,1 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 89,0 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 183,8 kN > Vd(L) = 43,0 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 113,5 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 97,6 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf	Losa (N/mm2) sup	Pieza prefabricada sup (N/mm2) sinf	Pieza prefabricada sup (N/mm2)
0	0,20	0,07	0,89	1,98
1	0,51	0,26	1,11	1,52
2	0,40	0,19	1,03	1,69

Límites: pieza pref. strac,max,( ) = -6,02 N/mm² ; scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa strac,max,( ) = -2,92 N/mm² ; scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = -0,25 cm Flecha instantánea debida a la sobrecarga = 0,02 cm Flecha ( ) = -0,23 cm = L/2042

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 +

Flecha activa = 0,03 cm = L/15040

Flecha activa = 0,02 cm = L/20054

Estado Límite de Agotamiento por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,09 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones b (1,3 0,30 $\frac{f_{ck}}{25}$)f cd = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $\frac{t_{rd}}{b\,(1,3\ 0,30\ \frac{f_{ck}}{25})\,f_{cd}}$ = 0,19 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 minutos

Ancho de la placa Baricentro de las armaduras es,inf : 120 mm

Ancho efectivo de la placa 45 mm

Canto del forjado Naturaleza de los áridos: Cálizos té = h· xe = 214 mm 370 mm

am = $\frac{A_{si}^{*}(a\ a)_{si}\cdot D_{si}}{En_{si}}$ = 35,00 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,26 , Dasi = -10,00 mm (CTE)

Por tanto esta placa SI cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 121,91 kNm

Ed = 56,46 kNm

Efi,d = h·Ed = 31,29 kNm

donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,55 según EHE-08

Plantas Forjado Cubierta – Zona Cubierta Vegetal

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

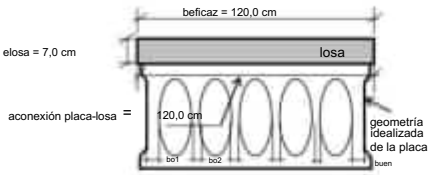
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN Referencia: Cubierta - Vegetal - 10,50

Geometría

Longitud total, Lt = 10,50 m Clase exposición: IIa Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 10,35 m Ámbito, y = 1,20 m Resistencia al fuego: REI-120 Armado: E3007

Sección compuesta:



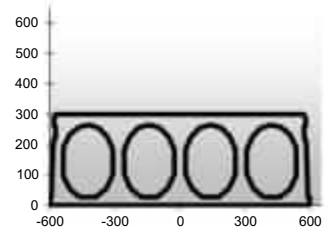
bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

Armadura Activa

Ap, sup = 0,00 cm2

Superior	3,50 cm	0 Ø 3/8"
	7,50 cm	2 Ø 3/8"
	4,50 cm	2 Ø 3/8"
Inferior	4,50 cm	6 Ø 1/2"

Ap, inf = 8,08 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	Fuerza todo. pret., Fpo= 1067 kN
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	Excentricidad y Área del pretensado
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,89 cm = 0,00 cm²
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite eláslico pas., fyk =		500	N/mm2	es, inf = Ap, inf = 8,08 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				Coeficientes de simultaneidad
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 mx = 0,00 m				Y0,y Y1,y Y2,i
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	QSC,1 0,5 0,2 0
GCP,comp =	4,00 kN/m² →	4,80 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	QSC,2 0 0 0
QSC,1 =	0,40 kN/m² →	0,48 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,2 =	0,00 kN/m² →	0,00 kN/m					
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp					

Coeficientes de seguridad

	ELU		LOS	
	Favor-	Desfavor	Favor-	Desfavor
gG	1.00	1,35	1.00	1.00
gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
gP	1.00	1	1.00	1.00

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.	disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	46,8 kN	121,0 kNm	, en x = 5,175 m	-46,8 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	84,0 kN	217,5 kNm	, en x = 5,175 m	-84,0 kN
S. COMP., SC determinante 2	82,2 kN	212,6 kNm	, en x = 5,175 m	-82,2 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 13%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 25%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,11 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1739,0	196225	14,90	15,10	13169,0	12995,5
homog (T)	1794,2	201596	14,59	15,41	13815,4	13083,9
homog (L)	1786,2	200828	14,64	15,36	13721,5	13071,3

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,11 cm Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2435,0	371029	20,22	16,78	18352,2	22107,6
homog (S)	2481,7	381790	19,93	17,07	19157,6	22364,7
limpia	2435,0	371029	20,22	16,78	18352,2	22107,6
( ) homog ( )	2479,1	381198	19,94	17,06	19112,7	22350,8

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP, simple = 121,0 kNm , ax = 5,2 m

Mu(L) = 287,5 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 217,5 kNm ax = 5,2 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 212,6 kNm ax = 5,2 m

Mu( )= 349,7 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 171,5 kN > Vd(L) = 45,2 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 189,4 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 124,8 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 211,3 kN > Vd(L) = 80,4 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 261,8 kNm

agotamiento por tracción en alma en sección ubicada a 127,5 kN 5,175 del apoyo.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = > Vd(L) = 8,4 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf	Losa (N/mm2) sup	Pieza prefabricada sup (N/mm2)	Pieza prefabricada sinf (N/mm2)
0	2,60	1,40	6,88	0,34
1	2,65	1,43	6,91	0,27
2	2,60	1,40	6,88	0,34

Límites: pieza pref. strac,max,( ) = -6,02 N/mm² scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa strac,max,( ) = -2,92 N/mm² scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = 0,04 cm Flecha

instantánea debida a la sobrecarga = 0,01 cm Flecha ( ) = 0,05

cm = L/21408 Estado Límite de Agotamiento

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 +

Flecha activa = 0,05 cm = L/19174

Flecha activa = 0,03 cm = L/38348

por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,17 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones b (1,3 0,30 $\frac{f_{ck}}{25}$) f_{ctd} = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $\frac{t_{rd}}{b\,(1,3\ 0,30\ \frac{f_{ck}}{25})\,f_{ctd}}$ = 0,35 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 Ancho de la placa Baricentro de las armaduras es,inf : Ancho efectivo de la placa Canto del forjado Naturaleza de los áridos: minutos 120 mm 49 mm té = h· xe = 214 mm 370 mm Cálizos

am = $\frac{A_{si}(a\ a)_{si} \cdot D_{si}}{En_i}$ = 36,67 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,44 , Dasi = -12,19 mm (CTE)

Por tanto esta placa SI cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 349,75 kNm

Ed = 217,45 kNm

Efi,d = h·Ed = 155,22 kNm

donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,71 según EHE-08

HORMIPRESA

CÁLCULO DE FORJADOS PRETENSADOS EN FLEXIÓN, Según EHE-08
RESUMEN DE CÁLCULO

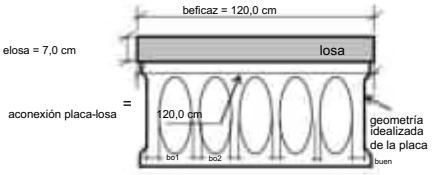
OBRA : Instituto Investigación Hosp. St. Paz - BCN — Referencia: Cubierta - Vegetal - 4,90

Geometría

Longitud total, Lt = 4,90 m — Clase exposición: IIa — Tipo : E12030

Luz de cálculo, Lc = 4,75 m Ámbito, y = 1,20 m — Resistencia al fuego: REI-120 — Armado: E3001

Sección compuesta:



bueno = bueno1+bo2+...+bueno = 29,7 cm

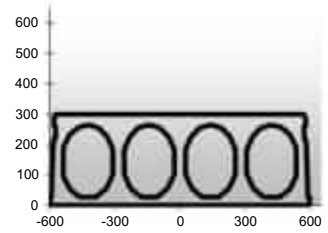
Armadura Activa

Ap, sup = 0,00 cm2

Superior 3,50 cm 0 Ø 5 mm

Inferior 4,50 cm 5 Ø 3/8"

Ap, inf = 2,60 cm2



Materiales y Datos del Pretensado

Placa	HP - 50/F/20/IIa	g = 1,50	Carga rotura pret., fp max	=	1860	N/mm2	
Losa	HA - 25/F/20/IIa	g = 1,50	Tenso. predo. inicial,	=	1320	N/mm2	
Armadura pasiva	B 500 SD	g = 1,15	sonido Límite elástico pret., fpk		1710	N/mm2	
Armadura activa	Y 1860 S7	g = 1,15	= Límite elástico pas., fyk =		500	N/mm2	

Fuerza todo. pret., Fpo= 343 kN

Excentricidad y Área del pretensado

es, sup = 0,00 cm Ap, sup 4,50 cm = 0,00 cm²

es, inf = Ap, inf = 2,60 cm²

Acciones

	Cargas Repartidas		Cargas Puntuales - x: distancia al apoyo izquierdo				
GPP =	3,83 kN/m² →	4,60 kN/m	x = 0,00 m	x = 0,00 m	x = 0,00 m	x = 0,00 m	
GCP,simple =	1,75 kN/m² →	2,10 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
GCP,comp =	4,00 kN/m² →	4,80 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,1 =	0,40 kN/m² →	0,48 kN/m	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	0,0 kN	
QSC,2 =	0,00 kN/m² →	0,00 kN/m					
	0,00 kN/m	Carga lineal CP,Comp					

Coeficientes de simultaneidad

	Y0,y Y1,y Y2,i
QSC,1	0,5 0,2 0
QSC,2	0 0 0

Coeficientes de seguridad

	ELU		LOS	
	Favor-	Desfavor	Favor-	Desfavor
gG	1.00	1,35	1.00	1.00
gQ	1.00	1,5	1.00	1.00
gP	1.00	1	1.00	1.00

Solicitaciones de Cálculo

	REACCIÓN en soporte izquierdo	MOMENTO en sección con Mmáx.		disto. en el apoyo izquierdo	REACCIÓN en apoyo derecho
TOTAL SECCIÓN SIMPLE	21,5 kN	25,5 kNm	, en x =	2,375 m	-21,5 kN
TOTAL S. COMP., SC determinante 1 TOTAL	38,6 kN	45,8 kNm	, en x =	2,375 m	-38,6 kN
S. COMP., SC determinante 2	37,7 kN	44,8 kNm	, en x =	2,375 m	-37,7 kN

Fases de estudio y Pérdidas de pretensado

Fases de construcción

Transferencia (aplicación pretensado) (T) = 2 días Carga perm.

sección simple (ejec. losa) (L) = 20 días Características mecánicas

Fases de servicio

Entrada en servicio (S) = 60 días

Largo plazo ( ) = 18250 días

Pérdidas de pretensado

Pérdidas en la transferencia, DP(T)inf = 9%

Pérdidas a largo plazo, DP( )inf = 20%

Sección simple: pieza prefabricada suela

Canto útil, d = 25,50 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
sucia	1747,1	197031	14,85	15,15	13264,3	13009,0
limpia	1744,5	196752	14,87	15,13	13231,8	13003,8
homog (T)	1762,2	198645	14,77	15,23	13453,8	13038,7
homog (L)	1759,6	198370	14,78	15,22	13421,4	13033,7

Sección compuesta: pieza prefabricada + losa

Canto útil, d = 32,50 cm — Ancho eficaz de la losa = 120 cm

Sección	A (cm2)	IG (cm4)	Yinf (cm)	Ysup (cm)	Winf (cm3)	Wsup (cm3)
limpia (S)	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
homog (S)	2455,5	375954	20,09	16,91	18716,0	22229,0
limpia	2440,5	372283	20,18	16,82	18445,3	22137,5
( ) homog ( )	2454,7	375749	20,09	16,91	18700,9	22223,9

Comprobación de ELU: Momento último

Sección simple: Momento a la ejecución de la losa

Md(L) = gG·MPPropio + gG·MCP,simple = 25,5 kNm , ax = 2,4 m

Mu(L) = 96,6 kNm

Sección compuesta: Momento para las combinaciones en situación persistente o transitoria

Md,1 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·MSC,1 + gQ,2·Y0,2·MSC,2 = 45,8 kNm ax = 2,4 m

Md,2 = gG·(MPPropio + MCP, simple + MCP,comp) + gQ,1·Y0,1·MSC,1 + gQ,2·MSC,2 = 44,8 kNm ax = 2,4 m

Mu( )= 121,9 kNm

Comprobación de ELU: Cortante último

Sección simple: Acciones a la ejecución de la losa

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 146,9 kN > Vd(L) = 19,9 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d con Mfis,d = 80,1 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 89,0 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Sección compuesta: Acciones a largo plazo

Región no fisurada: Comprobación del agotamiento por tracción en el alma

Vu2(L) = I·b0 / S (fct,d 2 +al · cd·fct,d) = 183,8 kN > Vd(L) = 34,9 kN

Región fisurada en flexión: Sección con Md > Mfis,d cono Mfis,d = 113,4 kNm

No se cumple Md > Mfis,d en ninguna sección.

Vu2(L) = [0,18/gC·x·(100rl ·fcv) 1/3+0,15s'cd]·b0·d = 97,6 kN > Vd(L) = 0,0 kN

Comprobación de LOS: Fisuración

Valores a largo plazo: combinación frecuente:

comb 0: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,1·Y1,1·QSC,1+gQ,2·Y2,2·QSC,2

comb 2 GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P( )k,total+gQ,2·Y1,2·QSC,2+gQ,1·Y2,1·QSC,1

con: gP=0,95

Combinación	Losa (N/mm2) sinf	Losa (N/mm2) sup	Pieza prefabricada sup (N/mm2) sinf	Pieza prefabricada sup (N/mm2)
0	0,58	0,30	1,16	1,43
1	0,59	0,30	1,16	1,41
2	0,58	0,30	1,16	1,43

Límites: pieza pref. strac,max,( ) = -6,02 N/mm² scompr,max,( ) = 37,37 N/mm²

Límites: losa strac,max,( ) = -2,92 N/mm² scompr,max,( ) = 19,20 N/mm²

Comprobación de LOS: Deformación

Valor a largo plazo: flecha en el centro de claro:

Flecha a largo plazo, debida a cargas perm. = -0,20 cm Flecha instantánea debida a la sobrecarga = 0,00 cm Flecha ( ) = -0,19 cm = L/2441

Cálculo de las flechas activas, en combinación frecuente:

comb 1: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ·QSC,1+gQ·Y0,2·QSC,2

comb 2: GPP+GCP,simple+GCP,comp+gP·P(S)k,total+gQ,2·Y0,1·QSC, 1 +

Flecha activa = 0,00 cm = L/195525

Flecha activa = 0,00 cm = L/391050

Estado Límite de Agotamiento por esfuerzo rasante en juntas entre hormigones

Se debe culminar que tr,d ≤ tr,u

tr,d = 0,07 N/mm² tr,u = 0,479 N/mm² < 0,25·fcd = 0,34 N/mm² donde tr,u se compone de la contribución por cohesión entre hormigones

Contribución cohesión entre hormigones b (1,3 0,30 $\frac{f_{ck}}{25}$)f cd = 0,48 N/mm² (b = 0,4) , Como $\frac{t_{rd}}{b\ (1,3\ 0,30\ \frac{f_{ck}}{25})\ f_{cd}}$ = 0,15 < 2,5 se considera la cohesión entre hormigones.

Justificación de la resistencia al fuego.

Resistencia al fuego REI - 120 Ancho de la placa Baricentro de las armaduras es,inf : Ancho efectivo de la placa 370 mm

Canto del forjado 214 mm Naturaleza de los áridos: Cálizos

minutos

120 mm

45 mm

té = h· xe = 214 mm

am = $\frac{A_{si}^{*}(a\ a)_{si} \cdot D_{si}}{En_{si}}$ = 35,00 mm

donde Dasi es función de mfi = Efi,d/Rfi,d,0 = 0,27 , Dasi = -10,00 mm (CTE)

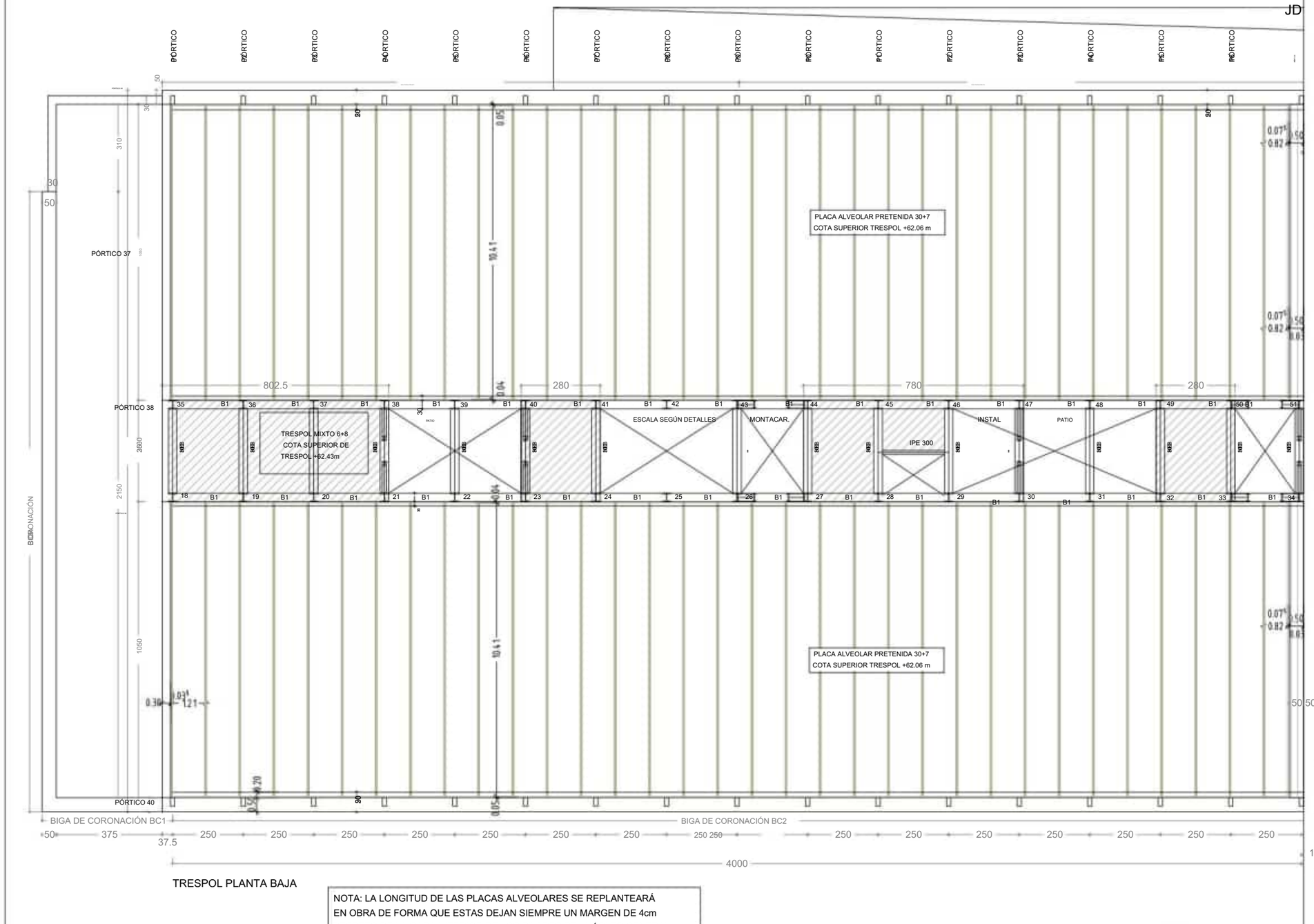
Por tanto esta placa SI cumple REI - 120

Rfi,d,0 = 121,91 kNm

Ed = 45,80 kNm

Efi,d = h·Ed = 32,69 kNm

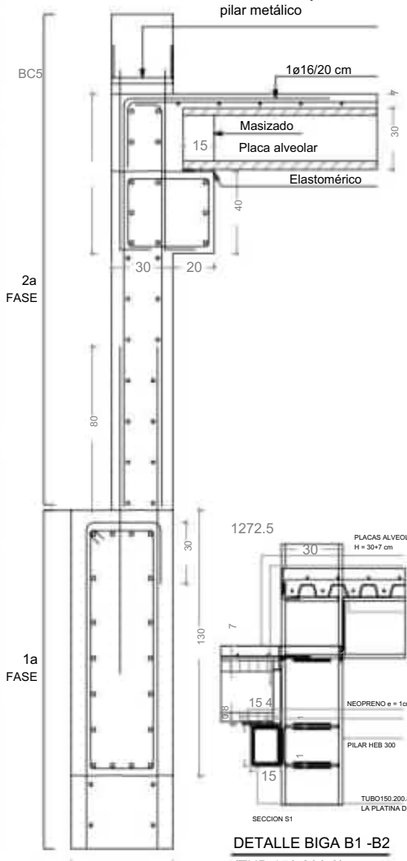
donde h = (Gk+Y1,1·QK,1)/(gG·Gk+gQ,1·QK,1) = 0,71 según EHE-08

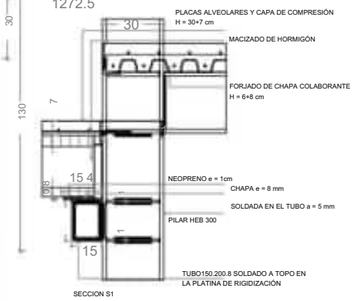


TRESPOL PLANTA BAJA

NOTA: LA LONGITUD DE LAS PLACAS ALVEOLARES SE REPLANTEARÁ EN OBRA DE FORMA QUE ESTAS DEJAN SIEMPRE UN MARGEN DE 4cm RESPETO DE LA CARA INTERIOR DE LOS PILARES DEL NÚCLEO CENTRAL, Y DE 5cm RESPETO DE LA CARA INTERIOR DE LOS PILARES DE FACHADA.

DETALLE BC2
E: 1/30

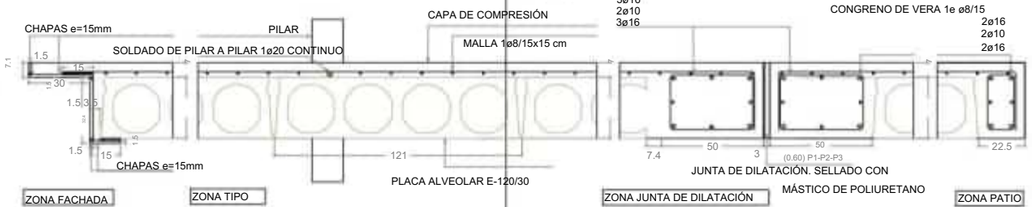




DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB 150.200.8)
E: 1/30

DETALLE BC4
E: 1/30

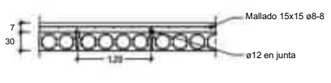




DETALLES PLACA ALVEOLAR PRETENIDA 30+7cm
E: 1/30

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30			Ambiente: IIa		REY: 90'
Cargas			γf	Control de ejecución	
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso	
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso	
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso	
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso	



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.

Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	HORMIPRESA
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Código de obra: 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

Plano : TRESPOL PLANTA BAJA 1/2

Nº : 01.1

Situación: Barcelona

Escalera : Dn : 1:150 A3

JD

PÓRTICO

BC5 | BC5 | BC5

PATIO

PLACA ALVEOLAR PRETENIDA 30+7
COTA SUPERIOR TRESPOL +62.06 m

PLACA ALVEOLAR PRETENIDA 30+7
COTA SUPERIOR TRESPOL +62.06 m

LOSA MACIZA
H = 25 cm
COTA SUPERIOR DE
TRESPOL +62.06m

ZONA DEPÓSITO DE NITRÓGENO

VER PLANO E11a

MÉNSULA ME1

JE1

123 B2 | 124 B2 | 125 B2 | 126 B2 | 127 B2 | 128 B2 | 129 B2 | 130 B2 | 131 B2

1272.5 | 280 | 72.5

105 B2 | 106 B2 | 107 B2 | 108 B2 | B2 | 110 B2 | 111 B2 | 112 B2 | 113 B2 | 114 B2 | 115 B2 | 116 B2 | 117 B2 | 118 B2

TRESPOL MIXTO 6+8
COTA SUPERIOR DE
TRESPOL +62.43m

ASCENSORES

T MIXTO
6+8
C. SUP:
+62.43m

INSTAL

IPE 300

T MIXTO
6+8
C. SUP:
+62.43m

PATIO

HEB 300

87 B1 | B1 | 89 B1 | 90 B1 | B1 | 92 B1 | 93 B1 | 94 B1 | 95 B1 | 96 B1 | 97 B1 | 98 B1 | 99 B1 | 100 B1

PLACA ALVEOLAR PRETENIDA 30+7
COTA SUPERIOR TRESPOL +62.06 m

SOLERA DE HORMIGÓN
h = 20 cm
COTA SUPERIOR DE
TRESPOL +62.06m

VER PLANO E11a

MÉNSULA ANCLADA CON RESINAS ME2

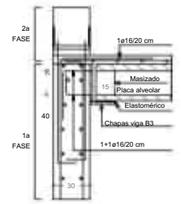
BIGA DE CORONACIÓN BC3 | BIGA DE CORONACIÓN BC1 | BIGA DE CORONACIÓN BC2 | BIGA DE CORONACIÓN BC1

250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 250 · 42.5

18 | 4250 | 1133

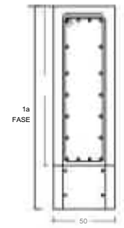
TRESPOL PLANTA BAJA

DETALLE BC2
E: 1/50



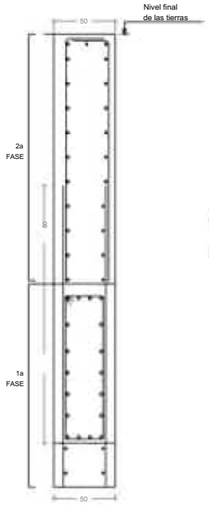


BIGA DE CORONACION BC1
E: 1/50



DETALLE BC3
E: 1/50





NOTA:
- LA MÉNSULA SERÁ CONTINUA
DETALLE MÉNSULA MUROS M3b y M4a
E: 1/50

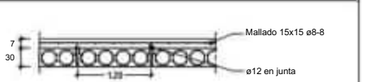
NOTA: LA LONGITUD DE LAS PLACAS ALVEOLARES SE REPLANTEARÁ EN OBRA DE FORMA QUE ESTAS DEJAN SIEMPRE UN MARGEN DE 4cm RESPETO DE LA CARA INTERIOR DE LOS PILARES DEL NÚCLEO CENTRAL, Y DE 5cm RESPETO DE LA CARA INTERIOR DE LOS PILARES DE FACHADA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

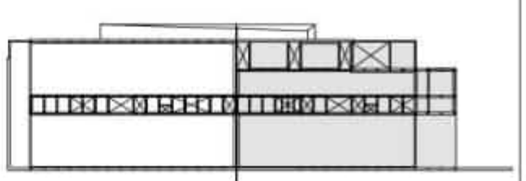
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 — Ambiente: IIa — REY: 90'

Cargas			γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.



Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Código de obra: 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

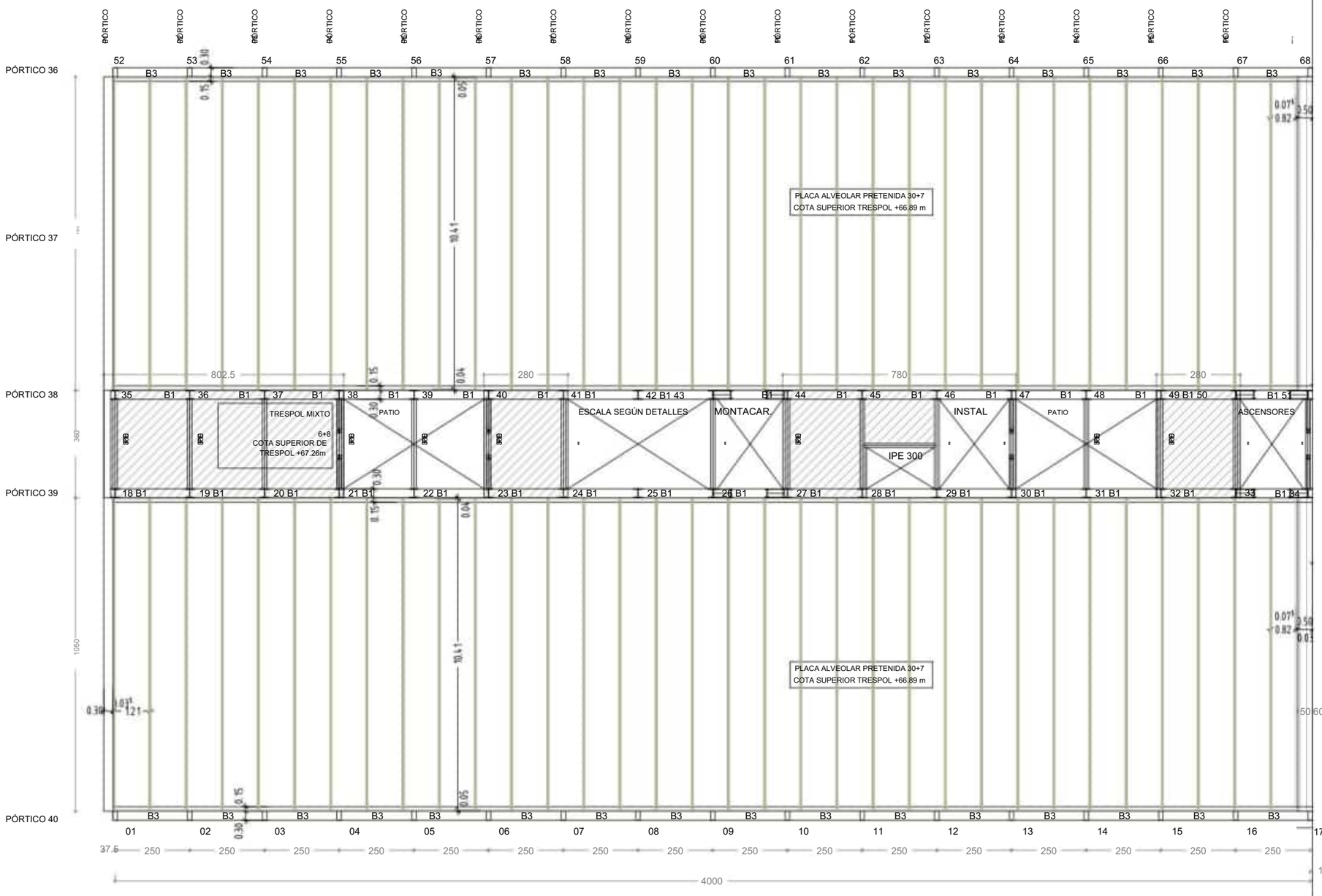
Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

Plano : TRESPOL PLANTA BAJA 2/2

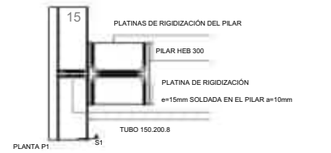
Situación: Barcelona

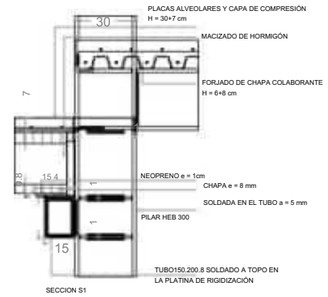
Nº : 01.2

Escalera : Din : 1:150 A3



JD





DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB 150.200.8)
E: 1/30

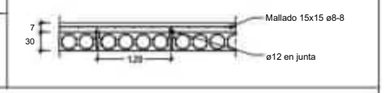


DETALLE BIGA B3
E:1/30

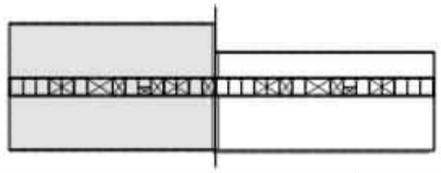
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 Ambiente: IIa REY: 90'

Cargas			γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.



Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Código de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

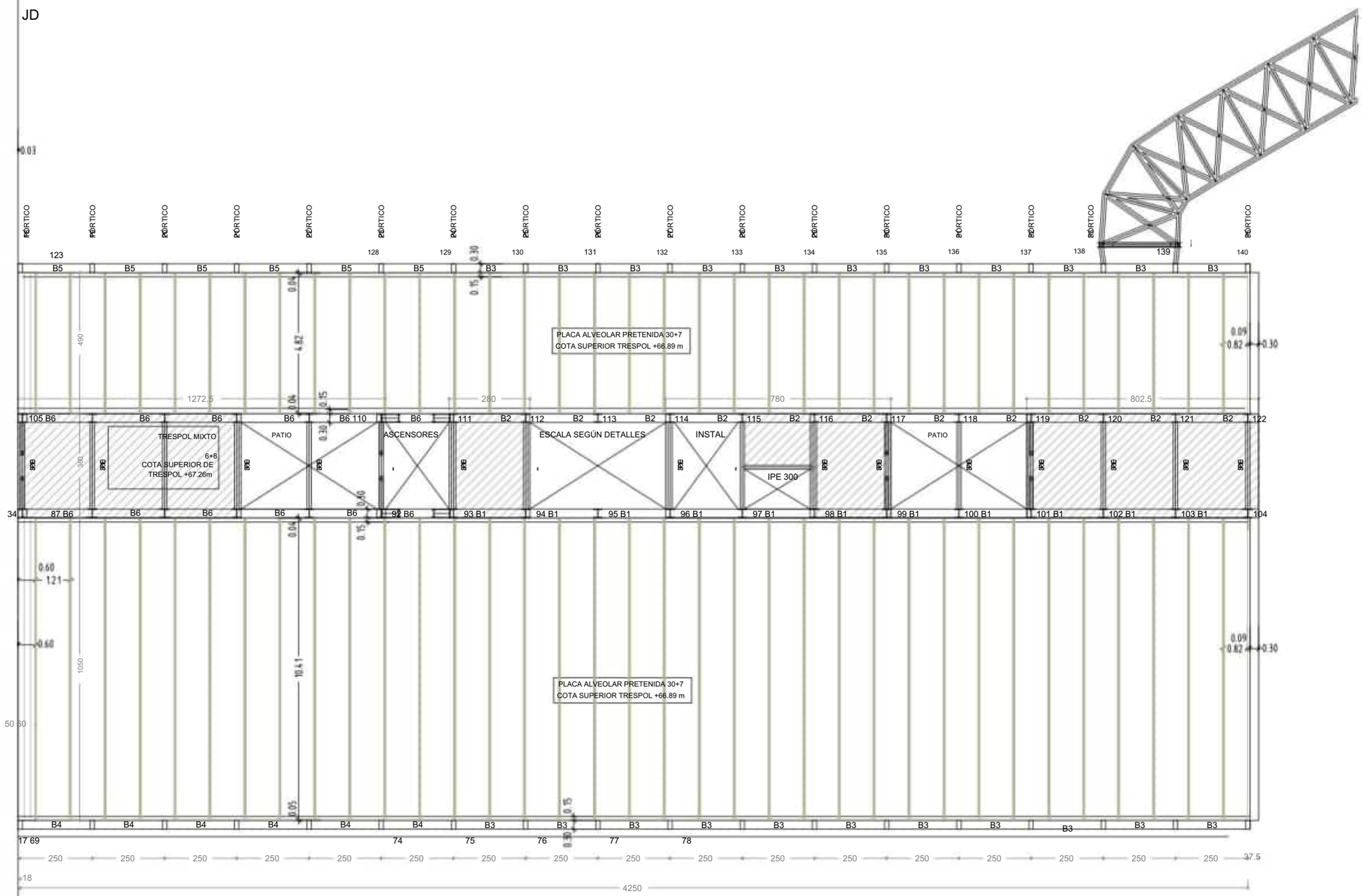
Plano : TRESPOL PLANTA PRIMERA 1/2

Situación: Barcelona

Nº : 02.1

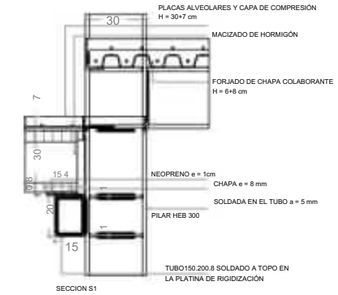
Escalera : Din :
1:150 A3

JD

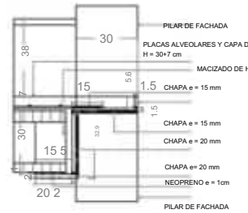


TRESPOL PLANTA PRIMERA





DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB.150.200.8)
E: 1/30



DETALLE BIGA B3
E:1/30



DETALLE BIGA B5
E:1/30

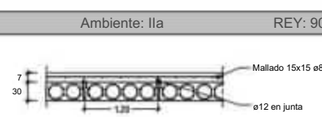


DETALLE BIGA B6
E:1/30

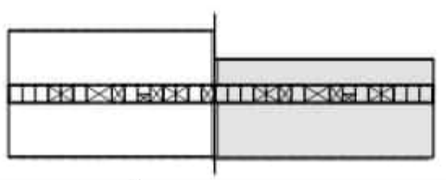
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES					
	Elemento	Tipo	Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7 fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 Ambiente: IIa REY: 90'

Cargas			γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.



Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Códico de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

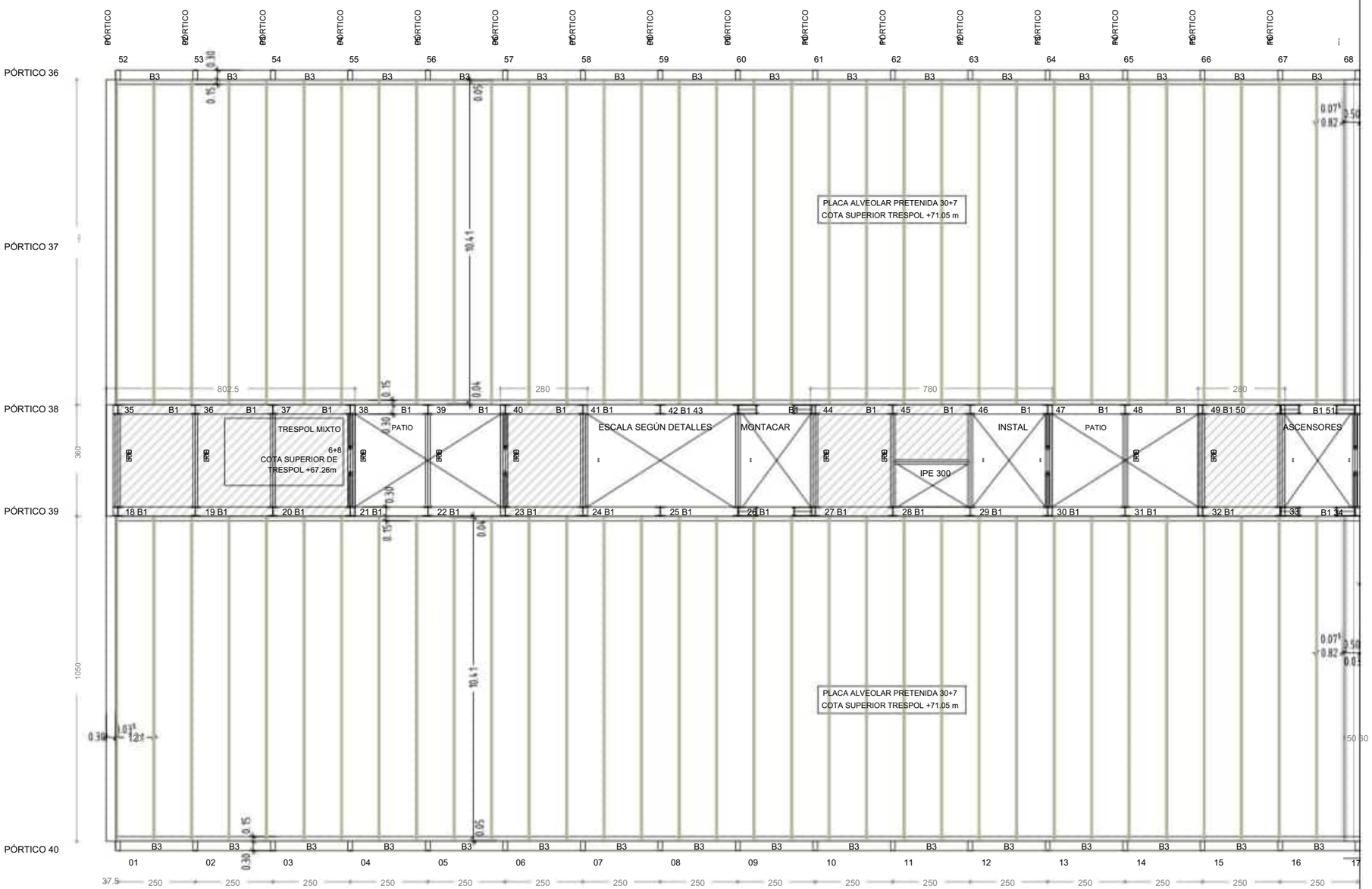
Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

Plano : TRESPOL PLANTA PRIMERA 2/2

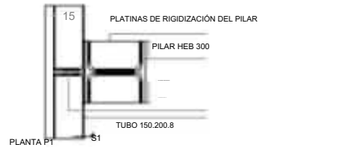
Situación: Barcelona

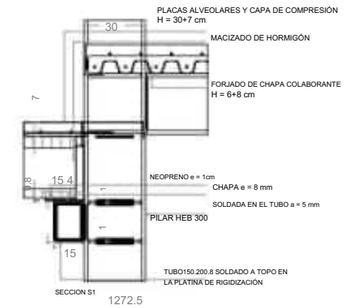
Nº : 02.2

Escalera : Din :
1:150 A3



TRESPOL PLANTA SEGUNDA





DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB 150.200.8)
E: 1/30

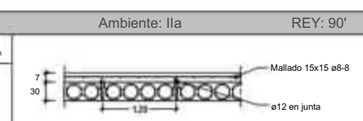


DETALLE BIGA B3
E:1/30

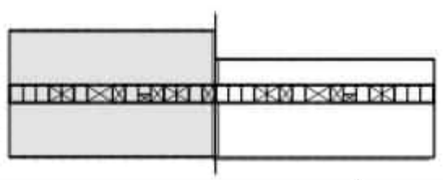
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 Ambiente: IIa REY: 90'

Cargas			γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.



Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Código de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

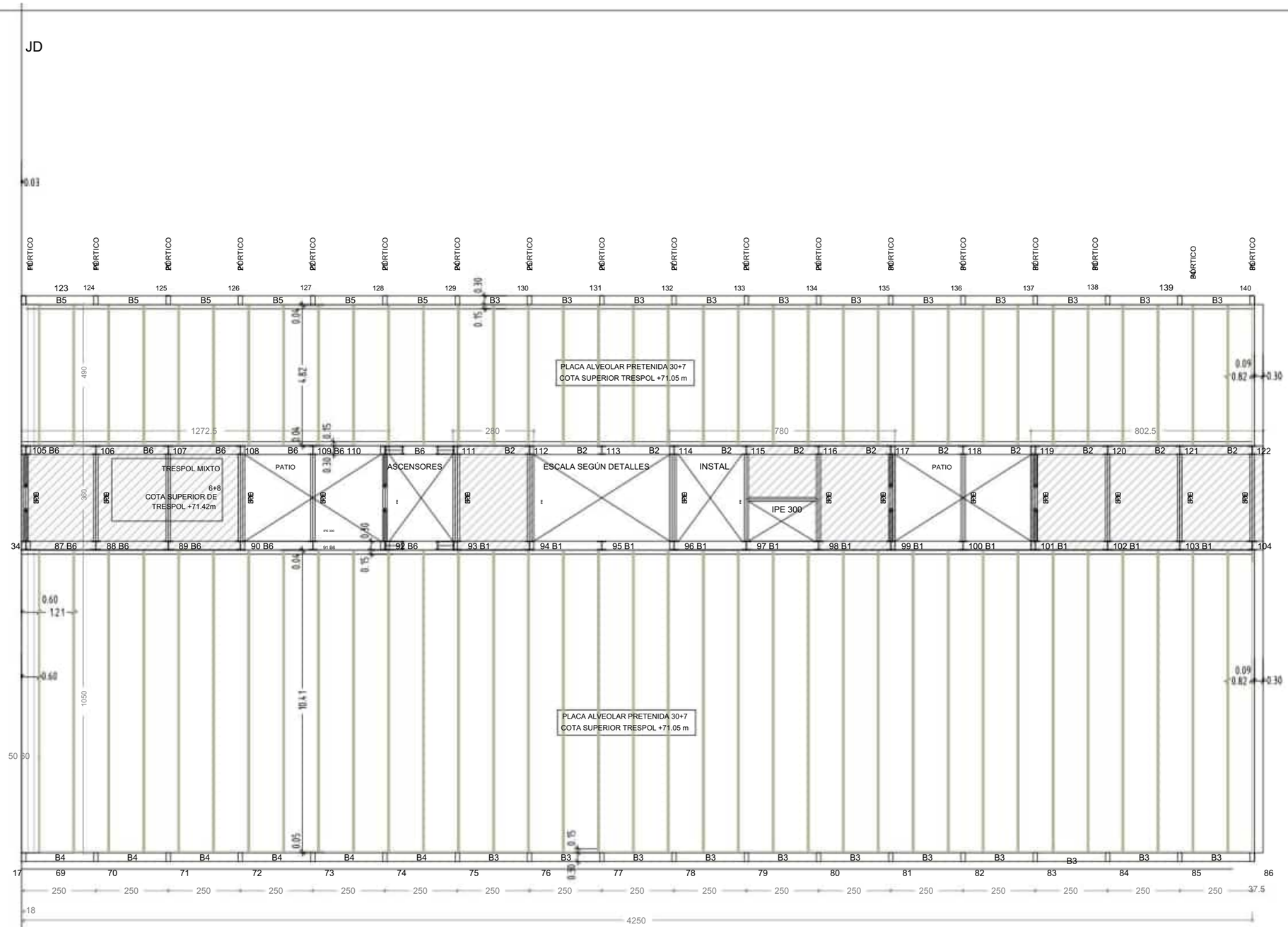
Plano : TRESPOL PLANTA SEGUNDA 1/2

Nº : 03.1

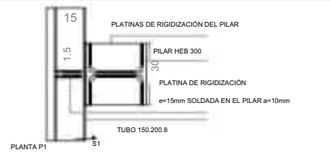
Situación: Barcelona

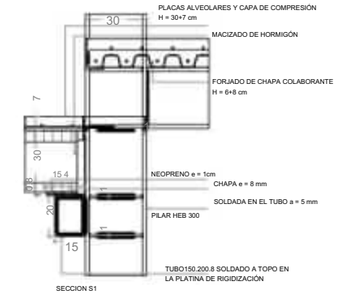
Escalera : Din :
1:150 A3

JD

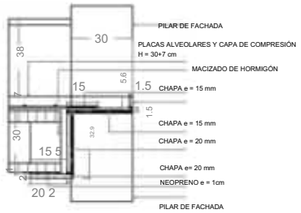


TRESPOL PLANTA SEGUNDA





DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB.150.200.8)
E: 1/30

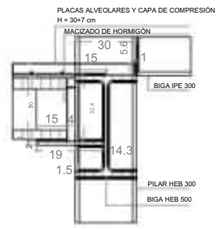


DETALLE BIGA B3
E:1/30





DETALLE BIGA B5
E:1/30

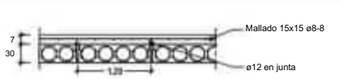


DETALLE BIGA B6
E:1/30

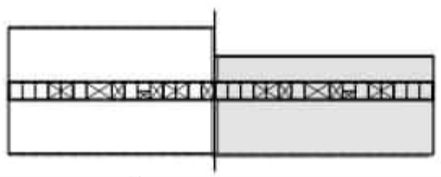
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 Ambiente: IIa REY: 90'

Cargas			γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.



Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Códico de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

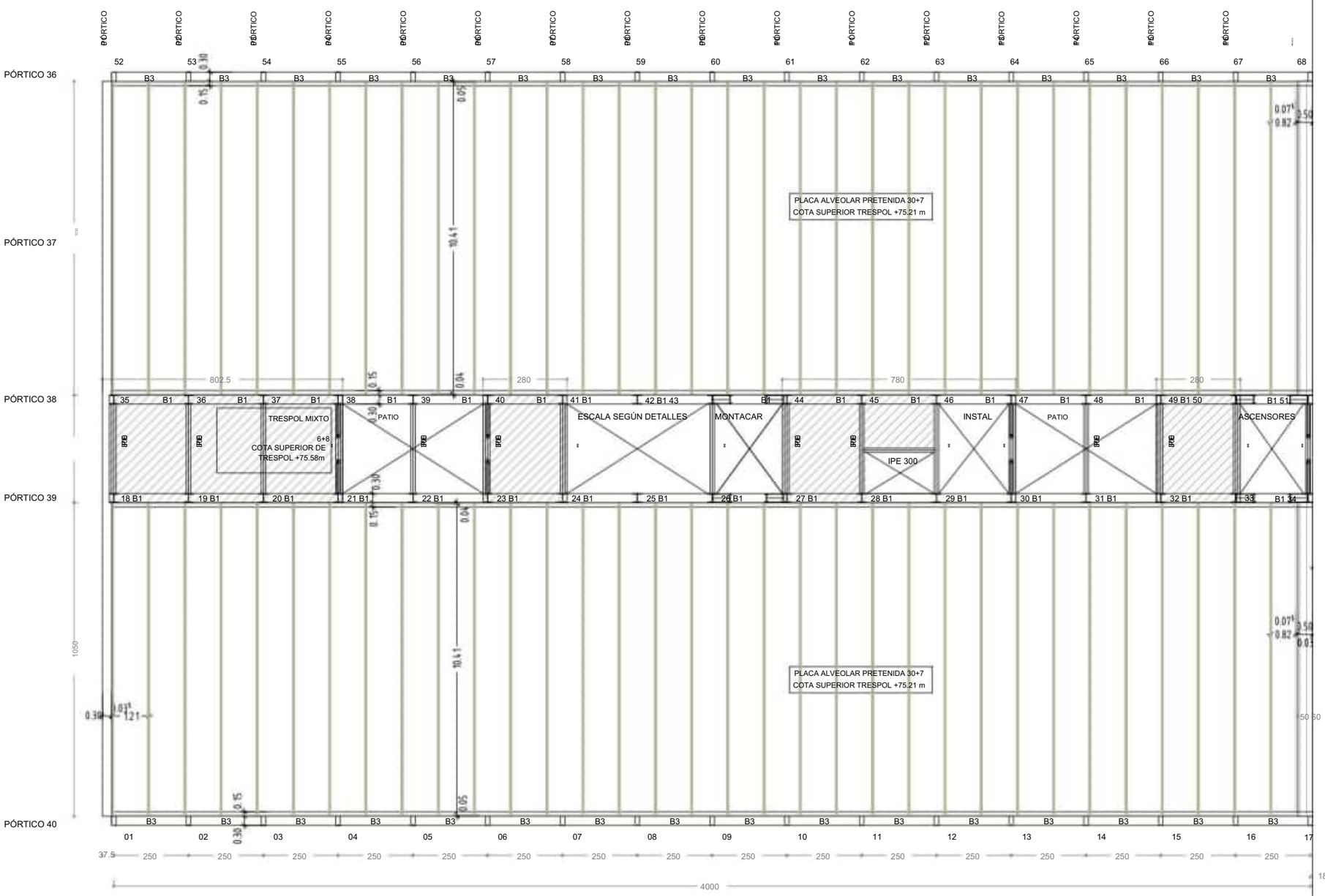
Plano : TRESPOL PLANTA SEGUNDA 2/2

Nº : 03.2

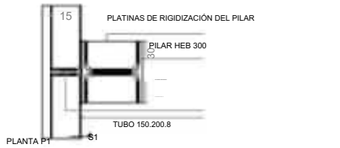
Situación: Barcelona

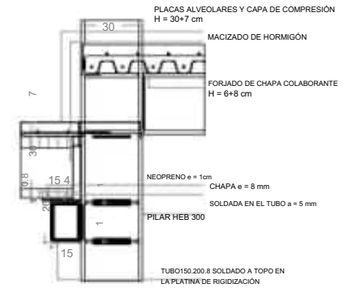
Escalera : Din :
1:150 A3

JD

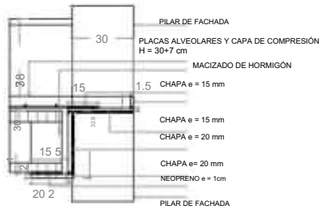


TRESPOL PLANTA TERCERA





DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB 150.200.8)
E: 1/30



DETALLE BIGA B3
E:1/30

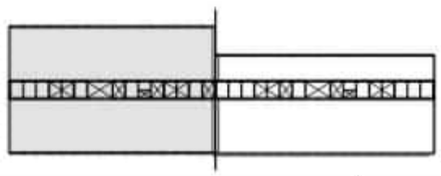
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 Ambiente: IIa REY: 90'

Cargas			γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83	kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75	kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	0,90	kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de uso:	5,00	kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.



Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	HORMIPRESA
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Código de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

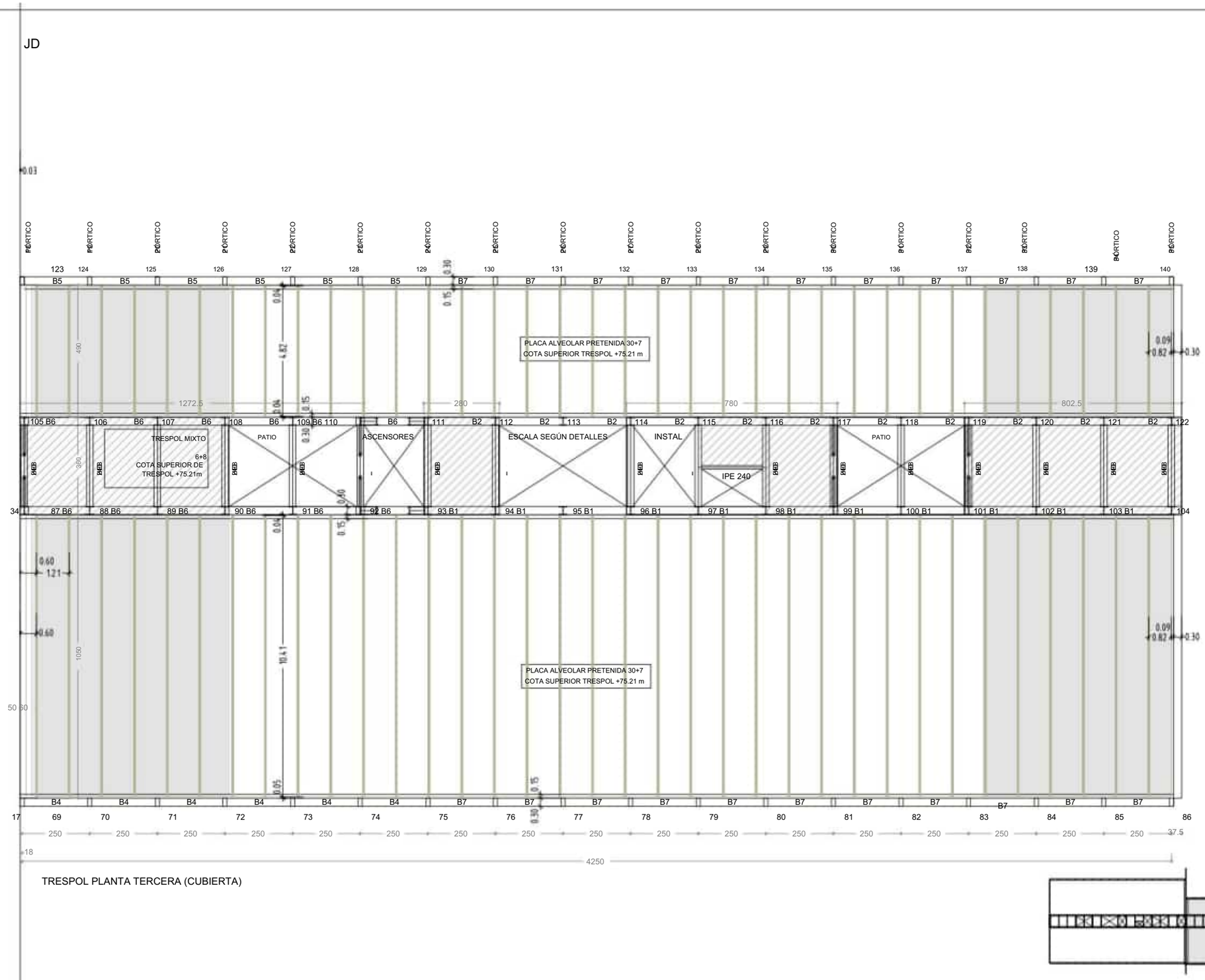
Plano : TRESPOL PLANTA TERCERA 1/2

Nº : 04.1

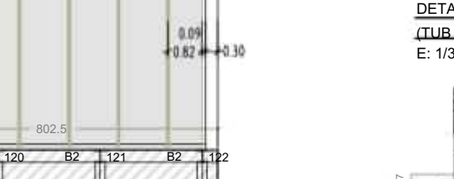
Situación: Barcelona

Escalera : Din :
1:150 A3

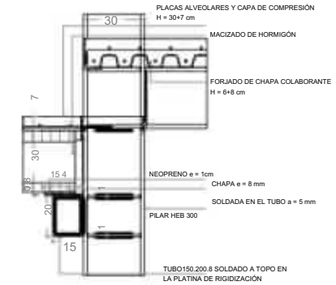
JD



TRESPOL PLANTA TERCERA (CUBIERTA)







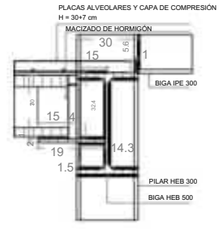
DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB.150.200.8)
E: 1/30



DETALLE BIGA B4
E: 1/30



DETALLE BIGA B5
E:1/30



DETALLE BIGA B6
E:1/30



DETALLE BIGA B7
E:1/30

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 ZONA AJARDINADA Ambiente: IIa REY: 90'

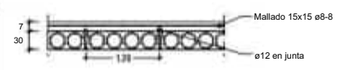
Cargas		γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83 kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75 kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	4,00 kN/m²	1,35	Intenso
Sobrecarga de nieve:	0,40 kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.

Cuadro Forjado: E-120/30 PLANTA CUBIERTA Ambiente: IIa REY: 90'

Cargas		γf	Control de ejecución
Peso propio placa:	3,83 kN/m²	1,35	Intenso
Peso capa compresión:	1,75 kN/m²	1,35	Intenso
Cargas permanentes:	1,00 kN/m²	1,35	Intenso
Carga. de instalaciones:	5,00 kN/m²	1,50	Intenso
Sobrecarga de nieve:	0,40 kN/m²	1,50	Intenso



Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.

Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Código de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA

www.hormipresa.com

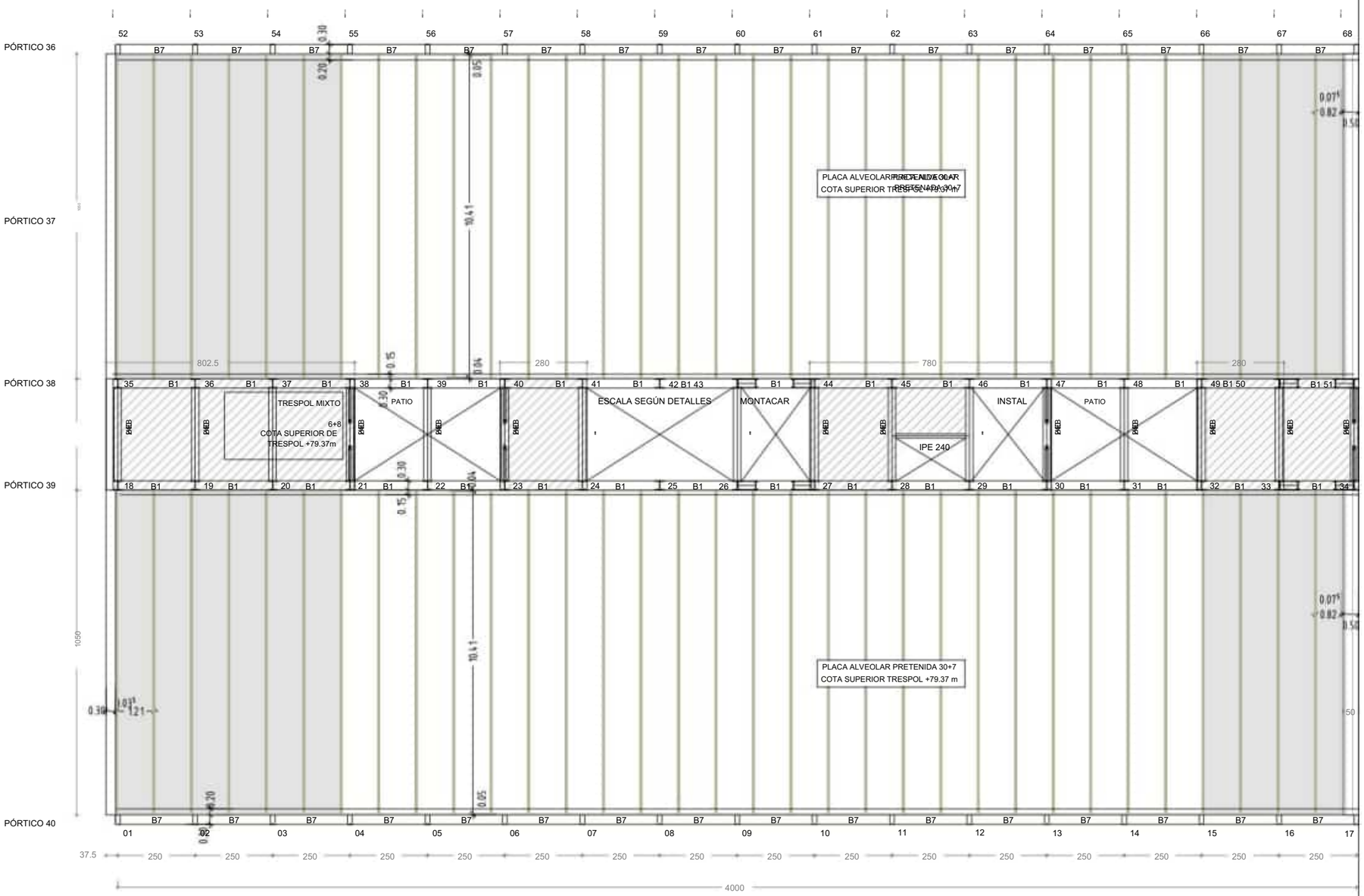
Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

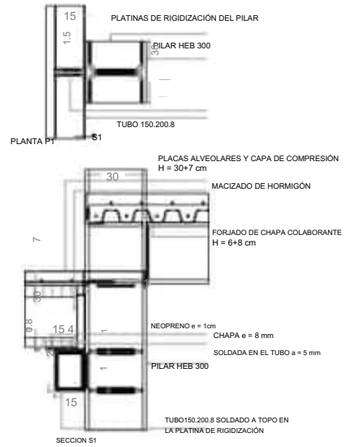
Plano : TRESPOL PLANTA TERCERA 2/2

Situación: Barcelona

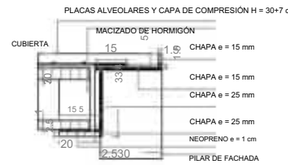
Nº : 04.2

Escalera : Din :
1:150 A3





DETALLE BIGA B1 -B2
(TUB 150.200.8)
E: 1/30



DETALLE BIGA B7
E:1/30

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES						
	Elemento	Tipo		Coef. Minoración	Nivel de control	Recubrimiento nominal
Acero	Acero activo	Y 1860 S7	fyk>1637 MPa	1,15	Normal	-
	Acero pasivo	B 500 S	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
	Mallado	B 500 T	fyk>500 MPa	1,15	Normal	-
Hormigón	Placa alveolar	HP-50/S/12/IIa	fck>50 MPa	1,50	Estadístico	20mm
	Capa de compresión	HA-25/F/12/IIa	fck>25 MPa	1,50	Estadístico	25mm

Cuadro Forjado: E-120/30 ZONA AJARDINADA	Ambiente: IIa	REY: 90'		
Cargas		γf	Control de ejecución	
Peso propio placa:	3,83 kN/m²	1,35	Intenso	
Peso capa compresión:	1,75 kN/m²	1,35	Intenso	
Cargas permanentes:	4,00 kN/m²	1,35	Intenso	
Sobrecarga de nieve:	0,40 kN/m²	1,50	Intenso	

Mallado 15x15 ø8-8
ø12 en junta
Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.

Cuadro Forjado: E-120/30 PLANTA CUBIERTA	Ambiente: IIa	REY: 90'		
Cargas		γf	Control de ejecución	
Peso propio placa:	3,83 kN/m²	1,35	Intenso	
Peso capa compresión:	1,75 kN/m²	1,35	Intenso	
Cargas permanentes:	1,00 kN/m²	1,35	Intenso	
Carga. de instalaciones:	5,00 kN/m²	1,50	Intenso	
Sobrecarga de nieve:	0,40 kN/m²	1,50	Intenso	

Mallado 15x15 ø8-8
ø12 en junta
Estos elementos soportan EXCLUSIVAMENTE las cargas reflejadas en este plano.

Dibujado: A. López	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Comprobado: S. Ferrer	Fecha:	Versión:	Fecha:	Versión:	
Códico de obra : 15130-FER	Fecha:	Versión:	Fecha: 13-11-15	Versión: 01	

HORMIPRESA

Av. Diagonal, 539-541 3º 2ª
08029 BARCELONA
www.hormipresa.com

Referencia :
NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE SANT PAU

Plano : TRESPOL PLANTA CUARTA

Situación: Barcelona

Nº : 05.1

Escalera : Din : 1:150 A3

EC: ECOPHON

VALORACION ORIENTATIVA



VALORACION ORIENTATIVA



FECHA:11/11/2025

PROYECTO:INSTITUTO DE RECERCA HOSPITAL SAN P

PRODUCTOS:BAFFLES

Nombre: Patricia González Ramírez
Posición: Regional Sales Manager
Tlfn: 648 927 351
E-mail: patricia.gonzalez@saint-gobain.com
C/ Príncipe de Vergara, 132 (Planta 6) - 28002 Madrid
www.ecophon.es

CONDICIONES DEL PRESUPUESTO	
VALIDEZ DE LA OFERTA	1 MES
ENVIO DE LA MERCANCIA	COSTE ADICIONAL DE TRANSPORTE ANTE CANTIDADES INFERIORES A 2000€ (CONSULTAR CONDICIONES)
MONTAJE	NO INCLUIDO
	Repercusión de cada accesorio es informativa, orientativa y no vinculante. Deberá ser analizada y calculada por el instalador para ajustarse a cada proyecto en particular. Las cantidades deben cuadrarse a cajas completas.

SISTEMA: ECOPHON SOLO BAFFLE 1200X300X40MM

Ud. Panel acústico ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1200x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite su limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera de acuerdo al diagrama de instalación M414 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (αw 0,5 O.d.s. de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (version 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y contieniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Req/m2	PVP	Desc.	Precio Neto
G35442090	Solo Baffle/hook/Tech - White Frost	1200x300	40	1 pcs	89,66 €/pcs	20%	71,73 €/Pza
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			2 pcs	12,15 €/pcs	20%	19,44 €/Pza
26311768	Connect Separador Baffles			1 pza	0,95 €/pza	20%	0,76 €/Pza
*** Precio estimado de mano de obra (estará sometido a cambios debido a la geometría y dimensiones del proyecto, así como la necesidad de utilizar elementos auxiliares para la ejecución de la obra).**							20,00 €/Pza
						TOTAL:	**111,93 €/Pza**

EMPAQUETADO

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Piezas/Caja	M2 /caja
G35442090	Solo Baffle/hook/Tech - White Frost	1200x300	40	10 Pza/Caj	-
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			24 pza Pza/Caj	---
26311768	Connect Separador Baffles			100 pza Pza/Caj	---

SISTEMA: ECOPHON BAFFLE COLOR 1200X300X40MM

Ud. Panel acústico ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1200x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la D.F. que permite su limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera de acuerdo al diagrama de instalación M414 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (αw 0,5 O.d.s. de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (version 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y contieniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Req/m2	PVP	Desc.	Precio Neto
A confirmar	Solo Baffle/hook/Tech - AKUTEX FT	1200x300	40	1 m2	150,63 €/m2	20%	120,50 €/Pza
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			2 pcs	12,15 €/pcs	20%	19,44 €/Pza
26311768	Connect Separador Baffles			1 pza	0,95 €/pza	20%	0,76 €/Pza
	*** Precio estimado de mano de obra (estará sometido a cambios debido a la geometría y dimensiones del proyecto, así como la necesidad de utilizar elementos auxiliares para la ejecución de la obra).**						20,00 €/Pza

TOTAL: **160,70** **€/Pza**

Suplemento de fabricación: **250 €**

EMPAQUETADO

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Piezas/Caja	M2 /caja
A confirmar	Solo Baffle/hook/Tech - AKUTEX FT	1200x300	40	10 Pza/Caj	-
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			24 pza Pza/Caj	---
26311768	Connect Separador Baffles			100 pza Pza/Caj	---

SISTEMA: ECOPHON SOLO BAFFLE 1800X300X40MM

Ud. ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT color White Frost (NCS S 0500-N) con una reflectancia lumínica del 85%, que permite su limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera de acuerdo al diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (αw 0,5 O.d.s. de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (version 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y contieniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Req/m2	PVP	Desc.	Precio Neto
G35447851	Solo Baffle/hook/Tech - White Frost	1800x300	40	1 pcs	126,48 €/pcs	20%	101,18 €/Pza
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			3 pcs	12,15 €/pcs	20%	29,16 €/Pza
26311768	Connect Separador Baffles			1 pza	0,95 €/pza	20%	0,76 €/Pza
	*** Precio estimado de mano de obra (estará sometido a cambios debido a la geometría y dimensiones del proyecto, así como la necesidad de utilizar elementos auxiliares para la ejecución de la obra).**						20,00 €/Pza

TOTAL: **151,10** **€/Pza**

EMPAQUETADO

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Piezas/Caja	M2 /caja
G35447851	Solo Baffle/hook/Tech - White Frost	1800x300	40	8 Pza/Caj	-
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			24 pza Pza/Caj	---
26311768	Connect Separador Baffles			100 pza Pza/Caj	---

SISTEMA: ECOPHON BAFFLE COLOR 1800X300X40MM

Ud. ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK 1800x300mm y 40mm de espesor, fabricada con lana de vidrio conteniendo un alto porcentaje de material reciclado Post Consumer. Tiene un revestimiento en ambas caras AKUTEX FT, de color de la colección AKUTEX FT a definir por la D.F. que permite su limpieza en húmedo. Los cantos serán rectos y estarán pintados. Está ensayado según ISO 16000 de determinación de VOC, cumpliendo los requisitos de la Clase A+ según Décret no 2011-321 francés y dispone de certificado Eurofins Indoor Air Comfort® Gold. Este producto cuenta con certificación Cradle to Cradle® nivel Bronce (versión 4.0). Las placas se colocarán en vertical en hilera de acuerdo al diagrama de instalación M491 (alt. 1.) mediante cable de acero de Ecophon Connect. Las espirales de descuelgue vienen insertadas en el baffle desde fábrica. Los paneles son fácilmente desmontables. El sistema garantiza una absorción acústica clase D (αw 0,5 O.d.s. de 300mm, Baffles cada 600mm) según norma EN ISO 11654. Está clasificado como A2-s1,d0 según norma EN 13501-1 de reacción a fuego. Este producto cuenta con certificado C2C Certified Material Health Certificate™ nivel Silver (version 4.0). El certificado C2C Certified Material Health Certificate™ verifica que la composición de un producto es saludable y segura utilizando los requisitos de Materiales Seguros del Estándar de Productos Certificados Cradle-to-Cradle. La solución posee una EPD verificada por terceros para este producto específico (no por familia), declarando las emisiones craddle-to-gate, el % de material reciclado y contieniendo >90% de datos específicos. Es totalmente reciclable.

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Req/m2	PVP	Desc.	Precio Neto
A confirmar	Solo Baffle/hook/Tech - AKUTEX FT	1800x300	40	1 m2	212,49 €/m2	20%	169,99 €/Pza
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			3 pcs	12,15 €/pcs	20%	29,16 €/Pza
26311768	Connect Separador Baffles			1 pza	0,95 €/pza	20%	0,76 €/Pza
	*** Precio estimado de mano de obra (estará sometido a cambios debido a la geometría y dimensiones del proyecto, así como la necesidad de utilizar elementos auxiliares para la ejecución de la obra).**						20,00 €/Pza

TOTAL: **219,91** **€/Pza**

Suplemento de fabricación: **250 €**

EMPAQUETADO

nº Articulo	Producto	Formato	Espesor	Piezas/Caja	M2 /caja
A confirmar	Solo Baffle/hook/Tech - AKUTEX FT	1800x300	40	8 Pza/Caj	-
26474174	Connect Cable acero y cuelgue L=2000 mm T=1,5 mm			24 pza Pza/Caj	---
26311768	Connect Separador Baffles			100 pza Pza/Caj	---

Ecophon Solo™ Baffle

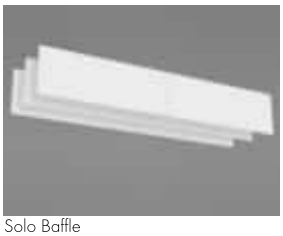
Solo Baffle es una instalación vertical de planchas no enmarcadas. Solo Baffle se puede utilizar para crear líneas bien definidas, y está disponible en distintos tamaños y una amplia gama de colores. Las planchas se utilizan principalmente cuando la luz natural penetra a través de un tragaluz.



Plantronics, Hoofddorp, Netherlands

RANGO DEL SISTEMA

Formato, mm	1200x200	1200x300	1200x600	1800x200	1800x300	1800x600
Special	•	•	•	•	•	•
Espesor (Gr)	40	40	40	40	40	40
Diagrama de instalación.	M414, M491	M414, M491	M414, M491	M414, M491	M414, M491	M414, M491


Solo Baffle


Solo Baffle/anchor (fijación directa)

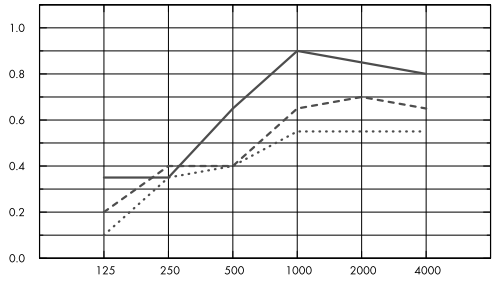

Instalación Solo Baffle anchor (fijación directa)


Solo Baffle/hook

Acústica

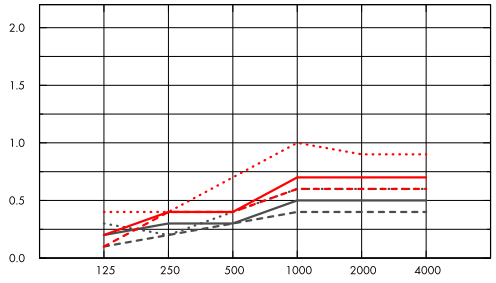
Absorción de sonido:
Resultados de ensayo según EN ISO 354:2003. NOTA: Los resultados mostrados no se pueden comparar con los resultados obtenidos en base a versiones anteriores de la norma debido a modificaciones en el método de ensayo. Clasificación según EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

α_p, Coeficiente práctico de absorción de sonido



···· Solo Baffle 1200/1800x200, spacing 600mm, direct mounting
--- Solo Baffle 1200/1800x300, spacing 600mm, direct mounting
— Solo Baffle 1200/1800x600, spacing 600mm, direct mounting

A_{eq}, Área de absorción equivalente por unidad (m² sabin)



--- Solo Baffle 1200x200
— Solo Baffle 1200x300
···· Solo Baffle 1200x600
--- Solo Baffle 1800x200
— Solo Baffle 1800x300
···· Solo Baffle 1800x600

	Gr mm	g.t.s. mm	α_p, Coeficiente práctico de absorción de sonido						α_w
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
c600	40	200	0.10	0.35	0.40	0.55	0.55	0.55	0.50
c600	40	300	0.20	0.40	0.40	0.65	0.70	0.65	0.50
c600	40	600	0.35	0.35	0.65	0.90	0.85	0.80	0.65

	Gr mm	g.t.s. mm	A_{eq}, Área de absorción equivalente por unidad (m² sabin)					
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
1200x200c600	40	200	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4
1200x300c600	40	300	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5
1200x600c600	40	600	0.3	0.2	0.4	0.6	0.6	0.6
1800x200c600	40	200	0.1	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6
1800x300c600	40	300	0.2	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7
1800x600c600	40	600	0.4	0.4	0.7	1.0	0.9	0.9

© Ecophon Group

Calidad del aire interior

Certificado / Sello	Estándar	Plant
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC	IAC Gold
French VOC	A	A+
Finnish M1	•	•

Huella ambiental

	Kg CO_2 equiv/m^2
Solo Baffle	8,41 (DAP familia Solo en conformidad con ISO 14025 / EN 15804)
Solo Baffle/Plant	5,21 (DAP Solo Baffle /Plant en conformidad con ISO 14025 / EN 15804)

Circularidad

Mínimo contenido reciclado post-consumo	57%
Reciclabilidad	Totalmente reciclable

Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.

Resistencia a la humedad

Producto	Clase
Standard	Class C, RH 95% and 30°C
Plant	Class A, RH 70% and 25°C

De acuerdo con EN 13964:2014

Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85%. Brillo < 1.

Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.

Accesibilidad

Las placas son desmontables.

Instalación

Instalado según diagrama de instalación, guías de instalación y detalles dwg. Para información referente a la profundidad mínima total del sistema, consulte el apartado de repercusión del sistema.

Peso del sistema

Peso aproximado del sistema 2-4 Kg/m

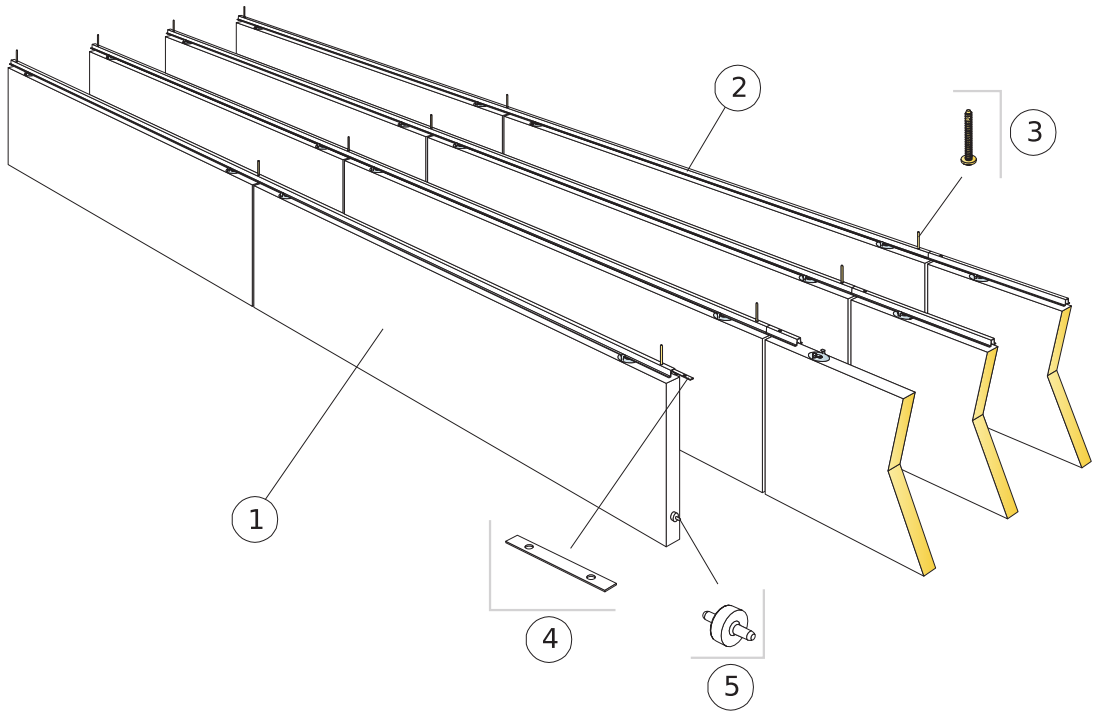
Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.

CE

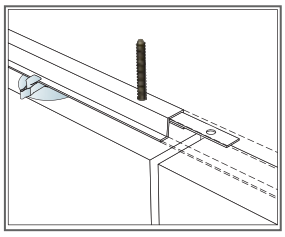
Los sistemas de techo Ecophon disponen de marcado CE, de acuerdo con la legislación de armonización europea EN13964:2014. Los productos de construcción con marcado CE están cubiertos por la declaración de Prestaciones (DdP) que permite a los clientes y usuarios comparar fácilmente el rendimiento de los productos disponibles en el mercado europeo.

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN (M414) PARA ECOPHON SOLO BAFFLE / ANCHOR

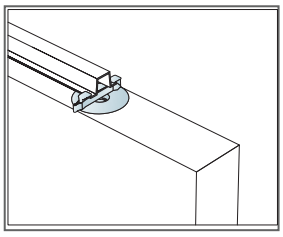


REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

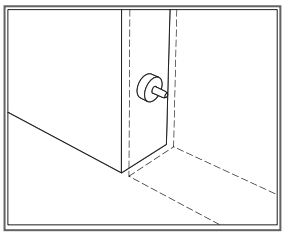
	Formato, mm					
	1200x200	**1200x300**	**1200x600**	**1800x200**	**1800x300**	**1800x600**
1 Solo Baffle/anchor, instalado a ejes cada 300 mm	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	1,9/m²	1,9/m²	1,9/m²
2 Connect Perfil omega p/Baffle, instalado cada 300 mm.	3,3m/m²	3,3m/m²	3,3m/m²	3,3m/m²	3,3m/m²	3,3m/m²
3 Connect Tornillo hormigón, fijado cada 1200 mm.	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²
4 Connect Empalme perfil Baffle, instalado cada 2400 mm.	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²
5 Connect Separador Baffles, instalado cada 1200/1800 mm.	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	1,9/m²	1,9/m²	1,9/m²



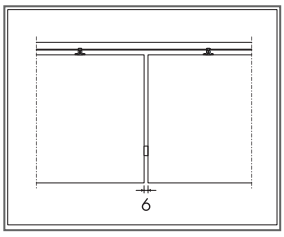
Fijación de Connect Pieza de empalme p/perfil Baffle



Los baffles son fijados con clips



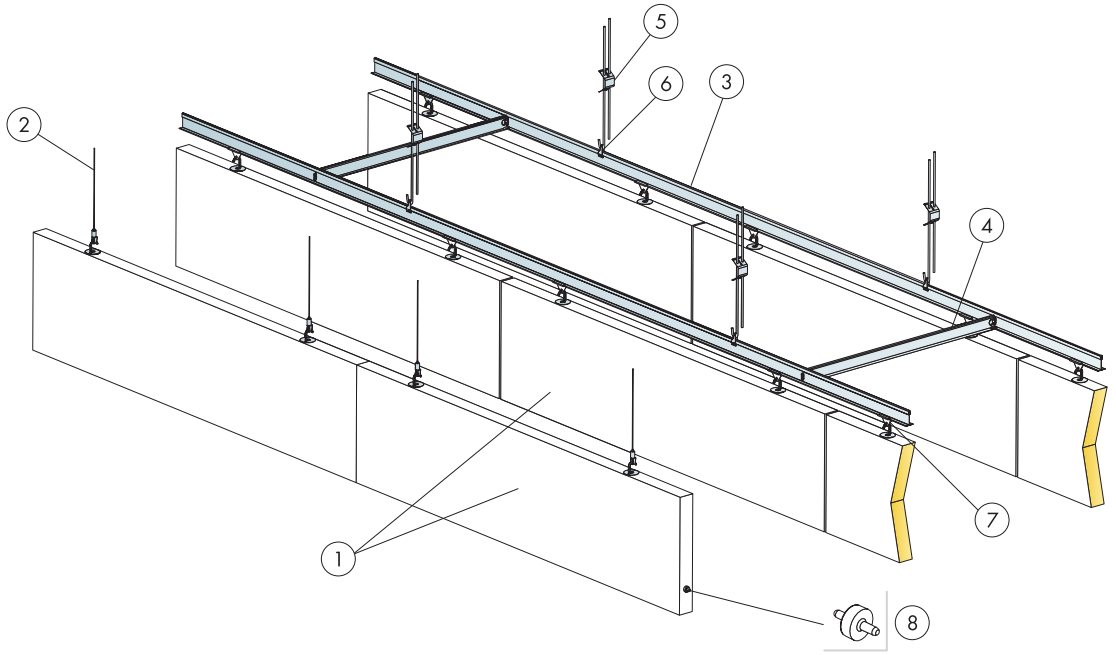
Connect Pieza de separación p/Baffles, empleada para mantener los baffles equidistantes y nivelados.



Con el accesorio Connect Pieza de separación p/Baffles se define un espacio de 6 mm entre baffles

© Ecophon Group

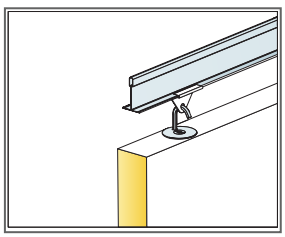
DIAGRAMA DE INSTALACIÓN (M491) PARA ECOPHON SOLO BAFFLE / HOOK



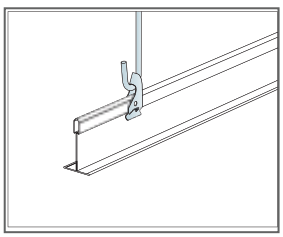
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

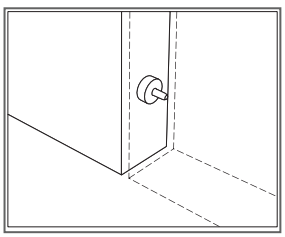
	Formato, mm					
	1200x200	**1200x300**	**1200x600**	**1800x200**	**1800x300**	**1800x600**
1 Solo Baffle/hook, iinstalado a ejes cada 600mm	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	0,9/m²	0,9/m²	0,9/m²
2 Connect Cable acero y cuelgue	2 /panel	2 /panel	2 /panel	2 /panel	2 /panel	2 /panel
3 Connect T24 Perfil primario, instalado a ejes cada 600mm (Alt. 2)	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²	1,7m/m²
4 Connect T24 Perfil secundario, L=600mm, instalado a ejes cada 1800 mm (Alt. 2)	0,6m/m²	0,6m/m²	0,6m/m²	0,6m/m²	0,6m/m²	0,6m/m²
5 Connect Varilla regulable	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²
6 Connect Clip de cuelgue (Alt. 2)	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²	1,4/m²
7 Connect Percha Baffle clip (Alt. 2)	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	1,8/m²	1,8/m²	1,8/m²
8 Connect Separador Baffles, instalado cada 1200 mm.	2,8/m²	2,8/m²	2,8/m²	0,9/m²	0,9/m²	0,9/m²



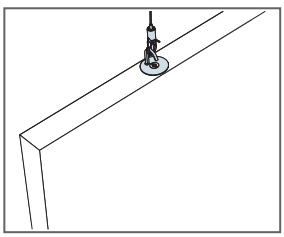
Detalle del sistema de suspensión



Suspension con varilla y Clip de cuelgue



Connect Pieza de separación p/Baffles, empleada para mantener los baffles equidistantes y nivelados.



Suspensión con Connect Cable de acero y pieza de cuelgue

PI: PROYECTO DE INSTALACIONES ARG ENGINEERING:

PROYECTO EJECUTIVO DE INSTALACIONES

PROYECTO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SANT PAU DE BARCELONA

DOCUMENTO (I) MEMORIA Y ANEXAS

Cliente - Propiedad

FUNDACIÓN PRIVADA DEL HOSPITAL
DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

Autor del proyecto

ARG Engineering

Ingeniería integral y Técnica aplicada, SLP

Barcelona, a 27 de diciembre de 2025

ÍNDICE DE LA MEMORIA

DD. DATOS GENERALES

DD.1. Identificación y objeto del proyecto DD.2.
Agentes del proyecto

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD.1. Objeto del proyecto MD.2.
Antecedentes y documentos complementarios MD.3. Trabajos
previos y adecuaciones MD.4. Saneamiento
md.4.1. Objeto y
actuaciones md.4.2. Características
del sistema/instalación md.4.3. Enlace con la instalación
existente

MD.5. Agua sanitaria
md.5.1. Objeto y actuaciones md.5.2.
Características del sistema/instalación md.5.3. Enlace con la
instalación existente

MD.6. Climatización y ventilación
md.6.1. Objeto y actuaciones md.6.2.
Características del sistema/instalación md.6.3. Enlace con la
instalación existente

MD.7. Electricidad y alumbrado md.7.1.
Objeto y actuaciones md.7.2.
Características del sistema/instalación md.7.3. Enlace con la
instalación existente

MD.8. Sistema de cableado estructurado md.8.1.
Objeto y actuaciones md.8.2.
Características del sistema/instalación md.8.3. Enlace con la
instalación existente

MD.9. Sistemas de audiovisuales y señales débiles md.9.1.
Objeto y actuaciones md.9.2.
Características del sistema/instalación md.9.3. Enlace con la
instalación existente

MD.10. Control y gestión
md.10.1. Objeto y actuaciones
md.10.2. Características del sistema/instalación md.10.3. Enlace
con la instalación existente

MD.11. Bandejas de uso común para comunicaciones/audiovisuales/control y gestión md.11.1.
Objeto y actuaciones md.11.2.
Características del sistema/instalación md.11.3. Enlace con la
instalación existente

MD.12. Protección contra incendios
md.12.1. Objeto y actuaciones
md.12.2. Características del sistema/instalación md.12.3. Enlace
con la instalación existente

MD.13. Gases medicinales

md.12.1. Objeto y actuaciones
md.12.2. Características del sistema/instalación md.12.3. Enlace con la instalación existente

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC.1. Saneamiento

mc.1.1. Descripción técnica del montaje mc.1.2. Bases de cálculo y cálculos

MC.2. Agua sanitaria

mc.2.1. Descripción técnica del montaje mc.2.2. Bases de cálculo y cálculos

MC.3. Climatización y ventilación

mc.3.1. Descripción técnica del montaje mc.3.2. Bases de cálculo y cálculos

MC.4. Electricidad y alumbrado mc.4.1.

Descripción técnica del montaje mc.4.2. Bases de cálculo y cálculos

MC.5. Sistema de cableado estructurado

mc.5.1. Descripción técnica del montaje

MC.6. Sistemas de audiovisuales y señales débiles mc.6.1.

Descripción técnica del montaje

MC.7. Control y gestión

mc.7.1. Descripción técnica del montaje mc.7.2. Bases de cálculo y cálculos

MC.8. Bandejas de uso común para comunicaciones/audiovisuales/control y gestión mc.8.1.

Descripción técnica del montaje

MC.9. Protección contra incendios

mc.9.1. Descripción técnica del montaje mc.9.2. Bases de cálculo y cálculos

MC.10. Gases medicinales

mc.10.1. Descripción técnica del montaje mc.10.2. Bases de cálculo y cálculos

MN. NORMATIVA APLICABLE FT.
ANEXO DE FOTOGRAFÍAS ACTUALES CC. ANEXO
DEL CONTROL DE CALIDAD

DD. DATOS GENERALES

DD.1. Identificación y objeto del proyecto

• Título del proyecto

PROYECTO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SANT PAU DE BARCELONA

• Objeto del encargo

- o Diseño y definición de las instalaciones mecánicas, de climatización, ventilación, eléctricas, de comunicaciones, audiovisuales, seguridad y protección contraincendios, control y gestión y gases medicinales para la dotación a los espacios que se reforman de las plantas primera, baja y sótano del edificio del Instituto de Investigación IR del Hospital de la Santa Cruz y Sant Pau. El proyecto también define las actuaciones a realizar en el altillo técnico, para ubicar, instalar y conectar los equipos y centrales de la nueva unidad funcional del sótano.

- o Confección de los documentos Memoria, Bases de cálculo, Presupuesto y Mediciones, Pliegos de condiciones técnicas y la Documentación gráfica (planos)

- o Inclusión de los anexos del Control de Calidad, Licencia de Actividades y Anexo de los Bomberos

• Situación de la obra

Calle de Sant Quintí, 77, 08041 Barcelona

DD.2. Agentes del proyecto

• Promotor

Fundación Instituto de investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, NIF: G60136934

Calle de Sant Quintí, 77, 08041 Barcelona

• Proyectista

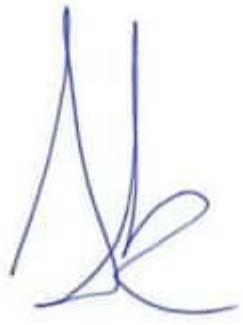
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP

NIF: B66971896

c/ Cristóbal de Moura, 152, 6ª-1ª, 08019, Barcelona

arg@argengineering.com

• Firma del técnico



Antonio Roselló Gregori

Ingeniero Técnico

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD.1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto “Adaptación y modificación de espacios del proyecto de mejoras de la unidad de investigación clínica” en el edificio del instituto de investigación del Hospital de la Santa Cruz y Sant Pau” es la definición de los equipos y sistemas de las instalaciones que se enumeran a continuación, teniendo en cuenta las disposiciones internas del IR Hospital de la Santa Creu Creu i Sant Pau, con sus metodologías propias de trabajo, así como el conjunto de normativas vigentes aplicables.

En el bloque descriptivo, para cada instalación se describen los trabajos y actuaciones que se van a realizar, y las características de materiales y equipos; en el bloque constructivo, se describe cómo se realizará la ejecución y su implementación.

Las instalaciones objeto del proyecto son las siguientes:

• Saneamiento y fontanería • Climatización y ventilación • Electricidad y alumbrado • Sistema de cableado estructurado • Sistemas de audiovisuales y señales débiles • Control y gestión • Protección contra incendios • Gases medicinales

Las actuaciones de renovación de espacios se concentran en la planta 1 en las áreas o zonas sur (IR3) y norte (IR2) llamadas AGDAC (Área de Gestión y Documentación de Ensayos Clínicos, en la planta baja en el acceso-2 al edificio, en el sótano (o subterráneo-2) construyendo el nuevo espacio Innovation & Tech. y ventilación en la zona de la planta altillo inminentemente superior a la actuación del sótano, así como las tareas de enlace y conexión a los principales sistemas eléctricos (también ubicados en el pta altillo).

Aparte de la introducción de nuevos subsistemas de climatización y ventilación necesarios, o de la nueva dotación terminal de las de arquitecturas de los sistemas de comunicación voz-datos y del sistema eléctrico de enlace y protección, por ejemplo, es necesario tener en cuenta una prescripción importante de diseño arquitectónico de acabado de las zonas que se reforman total o parcialmente; y es que los espacios pasan a no disponer de falso techo dejando las instalaciones de forma vista (las nuevas y las preexistentes), dejándolas en ejecución superficial por delante de techos pintados de color blanco, lo que obligará a pintar también de color blanco todas las instalaciones citadas.

MD.2. ANTECEDENTES Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Se recibe el encargo por la realización del presente proyecto ejecutivo de instalaciones por parte del despacho de arquitectos Colomer-Aceves Arquitectes SLP, una vez resultado vencedores del correspondiente proceso de licitación abierto por Fundación Privada del Hospital de Santa Cruz y San Pablo con nº expediente LICIR 25/33. El presente proyecto forma parte de un proyecto global de arquitectura realizado por el mencionado despacho de arquitectos Colomer-Aceves-Albert Arquitectes SLP

Para la realización del presente proyecto se dispone de la colección de la documentación gráfica correspondiente al As-Built realizado en el momento de la entrega inicial de la obra (con posteriores revisiones de actualización), y de los proyectos de Legalización de HVAC y Electricidad, aparte de información relativa a la Licencia de actividades y de la Protección contra incendios.

MD.3. TRABAJOS PREVIOS Y ADECUACIONES

Los trabajos previos a realizar antes del inicio de las actuaciones conforma un grupo de tareas y trabajos relacionados con la readecuación de un conjunto de instalaciones existentes de las que se detecta que van a interferir con las nuevas instalaciones y equipos a instalar.

Las actuaciones previas y de adecuación a realizar durante la obra se detectan durante las diferentes sesiones de auditoría previa una vez se va confrontando la evolución del diseño con todos los equipos, sistemas y servicios pre-existentes.

Las tareas objeto tienen alcance general y focalizado, dependiendo de los casos y zonas de actuación, así como de las instalaciones y equipos a tratar.

Destacan las siguientes actuaciones de alcance general:

- Readecuación de la posición de equipos pre-existentes en los falsos techos como son emergencias, altavoces, cámaras, antenas Wi-fi, detectores de presencia, etc., desmontándolos y montándolos nuevamente de forma vista según las directrices del proyecto de arquitectura (techos vistos), de forma que ocupen espacios de forma coordinada hidráulicas y bandejas de cableados.

- Tareas previas de readecuación del posicionamiento en el falso suelo de la extensión de bandejas pre-existentes para el cableado eléctrico, de comunicaciones, de control y cableado de señales débiles, ajustando su trazado para albergar las nuevas distribuciones y servicios a instalar.

Respecto a las actuaciones focalizadas, se describen las siguientes tareas:

- Se prevén afectaciones importantes hacia las nuevas instalaciones a ubicar en el techo de la planta 1, sobre todo por la nueva instalación de los nuevos fan-coils y de la distribución de aire asociada y por la instalación de luminarias suspendidas, las cuales pueden entrar en conflicto con el tendido pre-existente de conductos principales de impulsión y retorno de aire. Por tanto, habrá que realizar tareas de ajuste y reubicación en altura y posición de estas redes de conductos principales de aire pre-existentes.

- De forma paralela al caso anterior, también en los ámbitos de techo de la planta 1, se prevé que habrá que efectuar tareas de adecuación, ajuste y coordinación entre las redes de tuberías hidráulicas de climatización pre-existentes con el nuevo montaje de los fan-coils, luminarias y demás nuevos elementos.

- En la planta altillo se repiten las actuaciones de desmontaje y nuevo montaje de conductos de aire y distribuciones hidráulicas preferentemente, de forma análoga a las anteriores actuaciones descritas, en los lugares que ocupen las nuevas instalaciones y extendidas a instalar; pero en esta planta entendiendo que las posibles interferencias a evitar son entre tendidos y distribuciones de servicios y no entre tendidos y equipos de campo terminales (como eran los casos indicados en la planta 1).

- Tareas de reubicación de bocas de incendio BIEs pre-existentes, en nuevas ubicaciones indicadas en los planos donde no interfieran trazados de conductos y de bandejas (caso de la planta altillo), o bien de ajuste arquitectónico de reubicación de menaje vertical más conveniente (caso de la planta sótano).

MD.4. SANEAMIENTO

md.4.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación de saneamiento es la evacuación y recogida de las aguas grises provenientes de los nuevos aparatos interiores del nuevo espacio que se implementa en el sótano Innovation & Techlab, de ámbito local, a ejecutar de acuerdo con la nueva distribución de los puntos de agua, ya nivel general de forma transversal de todas las plantas de los equipos interiores de climatización que se implementen.

Por tanto, las actuaciones incluyen las tareas propias de instalación de las tuberías de conexión a los puntos desagüe en la zona del laboratorio (con red de desagüe a instalar en el interior del falso suelo), así como también las tareas a realizar en todas las plantas objeto con el fin de implementar todas las redes de tubos de recogida de los niveles condensados de las unidades fan-coil de montantes o bien directamente a los colectores principales preexistentes.

md.4.2. Características del sistema/ instalación

El sistema empleado en el edificio IR es de tipo separativo. En los niveles donde se actúa a nivel de saneamiento en la presente obra, los niveles sótano inferior y las plantas primera y altillo técnico, la recogida de aguas pluviales de las cubiertas no tiene afectación.

En el sótano, los aparatos provistos de desagüe serán las dos pilas de laboratorio y un enlace a una máquina lava cabezas (la cual no es objeto del proyecto).

Es objeto del proyecto la red de recogida de los condensados de las baterías de frío/calor y del recuperado de calor de placas del equipo climatizador/UTA a instalar en el altillo superior del nuevo centro Innovation & Techlabi (pta altillo), y de las recogidas de condensados procedentes todas las baterías de los equipos fan-coil en la planta primera. Estos puntos de recogida evacuarán de forma independiente hasta los bajantes más cercanos conformando una red colgada en ejecución vista en los techos de las plantas donde se actúa.

En el interior del laboratorio, los puntos de desagüe ya en su recorrido por el interior del espacio del falso suelo, evacuarán al colector principal de evacuación general pre-existente,

por medio de nuevos tramos de colector en instalación superficial y enlaces de conexión terminal.

El material empleado por los desagües de condensados colgados, y bajantes de la red de saneamiento de aguas será el tubo de polipropileno de pared tricapa, insonorizado y resistente a efectos del agua caliente.

Todos los enlaces a aparatos con desagüe de este proyecto dispondrán de sifón individual para evitar la transmisión de olores desde la red de saneamiento en el interior de los locales/espacios interiores. Se incluyen los desagües de conexión a los fan-coils y al climatizador.

md.4.3. Enlace con la instalación existente

Todos los tubos que reciben la consideración de colectores como tales se ejecutan en caso de que nos ocupa en el interior del falso suelo y la nueva zona que se habilita en el sótano. Todos éstas evacuarán por gravedad hacia la red existente (colectores pre-existentes), la cual ya conecta con la red de alcantarillado exterior existente en el complejo hospitalario de Santa Cruz y San Pablo.

Toda la red de colectores a instalar en el proyecto tendrán una pendiente un mínimo del 2%. Los sumideros estarán constituidos por tubo de polipropileno de pared tricapa.

No es objeto de proyecto la inclusión de nuevos bajantes verticales, por tanto, se intentará limitar y acotar todas las actuaciones en el saneamiento que afecten a éstos.

MD.5. AGUA SANITARIA

md.5.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación de fontanería es dotar de una red de distribución de agua sanitaria en el interior de la nueva zona que se habilita en el sótano del Innovation & Techlab, por los nuevos consumos y puntos de agua que necesiten ser conectados, enlazando todos sus nuevos grifos y puntos terminales.

En caso de que nos ocupa hay que añadir paralelamente a la nueva extensión de la red de agua fría sanitaria, las extensiones de las redes de agua osmotizada (ultra-tratada con central de filtración avanzada pre-existente) y de agua caliente y retorno de agua caliente sanitarias, a partir de extensiones a las redes existentes en el edificio IR.

El conjunto de redes descrito anteriormente se conformarán como distribuciones de agua de boca en transporte del caudal de agua con la calidad, presión y temperatura deseadas en cada nuevo punto terminal.

Las redes proyectadas de agua fría y osmotizada (AFS y OSM) se configuran como redes abiertas, mientras que la de agua caliente (ACS), siendo también de tipo abierta en su tramo terminal dispone del formato provista de retorno (RACS), para su continua recirculación por el mantenimiento constante de la temperatura.

md.5.2. Características del sistema/ instalación

El proyecto sólo incluye el nuevo diseño completo de las redes de fontanería comentadas por el nuevo laboratorio, en la planta sótano.

El tendido de tuberías se realizará por el interior del falso suelo, instalando las válvulas de corte principal en el laboratorio, frente a la puerta de entrada o en el mismo pasillo de enlace.

Toda la distribución de tuberías plásticas (de polipropileno monocapa o compuesto), en su paso interior por la zona objeto y pasillo, se instalarán por el interior de los tendidos de nuevas bandejas metálicas de rejilla tipo regiband a montar, con el fin de conducir los trazados y las dilataciones.

El fregadero correspondiente al laboratorio técnico dispondrá de aparatos y grifos provistos de alimentación de agua fría y osmotizada, mientras que el fregadero y el aparato lava cabezas de la zona del laboratorio de acústica dispondrán de alimentación de agua fría y caliente.

La instalación se diseña de forma que pueda absorber las futuras necesidades interiores que puedan requerirse.

md.5.3. Enlace con la instalación existente

Como se ha comentado anteriormente, todas las nuevas redes previstas tienen su inicio en conexiones a las distribuciones interiores preexistentes.

Los enlaces se realizan por medio de válvulas de corte en cabecera (en el interior del falso techo), las cuales actuarán como elementos seccionadores generales de la nueva unidad Innovation & Techlab.

El conjunto de elementos de las conexiones se completará con posibles carritos de cambio de material, en dependencia de cómo se implemente cada punto de enlace.

MD.6. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

md.6.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación de HVAC es la dotación en cada una de las estancias y áreas del proyecto de los equipos y sistemas necesarios para dar confort térmico y asegurar la recirculación de aire según los reglamentos vigentes.

Aunque las zonas objeto del proyecto se integran dentro del edificio de investigación e investigación, que dispone de un uso mixto de oficinas y laboratorios, en todas las zonas donde se actuará se dispone de un uso: el de oficinas.

Este punto anterior es importante, porque en el sótano, la nueva sección Innovation & Techlab dispone de pequeñas estancias de laboratorios pero éstas no disponen de clasificación ni ambiente controlado.

Por tanto, de acuerdo con lo anterior, habrá que aplicar sólo el reglamento RITE y no ninguna recomendación o normativa relacionadas con laboratorios.

La aplicación del reglamento RITE dará como resultado un determinado caudal de aire exterior, una exigencia en las etapas de filtrado del aire y unos condicionantes térmicos y técnicos diferenciados en cada una de las salas y áreas de la unidad.

Según los diferentes ámbitos del proyecto, diferenciamos los siguientes subsistemas de aire hacia la climatización interior y ventilación:

• Implantación de un nuevo climatizador en el altillo para la nueva zona del sótano Innovation & Techlab, que realiza por un lado las funciones de aportación y renovación del aire primario en todo el nuevo ámbito, pero también se encarga de climatizar el espacio central del open-space.

• Prescripción y diseño de fan-coils para la climatización específica diferencial interior de cada uno de los despachos, salas de reuniones, pequeño laboratorio técnico y zona de trabajo multidisciplinar del laboratorio acústico que conforman la píldora de salas y estancias cerradas del Innovation & Techlab.

• Redistribución interior de la posición de los fan-coils interiores en la planta primera (áreas AGDAC), con alguna nueva unidad a instalar, para adaptar la climatización interior a las demandas de empleo que presenta la reforma del proyecto. Los citados fan-coils se reconectarán a las redes de conductos preexistentes pasantes de impulsión de aire primario y retorno de aire primario, aunque se prevé que sea necesaria una readecuación de los conductos en posición y altura, tal y como se ha explicado en el capítulo correspondiente de trabajos previos.

  Aunque por estas zonas, en el proyecto no sólo se prescriben y computan las tareas de adecuación de los conductos de aire preexistentes para una adaptación espacial al techo, sino que también se incluye el nuevo montaje de los conductos en caso de necesidad durante el transcurso de la obra.

Respecto de la distribución hidráulica y aportación de potencia de refrigeración y calefacción, el nuevo climatizador y la totalidad de los fan-coils se conectarán a los fondos de energía pre-existentes en el edificio IR, de la siguiente forma:

• Por un lado, las baterías de frío y calor del climatizador se enlazarán directamente a la distribución de “4 tubos” de climatización pre-existente en el techo de planta altillo, tal y como se indica en los planos del proyecto.

• La nueva distribución hidráulica de tuberías en “4 tubos” de enlace y alimentación a los nuevos fan-coils de la píldora de despachos, salas de reuniones y estancias de trabajo de los laboratorios del centro Innovation & Techlab partirá también de la distribución del altillo, de forma paralela al enlace del climatizador.

• Y por los espacios que se reforman de la planta primera, en las zonas IR3-Sur e IR2-Norte, los fan-coils que cambian de posición se irán reconectando a las redes de tuberías de climatización pre-existentes, aunque éstas pueden verse adecuadas o incluso instaladas de nuevo en sistemas de instalación en el sonido.

md.6.2. Características del sistema/ instalación

En todas las áreas y plantas donde se actúa, el proyecto contempla todas las actuaciones previas necesarias, trabajos de adecuación e incluso de la inclusión de la realización de nuevas redes y tendidos de conductos de aire y de tuberías para que terminadas las obras de reforma se disponga de sistemas completos totalmente renovados y conforme al reglamento y cálculos realizados.

El tendido de tuberías de distribución hidráulica de frío y calor dispondrá de un diseño que conectará con ramales terminales provenientes de las redes de cuatro tuberías principales pre-existentes instaladas en el altillo técnico o bien en los propios pasillos y techos de las plantas donde se actúa.

El tendido de tuberías de distribución hidráulica de climatización se construirá con tubo de acero negro sin soldadura longitudinal con uniones soldadas.

Por tanto, la configuración y diseño escogido para cada una de las zonas donde se actúa mantiene la configuración de los sistemas pre-existentes, manteniendo allí donde se actúa el sistema tradicional “aire-agua”.

El aire filtrado y tratado procedente de la unidad climatizadora con funciones de UTA aportará el aire exterior vía los plénumos de retorno de los diferentes fan-coils. Mientras que en el sótano, el área abierta del open-space del nuevo Innovation & TechLab se climatiza y ventila de forma compartida mediante la impulsión del aire en el ambiente mediante el conjunto de difusores circulares prescritos.

Precisamente todos los conductos de impulsión que acometan con difusores terminales circulares provistos de envolvente y enlace circular, y que queden vistos en las plantas nobles serán conductos del tipo circular compuestos, con construcción en su cara interior de conducto helicoidal de chapa galvanizada, aislamiento intermedio en base a manta de escudo chapa galvanizada para ser pintado de color blanco a posteriori.

También por los conductos rectangulares que queden vistos en las zonas nobles, se aplicará un montaje similar, en este caso con formación de doble conducto rectangular aislado internamente con manta elastomérica.

Para silenciar lo menos posible el ruido radiado y transmitido por el cuerpo de los diferentes fan-coils y por su sistema de conductos, en el proyecto se incluye la construcción de plénumos de chapa en la impulsión construidos según las directrices anteriores. Ahora bien, por los plénumos de retorno la composición será más simple pero igual de efectiva: se construirán con panel de fibra de vidrio con tejido neto interior.

Consecuentemente, y proveniente del punto anterior, todos los conductos de climatización interior correspondientes a los retornos a los fan-coils se construirán también con conducto de fibra de vidrio con tejido neto interior, para dar continuidad a la solución propuesta.

Por último, en el proyecto se contempla la sustitución íntegro de las redes de conductos de aire de retorno e impulsión de aire primario grafiadas en la planta primera de los planos del proyecto, justo porque en caso de que las tareas de adecuación de las mismas no sea efectiva o bien para que el estado de conservación de los conductos no sea el adecuado, se construyan nuevamente. Estas redes de conductos también se especifican con

construcción de conducto rectangular de fibra de vidrio provisto de tejido neto interior (también dando continuidad a la solución pre-existente).

El climatizador de aire con funciones de unidad de tratamiento de aire para la nueva zona que se habilita en el sótano del Innovation & Techlab se instala en la zona disponible del altillo técnico que le corresponde según su ubicación de forma paralela a los climatizadores pre-existentes.

Su instalación se realizará de forma plana (y así se podrá ubicar en una zona que queda restringida en altura debido al paso de un conducto resistente al fuego correspondiente a una extracción), y dispondrá de todas las secciones constructivas funcionales (etapas de filtrado, intercambiador de calor de placas, baterías de agua, compuerta central de recirculación, comporte central de recirculación, comporte de aportar la cantidad de aire primario filtrado y tratado en el sistema que alimenta.

Respecto del control y gestión asociado a la climatización, se introduce en este apartado que cada uno de los fan-coils dispondrá de unidades termostato diferenciadas provistas de sondas de temperatura y humedad en su propia envolvente, y que el nuevo climatizador dispondrá de una nueva subestación de gestión para el control anexa, para la supervisión y monitorización

md.6.3. Enlace con la instalación existente

Según el diseño establecido, por la interconexión con los sistemas de distribución general hidráulicos preexistentes habrá que realizar agujeros de obra por el paso a través del forjado del altillo.

De forma similar, para efectuar la climatización interior de la zona del open space del nuevo Innovation & Techlab, así como aportar y devolver aire a la pastilla de los despachos del mismo centro, habrá que efectuar otros pasos para el forjado y éstos serán de grandes dimensiones, los cuales deberán sellarse conveniente con formación de cajones resistentes2 cálcico, uniendo las correspondientes compuertas de aire también resistentes al fuego a instalar para mantener la independencia de los sectores de incendio entre la planta altillo y el sótano.

Como se ha comentado anteriormente, no es objeto del proyecto ningún ajuste o adecuación en la producción de climatización existente en el edificio ya que todos los nuevos sistemas y equipos se inconectan nuevamente a la red hidráulica de “4 tubos” que encuentran más cerca.

La localización de los montantes está en la salida del patio IR3, en el altillo técnico, para enlazar hidráulicamente la nueva red a implementar (ver el plano de planta).

El conjunto de valvulería de control asociada a cada carro de enlace a las baterías de frío y calor de las unidades terminales de climatización serán del tipo válvulas de equilibrado y control dinámico independientes de la presión, provistas de actuadores proporcionales en todos los casos, excepto por el fan-coil más alejado del sótano donde se instalarán.

MD.7. ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

md.7.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación es dotar a la nueva área del Innovation & Techlab del sótano de un nuevo sistema eléctrico interior capaz de alimentar eléctricamente todos los puntos de fuerza y equipos de alumbrado, así como suministrar la potencia necesaria al resto de instalaciones como climatización, sistemas de control generales y audiovisuales.

La nueva instalación eléctrica incorporará todos los elementos de mando y protección de las líneas eléctricas y los correspondientes receptores, incluyendo todos los elementos y equipos necesarios para garantizar el nivel de protección a las personas.

El diseño de la nueva instalación contempla ramificaciones en la instalación general existente, que ya dispone de la potencia eléctrica en reserva para interconectar la nueva zona. Al respecto, las actuaciones contempladas en el presente proyecto son las siguientes:

- En la prescripción y cálculo de los nuevos tendidos de cableado eléctrico provenientes de las protecciones eléctricas existentes en los embarrantes de los cuadros generales del edificio QGBT-SN/SP y QG-SAI, se instalan secciones de cableado con sección aumentada por los tres suministros capaces de absorber los posibles cambios de los relés futura desde los relés In 40A que se prescriben en el proyecto hasta In 100 A).

- En los nuevos cuadros eléctricos se prevé un espacio de reserva físico garantizado de ampliación del 30%

La relación de los receptores alimentados desde el sistema eléctrico serán los siguientes:

- Tomas de corriente estándar SN-SP-SAI en los trasdosados de pared, de tipo simple y doble

- Tomas de corriente SN-SP-SAI por su integración en canales portamecanismos longitudinales implementados en las tablas de trabajo

- Tomas de corriente SN-SP-SAI a instalar dentro de cajas portamecanismos, las cuales se instalan en paredes o paramentos verticales o bien ingradas dentro del falso suelo

- Lumineras y equipos de emergencia

- Alimentación a receptores eléctricos: Tótem informativo, equipo bucle inductivo, etc.

- Sistema de climatización: Nuevo climatizador, fan-coils, extractores de las cabinas, compuertas motorizadas, principalmente

- Resto de instalaciones: Equipos de los sistemas audiovisuales, subestaciones de gestión, sistemas de detección de incendio y elementos de control de campo específico

- Sistema de control y gestión propio de climatización: Elementos y controladores de campo del sistema de gestión BMS

• Sistema de control y gestión general: Alimentación de interconexionado con todos los elementos de campo desde las sub-estaciones de gestión, básicamente de control eléctrico (contactores y monitorización de los analizadores de red eléctrico)

md.7.2. Características del sistema/ instalación

La configuración de la instalación eléctrica será la siguiente, siempre dependiendo de la configuración existente en el edificio IR:

• Sistema trifásico con tensión compuesta de 400 V – 50 Hz, con neutro conectado a suelo, distribución a 4 polos + tierra

Diferenciamos diferentes sub-sistemas eléctricos de acuerdo con las zonas donde se actúa:

• Subsistema eléctrico por el nuevo laboratorio y zona de despachos INNO+TECHLAB, que se implanta en el sótano-2: Esquema tradicional TN-S o TT, con acometidas procedentes directamente de los cuadros generales de BT del edificio. Se prescriben cuadros eléctricos específicos con embarrados normal, preferente y SAI

• Nuevo climatizador por la aportación de aire primario y de climatización específico por el centro INNO+TECHLAB: Esquema TN-S o TT, con acometida procedente del cuadro eléctrico de climatización pre-existente en el área del altillo llamado QS-SS-CLIMA
Preferente, se diseña un nuevo cuadro eléctrico específico para el climatizador dotado de suministro preferente

• Zonas del AGDAC de la planta primera que se reforman parcialmente, en el ámbito norte (IR3) y sur (IR2): Aprovecharán las líneas eléctricas terminales pre-existentes en las estancias para reconectar, sean con enlace por el techo o por falso suelo. Por tanto, no hay prescripción de nuevos cuadros eléctricos, ni de ninguna ampliación de éstos a nivel de protecciones eléctricas, pudiendo garantizar que la arquitectura eléctrica pre-existente a nivel de cuadros eléctricos en la planta primera es suficiente en dotación así como también en la potencia eléctrica que se distribuyó hacia los puntos terminales de consumo. Dispone de esquema TN-S o TT como en el resto de zonas.

• Planta 0: Inteconexión con sistema eléctrico preexistente de equipos y sistemas específicos como son el Tótem y el bucle inductivo.

• Nuevos almacenes en la planta altillo: Se dota de una instalación interior de alumbrado. Se conectará a los circuitos y tendidos eléctricos terminales pre-existentes.

De acuerdo con los puntos anteriores, y siguiendo el orden eléctrico existente en el IR, los tipos de suministros eléctricos serán los siguientes:

• Suministro normal/preferente: Dotación completa en todas las zonas y áreas objeto

• Suministro ininterrumpido SAI: Dotación completa en todas las zonas y áreas objeto

En el proyecto se incluyen cuatro nuevos cuadros eléctricos, que conjuntamente con las actuaciones de conexionado a éstos ya las salidas de reserva de los cuadros generales, tendrán la siguiente descripción funcional:

• 3 uds cuadro secundario para Innovation & Techlab: QS-INNO+TECHLAB-
SN/SP/SAI: Integración en sus embarrados de los diferentes suministros, en agrupaciones de salidas alimentadas desde los suministros normal/preferente/SAI del edificio

• Dotación de relés de tipo electrónico con intensidad nominal de 40 A regulables con inclusión de relé diferencial, a implementar en las protecciones automáticas de caja moldeada pre-existentes en los cuadros normal, preferente y SAI del QGBT del edificio.
De esta forma la regulación magnetotérmica y diferencial se ajusta a las potencias de cálculo y simultáneas consideradas por la zona INNO+TECHLAB.

• Cuadro secundario de climatización, QS-CL-INNO+TECHLAB-SP: Integra las salidas específicas para el nuevo climatizador ref. CL-INNO+TECHLAB ya los equipos y control de HVAC a ejecutar en el entorno del mismo en la pta altillo. Alimentación desde el servicio preferente.

• Ampliación del cuadro secundario en el altillo, QS-SS-CLIMA-SP: Integra la nueva salida de alimentación en el nuevo cuadro secundario del climatizador ref.QS-CL-INNO+TECHLAB-SP. Alimentación desde el servicio preferente

El alumbrado de la planta será del tipo distribuido y estará formado por los siguientes subsistemas:

• Sistema de encendido, apagado y regulación por interruptor/pulsador/regulador en los despachos y salas cerradas, así como también por los encendidos de las áreas consideradas open spaces en las plantas donde se actúa.

• Sistema de encendido simple mediante interruptor en los nuevos recintos de los almacenes de el altillo

La tipología de las luminarias será del tipo homogénea en todas las plantas y zonas en las que se actúa, disponiendo de tecnología LED, con luz blanca, 3.500 K, y regulación de flujo luminoso (1-10V) de forma transversal; de acuerdo con las siguientes singularidades:

• En el proyecto se incluye la medición y presupuesto de los baffles acústicos fonoabsorventes para montaje suspendido en los techos de todas las áreas de actuación del sótano y planta primera (no se actúa en este aspecto en la planta 0 y planta altillo). La definición acústica de estos sistemas se desarrolla en el proyecto de arquitectura.

• Dotación de sistemas conjuntos baffle con inclusión de tira lineal integrada en el mismo cuerpo con difusor y dirección del flujo luminoso inferior, para montaje suspendido y aportando la solución homogénea al conjunto. Tira lineal de luz blanca regulable localmente con elevado índice de reproducción cromática CRI-90 y bajo índice de deslumbramiento unificado UGR<16

• Luminares tiras LED individuales de la misma tipología que las indicadas en el punto anterior, pero conformándose por sí mismas como una luminaria, con envolvente y difusor vistos en ejecución superficial suspendida

• Conjunto de proyectores interiores en ejecución sujeto a los conjuntos baffles o baffles con luneceros incorporados, con luz regulable, CRI-90, direccionables en rotación e inclinación, tipo Flood de 35º

• Luminares individuales tipo pantalla estanca, con índice de protección IP.65.

• Equipos autónomos de emergencia de tipo estanco IP.66 e IK.10 para su instalación en todos los espacios y recintos objeto del proyecto (en salas técnicas y en zonas de techo visto). Dispone de tecnología LED, autonomía de 1 hora y conectividad vía bus por su instalación de control y gestión remota.

md.7.3. Enlace con la instalación existente

La zona actual del sótano del ámbito IR3 del edificio en el que se implementará el nuevo Innovation & Techlab no dispone en la actualidad de ningún cuadro eléctrico.

Por tanto, y de acuerdo con lo comentado en apartados anteriores, es imprescindible el hecho de incluir en el presente proyecto la nueva infraestructura necesaria de enlace eléctrico desde los embarrados generales de los QGBT y QG-SAI hasta la nueva dotación de cuadros secundarios a instalar. Éstos se prescriben en el altillo, en el ámbito de la proyección superior del IR3, en una ubicación que se considera suficiente cercana al nuevo Innovation & Techlab, y fácilmente enlazable con la sala del QGBT del edificio.

La instalación de enlace se compone de un nuevo trazado completo de bandeja del tipo metálica perforada, que se instalará de forma longitudinal por toda la pta altillo interconectando los nuevos cuadros eléctricos secundarios con los cuadros agenerales de baja tensión.

El tendido de los nuevos cableados eléctricos dispondrán de una capacidad importante de ampliación, pudiendo aumentar la potencia en función del módulo de relés que se decida instalar (en el proyecto se prescriben nuevos de baja potencia <40 A).

Las características de las líneas de enlace serán las siguientes:

• Cableado compuesto por conductores unipolares de cobre RZ1 0,6/1 kV (AS), no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos según UNE 21.123-4, con clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, por el sistema normal/

• La bandeja a instalar será del tipo galvanizada perforada sin tapa, que se ejecutará en el caso del pta altillo.

El resto de los espacios, zonas y plantas del proyecto, no disponen de enlace al sistema eléctrico general propiamente dicho, sino que cada una de las tomas, consumos y equipos de campo irán reconectándose a los tendidos de cableado eléctrico pre-existente, punto a punto, realizando las tareas de timbrado e identificación de líneas pre-existentes antes de realizar cada reconexión. Las características de cada enlace terminal o reconexión interior son las siguientes:

• Cableado compuesto por conductores multipolares de cobre RZ1 0,6/1 kV (AS), no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos según UNE 21.123-4, con clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, por el sistema normal/

• Cableado compuesto por conductores multipolares de cobre RZ1 0,6/1 kV (AS+), no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos según

UNE 21.123-4, con clase CPR mínima de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1, y resistente al fuego según UNE EN 50.200, en el caso que nos ocupa únicamente por el caso de las compuertas cortafuegos

• Para el caso de las bandejas de distribución interior a implementar en el interior del falso suelo la tipología será la bandeja de rejilla metálica tipo Rejiband sin tapa

MD.8. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

md.8.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación de cableado estructurado de datos es la dotación de una red de comunicaciones por el nuevo laboratorio de genética que permita la distribución del nuevo cableado, que representa el elemento de integración y soporte de los sistemas de comunicación Voz-datos.

El objeto de la instalación de cableado estructurado de datos es la dotación de una red de comunicaciones en la nueva área Innovation & Techlab y por el resto de zonas y plantas objeto del proyecto que permita la distribución del cableado, el cual es el elemento de integración y soporte de los sistemas de que se componen los espacios a diseñar. Los sistemas que utilizarán el sistema de cableado estructurado son básicamente la microinformática (que incluye los puntos para telefonía digital) y wifi; pero también conexionado de CCTV y lectores de huellas digitales y tarjetas de acceso, entre otros.

Los sistemas que utilizarán el sistema de cableado estructurado son la microinformática (que incluye la totalidad de tomas terminales) y alimentación en puntos de antenas wi-fi.

Las actuaciones para la realización del nuevo sistema de cableado contemplan la instalación de los nuevos puntos de tomas de red (microinformática) necesarios, de acuerdo con la funcionalidad de las estancias y el cableado de datos desde las diferentes tipologías de tomas de red terminal a implementar (presas a paramentos verticales, tomas a instalar en canales portamecanismos, empotrada en paredes o superficial insertadas en el falso suelo y tomadas por antenas wi-fi en el techo), todas ellas conducidas hasta el armario de distribución de zona tipo Rack.

En las zonas objeto de reforma de la planta primera de los ámbitos sur y norte del edificio, correspondientes a las áreas AGDAC, se prescriben conjuntos simples o múltiples de tomas terminales las cuales se interconectarán, y serán por tanto dependientes de armarios Rack pre-existentes en el edificio, de acuerdo con los enlaces físicos indicados en los planos.
En estos armarios, así como también por las actuaciones en el ámbito del acceso de la planta 0, se desconectarán las tomas terminales de los tendidos preexistentes, reconectando los nuevos enlaces. Estas operaciones pueden realizarse, ya que de acuerdo con los cómputos y validaciones realizadas en la fase de auditoría de campo y comprobaciones posteriores no es necesario ningún nuevo armario Rack para estas zonas.

En el nuevo Innovation & Techlab la dotación en la zona es totalmente nueva, implementando toda la dotación de tomas de red terminales, con las rosetas dentro de cada tipología de los mecanimas anunciados, y con la dotación de todo el cableado estructurado de enlace por el interior de las bandejas de rejilla en el falso techo hasta conectar a los nuevos paneles de
Patch-paneles del nuevo rack específico para este nuevo espacio.

El elevado número de nuevas tomas terminales hace imposible conectarlos a paneles de asignación de los Racks más cercanos existentes en el sótano, lo que provoca que el

nuevo armario Rack con ref. INNO+TECHLAB se prescriba dentro de la sala de mantenimiento del sótano, que se ubica en la zona central de la planta.

La relación de la tipología de los receptores interconectados con cableado estructurado en las zonas de trabajo del laboratorio es la siguiente:

- Tomas de voz-datos simples RJ 45 Cat 6a FTP instaladas en mecanismos simples, en los trasdosados de pared

- Tomas de voz-datos simples RJ 45 Cat 6a FTP instaladas como mecanismo simple, en el interior de los canales portamecanismos integrados en los muebles de trabajo de los laboratorios técnicos y despachos, de forma individual o doble

- Tomas de voz-datos múltiples RJ 45 Cat 6a FTP instaladas dentro de las cajas portamecanimas, para instalación en despachos cerrados o del tipo open spaces, empotradas en paredes o insertadas en el falso suelo

El nuevo armario Rack por la zona del espacio Innovation & Techlab se dotará de los conjuntos paneles de asignación Patch-paneles de 48 tomas RJ45 FTP necesarios, conjuntos de pasahilos verticales, embellecedores frontales, bandejas regiband verticales, conjunto de latiguillos de enlace interior y resto de enlace. las unidades de electrónica (switchs) de conmutación - los cuales, no son objeto del proyecto -
.

Tampoco son objeto del proyecto las unidades terminales de antenas wi-fi.

md.8.2. Características del sistema/ instalación

El proyecto incluye el nuevo diseño completo de la totalidad de los puntos de datos para cada puesto de trabajo de informática, sitio de impresora, punto de Wi-fi o enlace con el equipo determinado que se requiera, con el correspondiente cajetín de mecanismo y el cableado de datos hasta el Rack secundario más cercano o al nuevo Rack de la planta sótano.

El sistema dispondrá de todas las características necesarias para dar cumplimiento a las Especificaciones Técnicas de cableado y del armario de distribución del Área de Tecnologías de la Información o Dpto de Informática del IR del Hospital de Santa Cruz y San Pablo.

md.8.3. Enlace con la instalación existente

En caso de que nos ocupe, el enlace con el resto del sistema general de transmisión de datos, se realiza mediante los enlaces actuales con cableado de FO/cableado estructurado a realizar aguas arriba del único nuevo Rack secundario que se instala (siendo tareas que no son objeto del proyecto).

MD.9. SISTEMAS DE AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES

md.9.1. Objeto y actuaciones

Los sistemas que componen el presente capítulo de audiovisuales y señales débiles, en aplicación a las zonas de actuación de la obra son los siguientes:

- Sistema de control de accesos, mediante la instalación de nuevas cerraduras electrónicas una en la puerta de acceso al nuevo Innovation & Techlab del sótano y el otro en la puerta del túnel de intercomunicación con el hospital en la planta primera (ámbito norte o IR2)

- Sistema de seguridad, con la incorporación al proyecto de elemento de campo de un nuevo contacto magnético en la puerta trasera del nuevo Innovation & Techlab

- Sistema de megafonía, con la inclusión de un nuevo altavoz tipo proyector en el nuevo Innovación & Techlab

- Sistemas de bucle de inducción de ayuda auditiva, compuestos por la unidad de amplificación y conversión de la señal, la esterilla de flujo inductivo y el micrófono de envío de mensajes. Se instalan de forma compacta de acuerdo con una solución integrada en los mostradores de recepción.

En cada sistema se preverá el enlace del cableado de control de forma física, o bien mediante la adecuación del sistema existente central a fin de incorporar cada nuevo elemento terminal, con las tareas de reprogramación y reconfiguración del software de cada central afectada incluidas.

Los bucles de inducción sólo requieren conexión eléctrica.

md.9.2. Características del sistema/ instalación

Todos los nuevos equipos y elementos de campo son de la misma marca, serie e incluso son el mismo modelo que los actuales preexistentes en el edificio.

Respecto al cableado de enlace y control que se especifica en el bloque de la memoria constructiva y en el presupuesto del proyecto, éste se corresponderá con la misma tipología del material existente en el edificio, así como el uso idéntico de los protocolos de comunicación previamente establecidos.

Todos los sistemas objeto de este capítulo disponen de una instalación general previamente instalada en el edificio IR, compuesta por estaciones de control centrales o distribuidas en el edificio.

md.9.3 Enlace con la instalación existente

Todos los elementos con el enlace cableado especificado, el contacto magnético de seguridad de intrusión y el nuevo proyector de superficie por aviso de mensajes, quedarán comunicados

de forma directa con la correspondiente central, por la simple interconexión y enlace físico del cableado.

En el caso de las cerraduras electrónicas, el control es autónomo, sin interacción remota alguna.

MD.10. CONTROL Y GESTIÓN

md.10.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación de control y gestión del proyecto es la monitorización y control de actuaciones de los nuevos equipos y sistemas que se instalan o que reconectan con necesidad de ser telegestionados.

El proyecto engloba actuaciones de control y gestión del proyecto de climatización principalmente, y en menor medida del proyecto eléctrico e integraciones del resto de especialidades.

La monitorización y control sobre el sistema y equipos de climatización consistirá en la recepción de las siguientes señales y en la realización de las siguientes actuaciones:

• Lectura de temperatura y humedad de las zonas •
Monitorización del estado de ensuciamiento de filtros de equipos • Lectura y
estado de la presión y velocidad de los ventiladores EC • Lectura estado del
funcionamiento de los controladores EC • Lectura de las sondas de
inmersión en las conexiones hidráulicas • Lectura de la temperatura de las salas y están

desde los termostatos de salas
• Control de los controladores EC de los ventiladores del climatizador • Mando de
las compuertas de aire de la unidad climatizadora • Control sobre las válvulas de control
de 2 vías del tipo combinadas de los climatizadores y fan-coils, así como las de vías de los fan-coils más alejados
• Control de estado de las compuertas cortafuegos

A nivel eléctrico, el control y gestión se llevará a cabo en los siguientes equipos y efectuando las siguientes actuaciones:

• Lecturas de estado y apertura de los interruptores automáticos de los interruptores generales de
cabecera de los cuadros eléctricos •
Recepción de señales vía bus del analizador de redes eléctricas • Control de contactores
en los circuitos de alumbrado

La mayoría de los sistemas y equipos a instalar del sistema de control y gestión BMS se realiza en la planta altillo, y están vinculados al control y monitorización del sistema de climatización por la nueva zona que se habilita en el sótano: la zona de oficinas con dotación de laboratorios técnicos llamada Innovation & Techlab. El centro de las actuaciones es el nuevo climatizador específico para este nuevo ámbito citado, por lo que se ejecuta una nueva subestación de gestión anexa al climatizador, llamada SUB.EST. CL-INNO+TECHLAB, instalada dentro de envolvente individual.

El resto de equipos y sistemas se diseñan y prescriben en el proyecto básicamente para enlazar todo el conjunto de termostatos distribuidos de control y regulación de cada uno de los

fan-coils instalados, sea en los despachos y salas cerradas o bien por los ámbitos abiertos tipo open spaces, de forma transversal en todos los ámbitos y plantas del proyecto: en la misma planta sótano en su pastilla de despachos y laboratorios técnicos, así como en todas las zonas que se reforman de la planta primera.

La definición y funcionalidades principales se describen a continuación:

• La nueva subestación indicada anteriormente con ref. SUB.ESTE. CL-INNO+TECHLAB dispondrá de la unidad de control, controladores, módulos de entrada y salida, y pasarelas necesarias para enlazar todos los elementos de campo (sondas y controladores de diversos tipos y tecnología) vinculados al nuevo climatizador por la zona INNO+TECHLAB, así como también para controlar y supervisar la aparamenta de control eléctrico de la actuación de la actuación protecciones eléctricas de los cuadros eléctricos ref. QS-INNO+TECHLAB-SN-SP-SAI y ref. QS-CL-INNO+TECHLAB, con lectura de parámetros de los analizadores de redes que se vayan a instalar.

• Ampliación de los controladores de lazo o de bus de la arquitectura pre-existente del sistema BMS en los ámbitos de actuación, correspondientes a la nueva integración de todos los termostatos (los cuales ya vienen dotados con su propio control integrado) por la gestión y actuación sobre los correspondientes fan-coils (básicamente el control de la regulación de la regulación de la regulación de la regulación de válvulas combinadas de equilibrado y de control dinámico independiente de la presión dotadas de actuador con control proporcional a 2 vías

Se realizará la programación del software del sistema siguiendo las prescripciones indicadas por los servicios de mantenimiento del edificio IR y de la DO/DF del proyecto.
Asimismo se seguirán las siguientes premisas:

• Programación del funcionamiento de los equipos por control horario, en las estancias, salas y áreas donde se requiera. • Supervisión por la
activación, habilitación y apagado sobre los sistemas y conjuntos de los fan-coils, climatizador y totalidad del alumbrado diseñado.
• Funcionamiento automático bajo la supervisión del sistema de gestión, de los motores de los ventiladores de la unidad climatizadora, de la potencia de sus baterías de refrigeración y calefacción y de la función de free-cooling del recuperador de la uniedad con capacidad para by-pasear el recuperador de calor de placas

• Control y supervisión de la compuerta central de aire del nuevo climatizador dotada de actuador proporcional, para aumentar o disminuir la recirculación de aire hacia el sistema INNO+TECHLAB

• Control de apertura de las válvulas de 2/3 vías de tipo proporcional, mediante control PID en los termostatos y central de gestión, teniendo en cuenta la lectura de la sonda de temperatura en conducto y en termostatos y la lectura de la sonda de temperatura exterior

md.10.2. Características del sistema/ instalación

Para realizar el control térmico, cada área, estancia y local objeto de la reforma y que esté climatizado dispondrá de los elementos de campo necesarios para efectuar la lectura de parámetros térmicos y realizar el mando requerido.

• Zona central del open space del nuevo Innovation & Labtech, en el sótano: El nuevo climatizador que es el equipo central del sistema, es del tipo dotado con “recirculación”, lo que significa que el sistema de gestión gobernará el nivel de apertura de la compuerta central de recirculación en función de la lectura continua de parámetros del conjunto de sondas de temperatura/HR de la capacidad de recuperación del intercambiador de placas de climatizador, así como también de la posibilidad de actuar en las compuertas de by-pass de la función free-cooling, de acuerdo con los esquemas de principio del proyecto. La acción combinada y automática de control y gestión de todos los sistemas anteriores dará como resultado una mayor o menor actuación de la apertura de las válvulas de control de las baterías de frío y calor, de forma paralela a la comentada actuación sobre la compuerta de recirculación central.

• Conjunto de despachos: El control de la consigna de las baterías de los fan-coils se realizará mediante los termostatos ambiente (dotados con display LCD) instalados a paramento vertical en el interior de cada despacho. El termostato permitirá controlar la apertura de las válvulas combinadas de 2 vías de control asociadas a las baterías.

Los elementos de campo propios de la instalación de climatización que necesitan ser controlados mediante enlace de control/eléctrico son los siguientes:

• Sondas de temperatura y de humedad de instalación en conductos • Presostatos diferenciales para filtros de ejecución en el climatizador • Sondas presión y velocidad instaladas en los conductos • Sondas de inmersión para la lectura de temperatura de los circuitos hidráulicos • Finales de carrera de compuertas cortafuegos • Controladores de velocidad EC para los ventiladores

Estos elementos se conectarán punto a punto con los módulos de entradas de los controladores instalados en la nueva subestación de gestión, con el correspondiente cableado de control según las propias especificaciones del fabricante del elemento en concreto.

En cuanto a los auxiliares eléctricos y contactores del sistema eléctrico, éstos se instalarán en el interior de los cuadros eléctricos de forma anexa a la aparamenta propia de control y protección eléctrica. La relación de equipos es la siguiente:

• Auxiliares eléctricos tipo OF y SD • Contactores eléctricos para la protección y gobierno de los circuitos de alumbrado

Cada uno de los anteriores elementos interconectará con la subestación de gestión mediante enlaces punto a punto, mediante cableado eléctrico.

El sistema de gestión enlazará mediante bus utilizando el protocolo MODBUS-RTU con los siguientes equipos:

• Protecciones automáticas tipo caja moldeada electrónicas NSX-Micrológicos • Unidades de control y medición de parámetros eléctricos, en la cabecera de los embarrados de los cuadros eléctricos

md.10.3. Enlace con la instalación existente

Las subestaciones de gestión existentes ya están enlazadas con el sistema de gestión general existente en el edificio IR por medio de la red de transmisión de datos existente, a través de puertos de salida con protocolo KNX propio del fabricante del material y que ya tienen los principales controladores en cada una de las dos subestaciones especificadas.

La nueva subestación de gestión que se instala se interconectará con el mismo y protocolo y sistema de transmisión al sistema general BMS por medio de bus con la arquitectura preexistente.

El proyecto incluye las tareas de reprogramación del software existente, tipo SCADA, para dejar completamente terminada la funcionalidad de telegestión y visualización esquemática de los sistemas a controlar.

MD.11. BANDEJAS DE USO COMÚN PARA COMUNICACIONES/ AUDIOVISUALES/ CONTROL Y GESTIÓN

md.11.1. Objeto y actuaciones

En las plantas sótano y primera se proyectan bandejas horizontales en el interior del falso suelo de los pasillos y en el falso suelo de las zonas interiores para instalar la totalidad de los tendidos del cableado estructurado y del resto de cableados de los sistemas de audiovisuales y también del control y gestión (aunque un orden menor).

En la zona técnica del altillo las bandejas existentes serán compartidas entre los tendidos de cableado eléctrico (nuevos y existentes) y los tendidos de cableado de comunicación y control, enlazando la nueva subestación BMS con nuevo climatizador y los nuevos cuadros eléctricos.

Estas bandejas servirán para la distribución interna de las señales de las instalaciones de comunicaciones, seguridad y gestión técnica y audiovisuales, intentando siempre que circulen por un paso o separación independiente separada en el interior de la bandeja. También se puede incluir en su interior el bus de detección, sistema de cableado de cámaras, etc.

md.11.2. Características del sistema/ instalación

Las bandejas de distribución de señales débiles serán del tipo metálicas y dispondrán del conductor de protección para su puesta a tierra en caso de que se instalen tendidos de cableado de potencia en su interior.

En nuestro proyecto, las bandejas que circulen por falsos suelos serán del tipo de rejilla de acero galvanizado sin tapa.

md.11.3. Enlace con la instalación existente

El trazado de las bandejas conectarán con las existentes, de forma continua, a fin de garantizar la continuidad de las líneas de comunicaciones hacia las centrales y sistemas principales.

MD.12. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

md.12.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación es el diseño para la dotación en las áreas objeto del proyecto de las siguientes instalaciones de protección contra incendios, necesarias según el cumplimiento normativo, para proteger la envolvente del edificio, y los sistemas y equipos de la acción del fuego:

- Instalación de extintores
- Instalación de bocas de incendio equipadas BIE, donde se debe instalar una nueva unidad boca de incendio BIE 25 y se reubican existentes
- Instalación de detección de incendios, realizando las tareas de reubicación de los elementos de campo existentes e instalando otros nuevos donde exista la necesidad, respecto de la posición en planta y reajuste de la instalación en los techos vistos
- Instalación de rociadores automáticos, realizando las tareas de readecuación en la ubicación de los rociadores y posición del tendido de las tuberías (ajuste en altura e integración con ajuste de tuberías en los techos)

A partir de la activación de alarma mediante la detección automática del incendio (sistema de extinción con el tiempo de respuesta más rápido), la intervención con el sistema de control y gestión permitirá dar un conjunto de consignas para las primeras actuaciones a realizar en caso de incendio como son el paro del sistema de climatización y cierre de las compuertas de aire. propagación del fuego (limitando la cantidad de oxígeno impulsado), paralelamente al cierre de las compuertas cortafuegos instaladas en los conductos de aire.

md.12.2. Características del sistema/ instalación

Extintores portátiles

Toda la superficie de las zonas objeto del proyecto dispondrán de la instalación de extintores de polvo químico de 6 kg (eficacia 21A-113B), en número tal que desde cualquier punto de evacuación hasta un extintor cuya distancia a recorrer sea menor de 15 m.

En el presupuesto del proyecto, el agente extintor del extintor será del tipo compuesto por aditivos de espumógeno AFFF, con eficacia 21A-183B-75F.

Paralelamente, a fin de proteger espacios y zonas con equipos eléctricos, los extintores serán de anhídrido carbónico CO2, con eficacia mínima 55B.

Estarán situados cercanos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.

Están colocados sobre soportes fijados a paramentos verticales, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm y 120 cm sobre el suelo.

Bocas de incendio equipadas, BIEs

El objeto de la instalación es la nueva instalación de una nueva unidad BIE-25 en el ámbito del nuevo open space que se habilita en el ámbito AGDAC de la zona sur de la planta primera, y la reubicación de dos unidades BIE-25 pre-existentes en la obra de forma conjunta con el armario donde está instalada, una en planta donde está instalada. Las actuaciones se describen en los planos del proyecto.

El presupuesto del proyecto incluye las tareas de achique, corte, traslado y reconexión hidráulica para desplazar una unidad BIE existente.

La tubería que se utiliza para enlazar hidráulicamente las BIE es del tipo tubo de acero negro sin soldadura longitudinal, con conexiones soldadas.

Una vez terminadas las actuaciones, la totalidad de la superficie objeto del proyecto (con nueva habilitación del área del sótano del Innovation & Techlab y la planta primera, principalmente) quedará nuevamente cubierta por la instalación de bocas de incendio equipadas, a partir de las mangueras de 20 m que disponen en el interior de su armario.

Habrá que realizar la prueba de presión interior una vez realizada la reubicación.

Detección de incendios

El objeto de las tareas a realizar en la instalación de detección automática de incendios en los espacios objeto del proyecto es la de reubicar y reubicar la mayoría de los elementos de campo preexistentes. El resumen de actuaciones son las siguientes:

- Detectores de incendio: Reajuste en su instalación de sujeción directamente al techo, procedente de una instalación construida con falso techo. Instalación de nuevos detectores de humo de tipo analógico, incluyendo bases acústica-luminosas.

- Sirenas y pulsadores: Hacia las unidades pre-existentes, éstas se desplazarán a la nueva ubicación indicada en los planos, a menudo acompañando a los equipos BIE-25 que también se desplazan, y hacia las nuevas unidades éstas se deben instalar en la posición indicada en los planos cumpliendo con los recorridos de incendio y posiciones óptimas.

Los elementos mencionados son existentes en su mayoría y forman parte de la instalación preexistente de detección analógica en el edificio IR (tanto en el sótano - donde ya tiene una instalación vista y deberán descolgarse para después volver a sujetar al techo -, como

a las plantas superiores –donde habrá que sujetar de forma definitiva una vez se acaben las operaciones en el techo visto-).

Cualquier operación de corte y reconexión implicará la realización de labores de reprogramación de la central de incendios general de la zona.

Instalación de rociadores automáticos

El objeto de las tareas a realizar en la instalación pre-existente de rociadores de incendio automáticos en el ámbito del nuevo centro Innovation & Techlab en el sótano es la de adecuar y reubicar la posición de las actuales derivaciones terminales de tubería de rociadores y sus rociadores de forma que éstos ocupen los espacios centrales y normativos tanto en los espacios centrales y normativos.

El objetivo es adecuar el tendido en el techo que quedará visto en planta y altura, para que se cumplan las directivos indicadas en el punto anterior.

Lo mismo sucede por el caso de los nuevos almacenes que se ubican en el altillo técnico.

Los nuevos tramos de tendido de tubería hidráulica del sistema de rociadores también será tubo de acero negro sin soldadura longitudinal, con conexiones soldadas. Y el rociador a instalar será el de tipo colgado, provisto de cuerpo de bronce y temperatura de activación 68ºC con factor de uso K=80.

De forma similar que en la instalación de detección, los elementos mencionados son existentes en su mayoría y forman parte de una instalación preexistente de rociadores automáticos en el edificio IR. Cualquier operación de corte y nueva conexión hidráulica, implicará la realización de labores de vaciado controlado y realización de las correspondientes pruebas de presión interior en la red.

md.12.3. Enlace con la instalación existente

Las redes de BIEs, de rociadores automáticos de agua y de detección de incendio en los nuevos espacios del edificio donde se actúa forman parte de instalaciones previamente ejecutadas y justificadas en el proyecto de legalización de incendios correspondiente al conjunto general del edificio IR del Hospital de la Santa Creu y Sant Pau.

MD.13. GASES MEDICINALES

md.12.1. Objeto y actuaciones

El objeto de la instalación de gases medicinales es la realización en la sala de tratamiento de pacientes de la zona AGDAC del ámbito norte (IR-2) de la planta primera, de la re-conexión a nivel de tuberías de las tres torretas de gases clínicos y medicinales, las cuales se desplazan de ubicación por medio de red de buques de red de gas de distribución de gas.

Se seguirán las prescripciones del IR St paz en cuanto a la forma, número y tipología de interconexión definitiva de cada gas medicinal a instalar.

Las redes que se instalan son oxígeno y el vacío, que ya eran preexistente, y que ahora se enlazan de nuevo, en una configuración de tipo abierto convencional en todas ellas.

md.12.2. Características del sistema/ instalación

El proyecto incluye el diseño para la reconexión completa de ambas redes, define los trazados de tuberías por el inerior del falso suelo y donde se ubicarán los puntos de enlace provistos de nuevas válvulas de corte.

Se requerirá dotación de puntos de gases medicinales en las siguientes localizaciones interiores:

• Torretas de gases medicinales recuperadas de las camas/camillas de tratamiento

Las tuberías se construirán al cocer y su tendido se realizará de forma separada en el resto de suministros por el interior del falso suelo de la estancia.

Se instalarán válvulas de corte general para uso exclusivo de gases medicinales en los puntos de unión con la red existente, tal y como se indica en los planos del proyecto.

md.12.3. Enlace con la instalación existente

La acometida con la instalación existente se realizará mediante conexión a las correspondientes redes de distribución existentes en la planta.

Toda la red quedará registrable, con señalización en todo el trazado del tendido de tuberías, identificando al mismo tiempo el punto de ubicación de la acometida y posición de las nuevas válvulas de corte.

Las conexiones se realizarán mediante válvulas de corte, tal y como se ha indicado anteriormente.

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC.1. SANEAMIENTO

mc.1.1. Descripción técnica del montaje

La recogida de aguas residuales y pluviales se proyecta mediante tuberías de PP multicapa, diseñando y ejecutando de acuerdo con los criterios marcados en el documento básico DB Salubridad, HS 5. Evacuación de aguas.

El material de las tuberías de saneamiento será la siguiente:

• Tubería de PP de pared multicapa, insonorizada, según la UNE-EN 1451-1, resistente al agua caliente (AC), por los desagües de sanitarios, bajantes verticales y red colgada

• Alcantarillado mediante tubo de PP de pared tricapa, según la UNE-EN 1295 y UNE-EN 1852, rigidez SN 8, por la red enterrada

Las características de los materiales definidos anteriormente serán las siguientes:

o Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar o Impermeabilidad total a líquidos y gases o Suficiente resistencia a las cargas externas o Flexibilidad para poder absorber sus movimientos
o Liso interiormente o
Resistencia a la abrasión o
Resistencia a la corrosión o
Absorción de ruidos, producidos y transmitidos

El tubo de polipropileno PP se utilizará en los tramos de desagüe de los aparatos sanitarios/ de laboratorio y también en los colectores de mayor diámetro, en ejecución horizontal o empotrada en paramentos verticales, en falsos techos o en pasos por forjado. Los bajantes transcurrirán por el interior de patios técnicos o pasos verticas específicos, y son existentes.

Todos los aparatos con desagüe dispondrán de sifón individual. Se instalarán sifones de tipo botella por los fregaderos integrados en las mesas de los laboratorios.

mc.1.2. Bases de cálculo y cálculos

Con el fin de dimensionar el diámetro mínimo de desagüe de tubería, el CTE, Sección HS 5 Evacuación de aguas, se describe cada uto de desagüe y su correlación con el diámetro mínimo de desagüe y tramo individual.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y 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
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

En cuanto a la comprobación de la cantidad de uds de desagüe conectadas a un colector fecal suspendido (asimilable a la instalación por interior de falso suelo), ésta la realizamos según se indica en la Sección HS:

• Se dimensionan los colectores fecales suspendidos, teniendo en cuenta una pendiente del 2 %, según la tabla 4.5:

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
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	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

MC.2. AGUA SANITARIA

mc.2.1. Descripción técnica del montaje

AFS, Osmotizada y ACS

El material que se utilizará para las redes de AFS y OSM será el Polipropileno-copolímero PP-R, disponiendo de las siguientes características en todos los tramos de las tuberías:

• Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R, serie 5 SDR.11, monocapa, según UNE-EN ISO 15874-2. Presión máxima de trabajo de 10 bar.

El material que se utilizará para las redes de ACS y RACS será la tubería plástica de polipropileno con unos requerimientos de resistencia a la presión interior superiores a la anterior:

• Tubería de polipropileno multicapa PP-R, con tubo interior de PP, fibra de vidrio intermedia y protección exterior de PP, serie 4 SDR.9, según UNE-EN ISO 15874-2.
Presión máxima de trabajo de 16 bar.

Los aislamientos se basarán en el montaje de camisas de materiales aislantes térmicos sintéticos.

• Redes de AFS, OSM y ACS: Espuma elastomérica con espesor de 10 mm por la AFS, con conductividad térmica menor que 0,04 W/m2 . La espuma incorporará barrera de vapor. En el caso del ACS el espesor será de 25 mm hasta un diámetro DN50, y de 35 mm para diámetros superiores. Los tramos empotrados en paramentos verticales se protegerán con tubo plástico coarrugado.

Todas las tuberías de distribución de las redes de agua comentadas se ejecutarán de forma paralela en el interior del falso suelo de pasillo y del interior del laboratorio, dando como resultante cuatro tuberías en distribución instaladas en el interior de bandeja de rejilla de acero galvanizado tipo Rejiband, a fin de que discurran de forma libre en el libre.

Respecto a las válvulas de corte, se instalarán las de tipo bola hasta diámetros DN50 y tipo mariposa para diámetros superiores. Su ejecución y posición en falso suelo será tal que pueda ser accionada y desmontada sin dificultad ni interferencias con el resto de sistemas y equipos existentes.

Por la valvulería y los elementos de control se utilizarán preferentemente materiales nobles como el acero inoxidable; de lo contrario la almendra y el plumero podrán ser instalados.

mc. 2.2. Bases de cálculo y cálculos

Datos generales

Según el CTE, Sección HS 4 Suministro de agua, los caudales instantáneos para los aparatos sanitarios/de laboratorio son los siguientes:

Agua fría

• Pila/pica: 0,15 l/s (s/ fabricante) • Lava cabezas: 0,15 l/s (s/ fabricante)

La presión mínima en los puntos de consumo será de 15 mca. La presión máxima no será mayor de 50 mca en el interior de las redes.

Fórmulación general

Utilizaremos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) \qquad \gamma = \rho \times g \qquad H1 = H2 + hf$$

Siendo:

H: Altura piezométrica (mca)

Z: Cota (m)

P/γ: Altura de presión (mca)

γ: Peso específico del fluido

ρ: Densidad del fluido (kg/m³)

g: Acelación de la gravedad, 9,81 m/s²

hf : Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca)

Específicas para tuberías y válvulas:

$$hf = [(109 \times 8 \times f \times L \times \rho) / (\pi^2 \times g \times D5 \times 1.000)] \times Qs^2$$

$$f = 0,25 / [lg10(\varepsilon / (3,7 \times D) + 5,74 / Re0,9)]^2$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

f: Factor de fricción de la tubería (adimensional)

L: Longitud equivalente de tubería o válvula (m)

D: Diámetro de tubería (mm)

Qs : Caudal simultáneo de paso (l/s)

ε: Rugosidad absoluta de la tubería (mm)

Re: Número de Reynolds (adimensional)

v: Viscosidad cinemática del fluido (m²/s)

ρ: Densidad del fluido (kg/m³)

Obtención del caudal simultáneo "Qs", método general:

• En los aparatos sanitarios:

$Qs = Qi \times Kap$

$Kap = [1/\sqrt{(n - 1)}] \times (1 + K(\%)/100)$

$Kap = [1/\sqrt{(n - 1)}] + \alpha \times [0,035 + 0,035 \times \lg10(\lg10n)]$

• En los edificios de tipo hospitalario:

Por Qi > 20 l/s, Qs = (0,25 x Qi 0.65) + 1,25 (l/s)

Por Qi ≤ 20 l/s, dependerá de los caudales instantáneos mínimos:

Si todos Qap < 0,5 l/s, Qs = (0,698 x Qi 0,5) - 0,12 (l/s)

Si algún Qap ≥ 0,5 l/s:

Qi ≤ 1 l/s, Qs = Qi (No existe simultaneidad)

Qi > 1 l/s, Qs = $Qi^{0.366}$ (l/s)

Siendo:

Qi : Caudal instantáneo en el tramo (l/s)

Cap: Caudal instantáneo mínimo para cada aparato sanitario (l/s)

Cálculos obtenidos

Agua fría:

Densidad: 1.000 Kg/m3

Viscosidad cinemática : 0,0000011 (m²/s)

Agua caliente:

Densidad: 1.000 Kg/m3

Viscosidad cinemática : 0,00000066 (m²/s)

Pérdidas secundarias: 20%

Presión dinámica mínima (mca): 10

Presión dinámica máxima (mca): 50

Velocidad máxima (m/s): 1,5

MC.3. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

mc.3.1. Descripción técnica del montaje

Unidad climatizadora UTA de construcción higiénica

La unidad climatizadora ref CL-INNO+TECHLAB para el tratamiento de aire exterior y climatización de la zona del nuevo laboratorio de genética tendrá las siguientes características:

• Unidad de tipo normal (no higiénico): Rmecánica D1(M), estanqueidad L1(M), transmitancia térmica T2 y puente térmico TB2
• Paneles de espesor 50 mm de poliuretano/chapa, con chapa de acero galvanizada interior de 1 mm, chapa exterior galvanizada de 1 mm y aislamiento de poliuretano/lana mineral interior

• La ejecución se realizará de forma horizontal plana, con doble tren de ventilación, ubicado en el interior de sala técnica que conforme el altillo técnico, apoyado sobre estructura de perfiles metálicos sobre puntos de apoyo general
• Ventiladores de aire: Plug-fan en régimen de caudal variable con controladores EC por ajuste de las pérdidas de filtros
• Etapas de filtrado: G4+F7 en la entrada de aire exterior y retorno de planta. F9 como filtro final. Secciones de filtración cumplen con norma ISO 16890
• Tipo de recuperación: Recuperación por intercambiador de placas de alto rendimiento, rendimiento mín. el enlace exterior, by-pass del
recuperador y comporta central de recirculación

• Certificación Eurovent •

Bandeja de condensados por la batería de frío y sección del recuperador

La recogida de los condensados procedente de las baterías de frío del climatizador y de su recuperador se realizará mediante la instalación de tubería de desagüe de polipropileno justo después del enlace a las secciones mediante sifón. El conjunto de los desagües se interconectarán y se conducirán hasta las proximidades de la sumidera más cercana.

Distribución de aire

En el proyecto se especifican diferentes tipos de conducciones de aire dependiendo de la tipología de aire que transporta:

• Aire tratado: Conductas de aire primario de impulsión y retorno de aire al nuevo climatizador y conductos de enlace al sistema existente, así como también de climatización interior pertenecientes a la recirculación de los fan-coils

• Aire de extracción: En caso de que nos ocupa, sólo es el conducto de extracción de salida conducida del climatizador

La especificación de los distintos tipos de conductos de aire es la siguiente:

• Construcción de conductos rectangulares a partir de plancha de chapa de acero galvanizado, de estanqueidad clase C según la IT. 1.2.4.3 y la UNE-EN 12.237. Las uniones, juntas y accesorios serán tipo Metu. El grosor mínimo de la plancha será de 1 mm con el número de aperturas de registro según la IT. 1.1.4.3.4 y UNE-EN 12097.C. La especificación del material será por uso clínico-hospitalario-laboratorios (aunque se trate de zonas de uso oficina inicialmente), con certificación de mínima fuga, de acuerdo con las pruebas posteriores correspondientes.

Se instalará este conducto rectangular por la ejecución superficial en plantas técnicas, también cuando se ejecute la distribución por el interior del falso suelo o bien cuando sea necesario conformar sistemas vistos en base a la formación de conducto compuesto por capa interior de chapa, aislamiento interior de espuma elastomérica y capa de acabado exterior también de chapa.

• Construcción de conductos autoportantes rectangulares de lana mineral de vidrio, de espesor 25 mm, de alta resistencia térmica, con recubrimiento exterior de papel kraft de aluminio, malla de refuerzo y con recubrimiento interior de tejido de vidrio negro

Se prescribe este tipo de conducto por la ejecución de la posible sustitución de las redes de aire primario pre-existentes así como también por todos los conductos de retorno a los fan-coils.

• Construcción de conductos circulares helicoidales a partir de plancha de chapa de acero galvanizado, de estaqueidad clase C y uniones, juntas y accesorios de tipo Metu. Grosor mínimo de 0,8 mm. Construcción según UNE 100-102-88. Incluirán bocas de registro según la IT. 1.1.4.3.4 y UNE-EN 12097.C.

Se emplearán para la formación de conductos compuestos circulares, con la capa interior circular helicoidal y capa exterior de acabado liso, con manta de espuma elastomérica intermedia en los conductos vistos en los techos de impulsión de los fan-coils y de climatización procedentes directamente del nuevo climatizador que también queden vistos.

• Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado, autoconectable, de espesor 0,6 mm, con construcción según UNE-EN 1506, autoconectable

• Construcción de conducto resistente al fuego para la ventilación y extracción de humos (con montaje de conducto de chapa galvanizada interior), conformando una cámara interior resistente al fuego EI-120 con placas de silicato cálcico de 52 mm, con una conductividad térmica 0.09 W/mK y una de

La especificación de los aislamientos correspondientes a cada conducto son los siguientes:

• Aislamiento por el conducto rectangular y circular de aire tratado mediante manta de espuma elastomérica de 30 mm de espesor con barrera de vapor y conductividad térmica de 0,04 W/mK a 10 ºC según la IT. 1.2.4.2.

• Aislamiento en las conexiones de conductos de impulsión a los plénumos de los difusores rotacionales y liniales mediante espuma elastomérica de 20 mm de espesor con barrera de vapor y conductividad térmica de 0,04 W/mK a 10ºC según la IT. 1.2.4.2.

• Aislamiento por el conducto rectangular de aire tratado mediante manta de lana mineral 30 mm de espesor, recubierto con papel de aluminio kraft, con barrera de vapor y conductividad térmica de 0,034 W/mK a 10 ºC según la IT. 1.2.4.2.

Este aislamiento se ejecutará por los conductos rectangulares en montaje superficial en el altillo técnico.

Para todos los fan-coils por-existentes que se reaprovechan y también para aquellos que son de nueva instalación se les prescribe el montaje de nuevos plénumos de impulsión y retorno de montaje adosado a la envolvente del fan-coil, con la siguiente configuración:

• Plenum de impulsión según formación de capa interior de conducto rectangular de chapa de acero galvanizado interior, con manta intermedia de espuma elastomérica de 30 mm de espesor y capa exterior de conducto rectangular de chapa de acabado exterior

• Plenum de retorno construido de conducto de fibra de vidrio de espesor 25 mm, de alta resistencia térmica, con recubrimiento exterior de papel kraft de aluminio, malla de refuerzo y con recubrimiento interior de tejido de vidrio negro

Todos los conductos cumplirán con el DB SI. Seguridad en caso de incendio del CTE, siendo todos los conductos y sus aislamientos de clase mínima B-s3,d0, según la tabla 4.1.
Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario para aquellos espacios ocupables y B-s1,d0 respecto a los conductos y aislamientos que se instalan en el altillo técnico.

Como se ha comentado anteriormente por la conexión entre las redes de impulsión de aire tratado y los elementos terminales de difusión se emplearán mayoritariamente conductos circulares helicoidales y lisos de chapa galvanizada, aislados con capa intermedia mediante espuma elastomérica de 30 mm de espesor con barrera de vapor. La unión longitudinal, así como la unión entre tramos se sellará con cinta elastomérica autoadhesiva de 50 mm de ancho.

Por lo general, los conductos rectangulares y circulares de aire se instalarán en el techo visto justo por debajo de los colectores horizontales existentes de saneamiento. Las derivaciones individuales de entrada a cada local o de conexión a los fan-coils se instalarán a la altura más alta que permita la ejecución del equipo en el interior de cada sala.

En estos montajes de los fan-coils y en general por todos los montajes de enlace terminal a los difusores rotacionales circulares hay que tener en cuenta la altura de suspensión de todo el tendido de los elementos baffles acústicos fonoabsorventes, los cuales se instalan en todos los ámbitos objeto del proyecto. Por ello, en el proyecto se prescriben elementos de unión conformados a modo de piezas especiales de unión entre los tramos terminales de los conductos de impulsión y las bocas de los cuerpos de los difusores circulares.

Las bocas de registro en los conductos, de las compuertas de regulación y elementos terminales de difusión (difusores rotacionales y liniales, rejas) se instalarán de forma que se tenga acceso directo a todos los elementos de ajuste de caudal de aire.

Toda la soportación de los conductos de aire se ejecutará según las normas UNE-EN 12.236, UNE 100.102 y UNE 100.104, dando como resultado un nivel mínimo de vibraciones y ruido en el propio conducto y en las transmisiones mecánicas.

Para aislar mecánicamente el tren de ventilación de los nuevos fan-coils, en aquellos de mayor volumen y potencia donde se prevea la transmisión y generación de ruido, se instalarán conexiones antivibratorias entre los conductos, las bocas y compuertas de conexión.

Fan-coils

Las unidades fan-coils que se instalarán en la zona de despachos, de forma extensiva en todas las áreas del proyecto, tendrán las siguientes características:

• Unidad en ejecución horizontal a falso techo, sin envolvente. • Configuración a 4 tubos, incluye batería de frío y batería de calor • Ventiladores tangenciales de tipo Brushless de transmisión directo • Control de los ventiladores mediante regulación continua 0-100% de la velocidad • Bandeja de condensados • Consideración: El pre-filtro plano tipo G3 que incluyen no se instalará

sino en el cuerpo de la reja de regreso de la sala

La sujeción de los fan-coils se basará en soportes antivibratorios elásticos para minimizar la transmisión de movimiento en la red hidráulica y la generación de ruido.

La recogida de los condensados procedente de las baterías de frío de los fan-coils se realizan mediante la instalación de tubería de desagüe de polipropileno justo después del enlace a baterías mediante sifón. La conducción conectará a la descarga existente más cercana.

Difusión y compuertas

Compuertas de regulación de aire

Se instalarán compuertas de regulación manual de aire autorregulables mecánicamente en todas las derivaciones de los conductos de aire primario de aportación a los distintos locales y estancias.

En las estancias y salas del proyecto donde se instalan fan-coils, se implementa la siguiente tipología de regulación de aire:

• Siendo un local con necesidad de climatización, en un régimen de funcionamiento “aire-agua” por medio de fan-coil, en dependencia de la aportación de caudal de aire primario según el RITE: Instalación de compuerta en el conducto de de entrada y conexión al plénum del fan-coil. No se ejecuta comporta en el aire de extracción en el exterior; esta regulación se realizará en la misma reja de extracción.

Las compuertas dispondrán de cuerpo de chapa y disponen de equipo de regulación de caudal mediante escalera.

La ejecución de las compuertas de regulación se realizará justo en la zona de acceso de cada área y estancia a regular, con fácil acceso, de forma que los controles de regulación se mantengan totalmente practicables.

• También se instalarán compuertas de aire manuales autorregulables en las principales derivaciones de los circuitos de impulsión y retorno provenientes del nuevo climatizador de aire ref. CL-INNO+TECHLAB, justo en su paso previo al cruce del forjado del altillo hacia la planta sótano.

Estas compuertas servirán para equlibrar todas las derivaciones de los conducto de climatización y del aire primario, por los circuitos de impulsión y retorno de los circuitos dependientes del climatizador, siendo la instalación de las compuertas de forma vista y en montaje vertical.

Difusores rotacionales, difusores lineales y rejas

Se instalarán difusores rotacionales como elemento principal de difusión en mezcla y en régimen turbulento en todas las zonas y plantas del proyecto, tanto en la zona de despachos cerrados como en las zonas diáfanas correspondientes a los open spaces de las oficinas. Las características del equipo son las siguientes:

Las características del difusor rotacional son las siguientes:

• Cuerpo y envolvente circular para montaje visto •
Construcción de reja, cuerpo y plénumo de acero galvanizado •
Reja circular con parrilla compuesta por conjunto de deflectores • Accesorio
por el ajuste a distancia de la regulación de caudal • Accesorio por el
punto de medida de presión

Se instalará un conjunto de difusores lineales conformando una línea de impulsión, con el objetivo de impulsar contra la gran vidriera perimetral que linda con el patio. Las propiedades de los difusores lineales de impulsión son las siguientes:

• Construcción del cuerpo y del plénum en aluminio •
Equipo de 2 vías de aire regulables-orientables •
Conexiones laterales de enlace a conducto de aire instalado de forma paralela en intervalos de 1 m

Se instalará un conjunto de difusores lineales conformando diferentes líneas de extracción/retorno, con el objetivo de realizar extracciones localizadas en los puntos y laterales del layout de planta para conformar un buen flujo y barrido del aire interior. Las propiedades de los difusores lineales de extracción son las siguientes:

• No disponen de plénum, su ejecución se realiza sobre el mismo conducto de chapa galvanizada de extracción/retorno • Equipo de 4 vías de
aire regulables-orientables

Se instalarán rejas de retorno y extracción de diferentes tipologías, dependiendo de la función que realicen y el área donde se instalen. En caso de que nos ocupa, las características son las siguientes:

• Rejas de regreso, por el retorno de aire al plénum de los fan-coils. Estarán construidas en aluminio, con lamas horizontales fijas y no incluirán compuerta de regulación de

caudal. Llevarán en su interior un filtro G3 con malla metálica de sujeción. El conjunto incorpora el marco “perfil T” en ejecución a techo/pared para efectuar las operaciones de cambio de filtro de forma rápida.

• Rejas de retorno, por el retorno de aire primario. Estarán construidas en aluminio, con lamas horizontales fijas e incluirán compuerta de regulación de caudal.

Compuertas cortafuegos

Las compuertas cortafuegos que se instalarán en el paso de conductos por los paramentos verticales y de paso por forjados de sector de incendio, tendrán las siguientes características:

• Resistencia al fuego EI-120 según UNE-EN 1.366-2 y EN 15.650 • Estanqueidad al humo según DIN 4.102 • Cuerpo rectangular/circular construido de chapa de acero galvanizado • Compuerta de cierre de material aislante térmico • Con fusible bimetano interruptores de final de carrera: apertura y cierre • Servomotor de actuación y de recarga con funcionamiento a 230 Vca o 24 Vca

El comportamiento de la compuerta en caso de actuación garantizará su cierre en menos de 16 segundos. El rearme automático de la compuerta se iniciará a partir de señales de activación procedentes de la central de incendios y durará como máximo 140 segundos.

El sistema BMS debe recibir información del estado en el que se encuentran todas las compuertas cortafuegos que se instalan en este proyecto.

Distribución de agua

El material que se utilizará por la red hidáulica de climatización, en sus circuitos de impulsión y retorno común por el agua fría y caliente, será la tubería de acero negro estirado sin soldadura.

• Agua fría y caliente: Tubería de acero negro estirado, sin soldadura, fabricado con acero S195T, según la norma UNE-EN 10255

Los aislamientos se basarán en el montaje de camisas de materiales aislantes térmicos sintéticos.

• Por la red de agua fría, espuma elastomérica con conductividad térmica menor que 0,04 W/m2 . La espuma incorporará barrera de vapor. Los grosores serán los siguientes:

30 mm en tuberías iguales o inferiores a 35 mm de diámetro exterior, 35 mm en tuberías mayores de 35 mm e iguales o inferiores a 90 mm diám ext., 45 mm en tuberías mayores de 90 mm e iguales o inferiores a 140 mm diám ext.

El grosor incluye el incremento de 5 mm debido al carácter continuo (recirculación)

• Por la red de agua caliente, espuma elastomérica con conductividad térmica menor que 0,04 W/m2 . Los grosores serán los siguientes:

30 mm en tuberías iguales o inferiores a 35 mm de diámetro exterior, 35 mm en tuberías mayores de 35 mm e iguales o inferiores a 140 mm diám ext., 45 mm en tuberías mayores de 140 mm diám ext.

El grosor incluye el incremento de 5 mm debido al carácter continuo (recirculación)

Las tuberías incluirán su señalización mediante cintas adhesivas de colores y flechas de acuerdo con la norma UNE 100.100.

Respecto a las válvulas de corte, se instalarán preferentemente las de tipo bola hasta diámetros DN 50, con montaje embridado y accionamiento por palanca en los diámetros superiores. Como en el caso de las redes de fontanería, su ejecución y posición a techo será tal que pueda ser accionada y desmontada sin dificultad ni interferencias con el resto de sistemas y equipos existentes.

Para realizar las operaciones de equilibrado hidráulico en la puesta en marcha y en actuaciones de mantenimiento posterior, se instalarán válvulas combinadas de equilibrado y control dinámico independiente de la presión, con actuadores proporcionales a 24 Vac en las salidas de baterías de calor y frío de todos los equipos fan-coils y de los climatizadores.

En concordancia con el sistema de control y regulación de agua, de caudal variable, se instalarán válvulas de control de 3 vías en el fan-coil más alejado de la red con actuadores a 24 Vac de tipo proporcional.

El conjunto se completa con filtros, válvulas de regulación y puntos de llenado y achique a la entrada de baterías de frío y calor de los equipos. También se instalarán purgadores automáticos en los puntos altos de la instalación.

Habrá que conducir hasta los bajantes/colectores de saneamiento más cercanos los purgadores y los puntos de achique según las indicaciones de la DO/DE durante la obra.

La valvulería, accesorios y los elementos de control estarán construidos en materiales como el acero inoxidable, la almendra, latón y fundición.

En cuanto a la altura y posición del montaje visto respecto al resto de sistemas existentes en el techo, el criterio general es que la ejecución de las redes de distribución hidráulica se ejecuten preferentemente de forma paralela o justo por debajo del montaje de los conductos de clima. Su posición vertical será paralela al resto de distribuciones hidráulicas: redes de fontanería, gases medicinales y redes de rociadores.

mc.3.2. Bases de cálculo y cálculos

Condiciones exteriores de cálculo

Los valores de las condiciones exteriores térmicas y climatológicas del proyecto se corresponden con las indicadas en la norma UNE 100.014.

Se trata de un edificio de laboratorios hospitalario situado en la zona alta de Barcelona.

• Condiciones exteriores en invierno:

Temperatura mínima seca exterior:	2 ºC

• Condiciones exteriores en verano:

Temperatura seca máxima exterior:	31 ºC
Temperatura húmeda máxima exterior:	26 ºC
HR (%) exterior:	67,5 %

Exigencia de calidad térmica del ambiente

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y de la humedad relativa se fijan de acuerdo con lo que se indica en la IT.1.1.4.1 del RITE:

Tabla 1.1.4.1 Condiciones interiores de diseño

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

Según especificaciones relativas a espacios de laboratorios/administrativos no se admitirán niveles de humedad relativa inferiores al 35% en las condiciones extremas de invierno durante cortos períodos de tiempo.

Exigencia de calidad del aire interior

• Locales con exigencia no clínica: La clasificación de la calidad del aire interior (IDA) en función del uso del edificio o local se fija de acuerdo con lo que se indica en la IT.1.1.4.2 del RITE:

Categorización del aire interior s/IT 1.1.4.2.2 y caudal mínimo exterior de ventilación s/ Tabla 1.4.2.1			
Categoría	Descripción	Uso	Caudal aire exterior L/(s pers.)
IDA 1	Aire de óptima calidad	Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías	20
IDA 2	Aire de buena calidad	Oficinas, locales comunes de hoteles y similares (residencias de estudiantes), salas de lectura, aulas y asimilables	12,5
IDA 3	Aire de calidad media	Habitaciones de hoteles y similares, restaurantes	8
IDA 4	Aire de baja calidad	---	5

Se aplica la consideración de requerimiento de aire interior tipo IDA2 en todas las estancias del proyecto.

• Tabla resumen de superficies, ocupación, clasificación de local y caudal de aire exterior del nuevo espacio Innovation & TechLab (hoja proveniente del software CALLE):

Outdoor Airflow 650

Ventilation Air 650

Space / Space Type	Multiplier	Area (m²)	Maximum Occupants	Maximum Air Supply (L/s)	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s/m²)	Required Outdoor Air (L/s)	Required Outdoor Air (L/s)	Uncorrected Outdoor Air (L/s)
[illegible]									
[illegible]	1	124,0	53,0	1472,7	0,00	0,00	650,0	0,0	650,0
[illegible]									650,0

Ventilation 250

Space /	Multo.	Area (m²)	Maximum Occupantes	Maximum Supply (L/	Required Outdoor (L/	Required Outdoor (L/s/ m²))	Required Outdoor (L/	Required Outdoor (Supply)	Uncorrected Outdoor (L/
LR15-	1	3,12			12,50	0,00	0,0	0,0	37,5
LR26-	1								37,5
LR36-	1		3,0						12,5
LR45-	1								37,5
LR55-	1								12,5
RECIRCULACIÓN	1			1263					12,5
ERRORACCESO	1								12,5
LR66-	1								25,0
LR75-	1								50,0
LR85-	1								12,5
Total									250,0

- Tabla resumen de superficies, ocupación, clasificación de local y caudal de aire exterior de las zonas que se reforman de la pta 1 AGDAC (hoja proveniente del software CARRIER):

Multo.	Floor Área (m²)	Maximum Occupantes	Maximum Supply (L/	Required Outdoor (L/	Required Outdoor (L/s/m²))	Required Outdoor (L/	Required Outdoor (Supply)	Uncorrected Outdoor (L/
1				12,50	0,00	0,0	0,0	75,0
1								25,0
1								25,0
1								25,0
1								25,0
1								25,0
1								25,0
1								37,5
1								350,0
1								37,5
1								50,0
1	7,2	1,0	168,8	12,50	0,00	0,0	0,0	12,5
			3661,6					687,5

• La clasificación de la calidad del aire exterior (ODA) se indica en el RITE según los siguientes niveles:

- ODA 1: Aire puro con ensuciamiento sólo temporal (por ejemplo el polen)
- ODA 2: Aire en concentraciones altas de partículas y, o gases contaminantes •

ODA 3: Aire en concentraciones muy altas de gases contaminantes

La clasificación del aire exterior por la totalidad de las áreas objeto de proyecto será ODA 3.

• Las clases de filtración requeridas en el proyecto se indican en el RITE a partir de la siguiente tabla:

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4 (No obj.)
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

La clase de filtración escogida en el proyecto será F7 + F9, para el caso más desfavorable de ODA 3/IDA2.

Todos los tratamientos de aire exterior UTA dispondrán de las siguientes etapas de filtrado:

• Etapa de filtración en la entrada de aire: G4 + F7 • Etapa de filtración en el tren de regreso: G4 + F7 • Etapa de filtración final en el tren de impulsión: F9

• La clasificación de la calidad del aire de extracción (AE) se indica en el RITE mediante el punto IT 1.1.4.2.5:

Categorización del aire de extracción s/IT 1.1.4.2.5		
Categoría	Descripción	Uso
AD 1	Nivel de contaminación bajo	Oficinas, aulas, salas de reuniones, espacios de uso público
AD 2	Nivel de contaminación moderado	Restaurantes, habitaciones de hoteles, servicios, cocinas domésticas, bares, almacenes
AE 3	Nivel de contaminación alto	Saunas, cocinas industriales (No objeto)
AD 4	Nivel de contaminación muy alto	Almacenamiento de lencería sucia, almacenamiento de residuos de cocina (No objeto)

NOTAS:

- Consideraciones a tener en cuenta respecto al documento DB-HS-Salubridad del CTE: En los almacenes de residuos el caudal de ventilación mínimo será de 10 L/(s m2) de superficie del local.

- Consideraciones a tener en cuenta respecto a la norma UNE-EN-13.779-2008: En los urinarios o inodoros el caudal de aire de extracción tendrá un valor mínimo por defecto de diseño de 15 L/s. Los servicios tendrán un valor por defecto de diseño del caudal de extracción de 3 L/(s m2) de su superficie.

- Otras consideraciones: Según el RITE, se asigna a los locales técnicos un caudal de extracción de diseño de 2 L/(s m2) de su superficie.

Exigencia de calidad del ambiente acústico

El apartado del RITE IT 1.1.4.4 exige el cumplimiento del documento del CTE HR-Protección frente al ruido.

- De la tabla 2.1 del CTE se extraen los valores del aislamiento acústico en el ruido aéreo externo por las fachadas:

Tabla 2.1 Valores del aislamiento acústico en el ruido aéreo externo por las fachadas				
Ld (dBA)	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario*, docente y administrativo	
	Dormitorio	Estancias	Aulas	Estancias
Ld ≤ 60	30	30	30	30
60<Ld<65	32	30	30	32
65<Ld<70	37	32	32	37
65<Ld<75	42	37	37	42
Ld>75	47	42	42	47

Notas:

Ld: Índice en función del mapa estratégico de ruido de la zona.

*: Edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas a diagnóstico y tratamiento, etc.

Velocidad del aire de la difusión

El sistema utilizado de difusión de aire mayoritario en la planta objeto será el difusores rotacional de régimen turbulento.

Por estos casos, según la IT 1.1.4.1.3 del RITE, velocidad media del aire, la velocidad media admisible del aire en la zona ocupada (V) se calculará de la siguiente forma:

$$V = T/100 - 0,07 \text{ (m/s)}$$

T: es temperatura en las condiciones verano-invierno

Velocidad media del aire s/IT 1.1.4.1.3		
Estación	Temperatura operativa ºC	V, velocidad (m/s)
Verano	23...25	0,16...0,18
Invierno	21...23	0,14...0,16

Cálculo de cargas térmicas

Se ha utilizado el software informático HAP de CARRIER para la simulación y obtención de las cargas térmicas de los diferentes locales que conforman la planta.

- Los valores de transmitancia de la envolvente, cierres interiores y cristales son los siguientes:

Datos según doc HE1 / HE0 implementado de referencia en el edificio IR		
Cierre	U, Transmitancia W/ (m2 ºC)	Factor solar
Muro fachada	0,53	---
Forjado	1,40	---
Cierre interior	1,20	---
Cristal	2,60	0,30

- Las potencia de calefacción y refrigeración necesarias para el nuevo Bloque Quirúrgico han resultado las siguientes:

  o Sistema Innovation & TechLab:

  Potencia de cálculo de refrigeración (7-12ºC): 38,72 kW (1,85 l/s)
  Potencia de cálculo de calefacción (45-40ºC): 22,81 kW (1,09 l/s)

  o Sistema planta 1 de las zonas reformadas AGDAC:

  Potencia de cálculo de refrigeración (7-12ºC): 28,26 kW (1,35 l/s)
  Potencia de cálculo de calefacción (45-40ºC): 29,30 kW (1,40 l/s)

  La carga térmica que se considera de nueva creación es la correspondiente a la zona de nueva creación INNO+TECHLAB. Las zonas de la planta primera no aportan una variación sustancial de que existía de forma preexistente.

• Hojas de resultados del software HAP de Carrier, por el cálculo de cargas térmicas, por el sistema Innovation & TechLab:

Air System Sizing Summary for 251210-CL IRPS DIAF SOT

Air System Information

Air System Name	251210-CL IRPS DIAF SOT	Number of zonas	1
Equipment Class	CW AHU	Floor Area	124,0 m²
Air System Type	SZCAV	Location	Barcelona, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months	Jan to Dec	Zone L/s Sizing	Sum of space airflow rates
Sizing Data	Calculated	Space L/s Sizing	Individual peak space loads

Central Cooling Coil Sizing Data

Total coil load	35,3 kW	Load ocurre en OA	Aug 1400
Sensible coil load	21,4 kW	DB / WB	30,6 / 26,3 °C
Coil L/s en Aug 1400	1473 L/s	Entering DB / WB	24,3 / 19,1 °C
Max block L/s	1473 L/s	Leaving DB / WB Coil	12,2 / 11,8 °C
Sum of peak zone L/s	1473 L/s	ADP	10,9 °C
Sensible heat ratio	0,606	Bypass Factor	0,100
L/(s kW)	41,7	Resulting RH	58 %
m²/kW	3,5	Design supply temp.	11,5 °C
W/m²	284,9	Zone T-stat Check Max	1 of 1 OK
Water flow @ 5,0 K rise	1,69 L/s	zone temperatura deviation	0,0 K

Central Heating Coil Sizing Data

Max coil load	9,8 kW	Load ocurrido en	Desde Htg
Coil L/s at Des Htg	1473 L/s	W/m²	79,3
Max coil L/s	1473 L/s	Ent. DB / Lvg DB	17,3 / 22,8 °C
Water flow @ 5,0 K drop	0,47 L/s		

Supply Fan Sizing Data

Actual max L/s	1473 L/s	Hacen motor BHP	0,66 BHP
Standard L/s	1472 L/s	Hacen motor kW	0,53 kW
Actual max L/(s m²)	11,88 L/(s m²)	Fan static	250 Pan

Return Fan Sizing Data

Actual max L/s	1473 L/s	Hacen motor BHP	0,53 BHP
Standard L/s	1472 L/s	Hacen motor kW	0,42 kW
Actual max L/(s m²)	11,88 L/(s m²)	Fan static	200 Pan

Outdoor Ventilation Air Data

Design airflow L/s	650 L/s	L/s/person	12,26 L/s/person
L/(s m²)	5,24 L/(s m²)		

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Aug 1400 COOLING OA DB / WB 30.6 °C / 26.3 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0.0 °C / -2.8 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latente (W)	Details	Sensible (W)	Latente (W)
Window & Skylight Solar Loads	20 m²	3286	-	20 m²	-	-
Wall Transmission	1 m²	3	-	1 m²	6	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	20 m²	364	-	20 m²	1065	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	124 m²	0	-	124 m²	0	-
Particiones	210 m²	1023	-	210 m²	2520	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1240 W	1143	-	0	0	-
Task Lighting	1240 W	1186	-	0	0	-
Electric Equipment	3720 W	3591	-	0	0	-
People	53	3436	3185	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	2500	2500	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1653	569	20%	718	0
>> Total Zone Loads	-	18185	6254	-	4308	0
Zone Conditioning	-	18053	6254	-	4205	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Return Fan Load	1473 L/s	421	-	1473 L/s	-421	-
Ventilation Load	650 L/s	2402	7669	650 L/s	6580	0
Supply Fan Load	1473 L/s	526	-	1473 L/s	-526	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	21402	13923	-	9839	0
Central Cooling Coil	-	21402	13923	-	0	0
Central Heating Coil	-	0	-	-	9839	-
>> Total Conditioning	-	21402	13923	-	9839	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

TABLE 1.1.A. Componente Loads For Space "IRPS-L10-f" In Zone "CL IRPS DIAF SOT"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 28,5 °C / 25,5 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	20 m²	4108	-	20 m²	-	-
Wall Transmission	1 m²	2	-	1 m²	6	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	20 m²	268	-	20 m²	1065	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	124 m²	0	-	124 m²	0	-
Particiones	210 m²	778	-	210 m²	2520	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1240 W	1135	-	0	0	-
Task Lighting	1240 W	1181	-	0	0	-
Electric Equipment	3720 W	3580	-	0	0	-
People	53	3405	3185	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	2500	2500	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1696	569	20%	718	0
>> Total Zone Loads	-	18654	6254	-	4308	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L10-f" In Zone "CL IRPS DIAF SOT"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPONER						
WALL	1	0,533	-	2	-	6
WINDOW 1	20	2,600	0,700	268	4108	1065

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "IRPS-L01f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Aug 1800 COOLING OA DB / WB 30,7 °C / 26,3 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	71	-	10 m²	112	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	0	-	9 m²	0	-
Particiones	36 m²	186	-	36 m²	432	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	86 W	81	-	0	0	-
Task Lighting	86 W	83	-	0	0	-
Electric Equipment	258 W	252	-	0	0	-
People	3	200	180	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	200	200	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	107	38	20%	109	0
>> Total Zone Loads	-	1180	418	-	653	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L01f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPONER						
WALL	10	0,533	-	71	-	112

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "IRPS-L02f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	0	-	9 m²	0	-
Particiones	38 m²	198	-	38 m²	452	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	87 W	82	-	0	0	-
Task Lighting	87 W	84	-	0	0	-
Electric Equipment	261 W	254	-	0	0	-
People	3	199	180	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	200	200	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	102	38	20%	90	0
>> Total Zone Loads	-	1118	418	-	543	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L02f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "IRPS-L03f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	0	-	9 m²	0	-
Particiones	38 m²	198	-	38 m²	452	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	87 W	82	-	0	0	-
Task Lighting	87 W	84	-	0	0	-
Electric Equipment	261 W	254	-	0	0	-
People	1	66	60	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	150	150	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	83	21	20%	90	0
>> Total Zone Loads	-	917	231	-	543	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L03f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.4.A. Componente Loads For Space "IRPS-L04f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	0	-	9 m²	0	-
Particiones	40 m²	207	-	40 m²	474	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	88 W	83	-	0	0	-
Task Lighting	88 W	85	-	0	0	-
Electric Equipment	264 W	257	-	0	0	-
People	3	199	180	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	200	200	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	103	38	20%	95	0
>> Total Zone Loads	-	1134	418	-	569	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L04f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "IRPS-LAB" In Zone "IRPS DESP SOT"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latente (W)	Details	Sensible (W)	Latente (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	0	-	9 m²	0	-
Particiones	41 m²	215	-	41 m²	492	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	89 W	84	-	0	0	-
Task Lighting	89 W	86	-	0	0	-
Electric Equipment	267 W	260	-	0	0	-
People	1	66	60	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	300	300	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	101	36	20%	98	0
>> Total Zone Loads	-	1112	396	-	590	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "IRPS-LAB" In Zone "IRPS DESP SOT"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "IRPS-REC.ACUSTIC PEQUEÑO" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	0	-	9 m²	0	-
Particiones	43 m²	223	-	43 m²	510	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	89 W	84	-	0	0	-
Task Lighting	89 W	86	-	0	0	-
Electric Equipment	267 W	260	-	0	0	-
People	1	66	60	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	50	50	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	77	11	20%	102	0
>> Total Zone Loads	-	845	121	-	612	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "IRPS-REC.ACUSTIC PEQUEÑO" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "IRPS-REC.ACUSTIC GRAN" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	15 m²	0	-	15 m²	0	-
Particiones	53 m²	278	-	53 m²	636	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	152 W	143	-	0	0	-
Task Lighting	152 W	147	-	0	0	-
Electric Equipment	456 W	444	-	0	0	-
People	1	66	60	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	50	50	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	113	11	20%	127	0
>> Total Zone Loads	-	1240	121	-	763	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "IRPS-REC.ACUSTIC GRANDE" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.8.A. Componente Loads For Space "IRPS-L06f" In Zone "IRPS DESP SOT"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latente (W)	Details	Sensible (W)	Latente (W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	10 m²	0	-	10 m²	0	-
Particiones	45 m²	236	-	45 m²	540	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	102 W	96	-	0	0	-
Task Lighting	102 W	99	-	0	0	-
Electric Equipment	306 W	298	-	0	0	-
People	2	133	120	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	250	250	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	111	37	20%	108	0
>> Total Zone Loads	-	1222	407	-	648	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L06f" In Zone "IRPS DESP SOT"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "IRPS-L07f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	0	-	17 m²	0	-
Particiones	51 m²	268	-	51 m²	612	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	172 W	161	-	0	0	-
Task Lighting	172 W	166	-	0	0	-
Electric Equipment	516 W	502	-	0	0	-
People	4	265	240	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	300	300	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	166	54	20%	122	0
>> Total Zone Loads	-	1829	594	-	734	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L07f" In Zone "IRPS DESP SOT"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "IRPS-L08f" In Zone "IRPS DESP SOT"

	DESIGN COOLING DESIGN HEATING					
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	8 m²	0	-	8 m²	0	-
Particiones	36 m²	189	-	36 m²	432	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	82 W	77	-	0	0	-
Task Lighting	82 W	79	-	0	0	-
Electric Equipment	246 W	239	-	0	0	-
People	1	66	60	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	150	150	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	80	21	20%	86	0
>> Total Zone Loads	-	881	231	-	518	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "IRPS-L08f" In Zone "IRPS DESP SOT"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m² K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

• Hojas de resultados del software HAP de Carrier, para el cálculo de cargas térmicas, por el sistema de la pta 1 AGDAC:

TABLE 1.1.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Despacho 6x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Sep 1700 COOLING OA DB / WB 30,1 °C / 25,9 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	28 m²	2294	-	28 m²	-	-
Wall Transmission	15 m²	87	-	15 m²	171	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	28 m²	505	-	28 m²	1545	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	33 m²	180	-	33 m²	462	-
Particiones	43 m²	203	-	43 m²	520	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	330 W	310	-	0	0	-
Task Lighting	330 W	319	-	0	0	-
Electric Equipment	990 W	963	-	0	0	-
People	6	398	361	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	300	300	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	556	66	20%	540	0
>> Total Zone Loads	-	6115	727	-	3238	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Despacho 6x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPONER						
WALL	7	0,533	-	46	-	78
WINDOW 1	13	2,600	0,300	232	796	710
SW EXPONER						
WALL	8	0,533	-	41	-	93
WINDOW 1	15	2,600	0,300	273	1498	835

TABLE 1.2.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Despacho 2x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Sep 1300 COOLING OA DB / WB 28,5 °C / 25,5 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	7 m²	614	-	7 m²	-	-
Wall Transmission	4 m²	18	-	4 m²	41	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	7 m²	94	-	7 m²	371	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	11 m²	48	-	11 m²	157	-
Particiones	36 m²	133	-	36 m²	432	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	112 W	102	-	0	0	-
Task Lighting	112 W	107	-	0	0	-
Electric Equipment	336 W	323	-	0	0	-
People	2	128	120	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	150	150	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	172	27	20%	200	0
>> Total Zone Loads	-	1891	297	-	1202	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Despacho 2x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SE EXPONER						
WALL	4	0,533	-	18	-	41
WINDOW 1	7	2,600	0,300	94	614	371

TABLE 1.3.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Recep abierta" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	14 m²	88	-	14 m²	202	-
Particiones	63 m²	331	-	63 m²	756	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	144 W	135	-	0	0	-
Task Lighting	144 W	139	-	0	0	-
Electric Equipment	432 W	420	-	0	0	-
People	2	133	120	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	200	200	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	145	32	20%	192	0
>> Total Zone Loads	-	1591	352	-	1149	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Recep abierta" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.4.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Desp monitor1" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	6 m²	37	-	6 m²	84	-
Particiones	38 m²	197	-	38 m²	450	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	60 W	56	-	0	0	-
Task Lighting	60 W	58	-	0	0	-
Electric Equipment	180 W	175	-	0	0	-
People	2	133	120	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	100	100	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	76	22	20%	107	0
>> Total Zone Loads	-	831	242	-	641	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Desp monitor1" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.5.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Desp monitor2" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	6 m²	37	-	6 m²	84	-
Particiones	38 m²	197	-	38 m²	450	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	60 W	56	-	0	0	-
Task Lighting	60 W	58	-	0	0	-
Electric Equipment	180 W	175	-	0	0	-
People	2	133	120	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	100	100	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	76	22	20%	107	0
>> Total Zone Loads	-	831	242	-	641	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Desp monitor2" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.6.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Desp monitor3" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	6 m²	37	-	6 m²	84	-
Particiones	38 m²	197	-	38 m²	450	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	60 W	56	-	0	0	-
Task Lighting	60 W	58	-	0	0	-
Electric Equipment	180 W	175	-	0	0	-
People	2	133	120	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	100	100	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	76	22	20%	107	0
>> Total Zone Loads	-	831	242	-	641	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Desp monitor3" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

TABLE 1.7.A. Componente Loads For Space "AGDAG Sur-Despacho 3x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"

	DESIGN COOLING COOLING FECHA AT Jun 1600 COOLING OA DB / WB 30,9 °C / 26,5 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			DESIGN HEATING HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
SPACE LOADS	Details	Sensible (W)	Latente (W)	Details	Sensible (W)	Latente (W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	362	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	33	-	6 m²	68	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	8 m²	160	-	8 m²	448	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	14 m²	81	-	14 m²	192	-
Particiones	42 m²	213	-	42 m²	504	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	137 W	128	-	0	0	-
Task Lighting	137 W	132	-	0	0	-
Electric Equipment	411 W	399	-	0	0	-
People	3	198	180	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	200	200	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	190	38	20%	242	0
>> Total Zone Loads	-	2095	418	-	1454	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Despacho 3x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"

	Área (m²)	U-Value	Shade Coeff.	COOLING TRANS (W)	COOLING SOLAR (W)	HEATING TRANS (W)
NE EXPONER						
WALL	6	0,533	-	33	-	68
WINDOW 1	8	2,600	0,300	160	362	448

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "AGDAG Sur-Open Space" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 26,4 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	370	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	28	-	5 m²	56	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	193	-	9 m²	508	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	114 m²	700	-	114 m²	1600	-
Particiones	129 m²	677	-	129 m²	1548	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1143 W	1073	-	0	0	-
Task Lighting	1143 W	1104	-	0	0	-
Electric Equipment	3429 W	3335	-	0	0	-
People	28	1857	1683	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	3000	3000	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1234	468	20%	742	0
>> Total Zone Loads	-	13571	5151	-	4454	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Sur-Open Space" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
NE EXPONER						
WALL	5	0,533	-	28	-	56
WINDOW 1	9	2,600	0,300	193	370	508

TABLE 1.9.A. Componente Loads For Space "AGDAG Norte-D.Tratamiento" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Sep 1700 COOLING OA DB / WB 30,1 °C / 25,9 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	588	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	3 m²	15	-	3 m²	34	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	107	-	6 m²	328	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	51	-	9 m²	132	-
Particiones	37 m²	175	-	37 m²	448	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	94 W	88	-	0	0	-
Task Lighting	94 W	91	-	0	0	-
Electric Equipment	282 W	274	-	0	0	-
People	3	199	180	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	250	250	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	184	43	20%	188	0
>> Total Zone Loads	-	2022	473	-	1128	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Norte-D.Tratamiento" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SW EXPONER						
WALL	3	0,533	-	15	-	34
WINDOW 1	6	2,600	0,300	107	588	328

TABLE 1.10.A. Componente Loads For Space "AGDAG Norte-Sala espera" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Sep 1700 COOLING OA DB / WB 30,1 °C / 25,9 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	578	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	3 m²	15	-	3 m²	35	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	105	-	6 m²	322	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	10 m²	54	-	10 m²	137	-
Particiones	39 m²	181	-	39 m²	464	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	98 W	92	-	0	0	-
Task Lighting	98 W	95	-	0	0	-
Electric Equipment	294 W	286	-	0	0	-
People	4	265	240	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	200	200	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	187	44	20%	192	0
>> Total Zone Loads	-	2058	484	-	1150	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Norte-Sala espera" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SW EXPONER						
WALL	3	0,533	-	15	-	35
WINDOW 1	6	2,600	0,300	105	578	322

TABLE 1.11.A. Componente Loads For Space "AGDAG Norte-Despacho 1x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING FECHA AT Sep 1700 COOLING OA DB / WB 30,1 °C / 25,9 °C OCCUPIED T-STAT 22,0 °C			HEATING FECHA AT DESDE HTG HEATING OA DB / WB 0,0 °C / -2,8 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latente		Sensible	Latente
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	578	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	3 m²	15	-	3 m²	35	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	105	-	6 m²	322	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	7 m²	39	-	7 m²	101	-
Particiones	32 m²	147	-	32 m²	378	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	72 W	68	-	0	0	-
Task Lighting	72 W	70	-	0	0	-
Electric Equipment	216 W	210	-	0	0	-
People	1	66	60	0	0	0
Infiltración	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	100	100	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	140	16	20%	167	0
>> Total Zone Loads	-	1539	176	-	1003	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "AGDAG Norte-Despacho 1x" In Zone "AGDAC Pta1 NORTE+SUR"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Área	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SW EXPONER						
WALL	3	0,533	-	15	-	35
WINDOW 1	6	2,600	0,300	105	578	322

• Cálculo de conductos del sistema de la unidad CL-INNO+TECHLAB

Para realizar los cálculos se ha utilizado el software de instalaciones Dmelect.

CLIMATIZADOR

Tramo	Derivación		Mate.	f	Q (m3/	q	v (m/	(axb)	De	R (Pa/	hf (Pa)	Accesorios (Pa)	Terminal (Pa)	Tramo (Pa)	Acumulado (Pa)
T1	1	Conducto	Galvanizado	0,0192	5301	1473		550x550		0,222	0,0880		35		44,48
T2	0,5	Conducto	Galvanizado		1070	297	0,88	550x300							57,33
T3		Conducto	Galvanizado		790			400x300						0,0885	66,28
T4		Conducto	Galvanizado			238								0,0885	83,01
T5		Conducto	Galvanizado		720	200		250x250				50	25		164,06
T6	1	Conducto	Galvanizado		288	80		250x250							164,42
T7	0,5	Conducto	Galvanizado		144	40		250x250					20		184,43
T8	0,5	Conducto	Galvanizado	0,0192	695	193	0,88	300x250		0,408	0,088			0,0869	50,26
T9		Conducto	Galvanizado		405	113		300x150					25		80,95
T10		Conducto	Galvanizado		360	100		300x150							81,60
T11		Conducto	Galvanizado		180	50		250x150							83,07
T12		Conducto	Galvanizado												83,56
T13		Conducto	Galvanizado		45	13		200x150					20		103,66
														Querido	239,76
														Ventilador	250

Presión	(Pa)
Aspiración	25
Exterior	35
Carga Talla	25
Retorno	20

CLIMATIZADOR

Tramo	(m)	Forma	Mate.		(l/s)	(l/s)				De	(Pa/m)	hf	Accesorios (Pa)	Terminal (Pa)	Tramo	Acumulado (Pa)
T1		Conducto	Galvanizado	0,0192							0,676			20		21,45
T2		Conducto	Galvanizado		270	75		200x150								23,44
T3		Conducto	Galvanizado	0,0192	315	88	3,18	200x200			0,892	3,9824			3,987	26,64
T4		Conducto	Galvanizado		450	125		200x200								29,58
T5	14	Conducto	Galvanizado		495	138		200x200					50			99,25
T6		Conducto	Galvanizado	0,0192	2655	738	6,78	400x350								111,50
T7	1,5	Conducto	Galvanizado		3915	1088		600x350				3,2289			3,230	115,19
T8	1	Conducto	Galvanizado		5175	1438		550x550								118,92
T9	22	Conducto	Galvanizado		2340	650		450x250			0,813			25		190,12
T10	10	Conducto	Galvanizado	0,0192	2160	600	5,00	400x300			0,924	10,492	50	20	80,49	80,49
															Querido	256,66
															Ventilador	275

Presión	(Pa)
Aspiración	25
Exterior	35
Carga Talla	50
Retorno	20

• Cálculo de conductos del sistema de las zonas reformadas de la pta 1 AGDAC

Para realizar los cálculos se ha utilizado el software de instalaciones Dmelect.

ADR PL.1

Tramo	(...)al	Forma	Mate.	f	(...)3/	(...)	(...)n/	LxH (mm)	Dé	(...)/	hf (Pa)	Accesorios (Pa)	Terminal (Pa)	Tramo (Pa)	Acumulado (Pa)
T1		Conducto	Galvanizado	0,0192	1431	398	3,79	350x300		0,595	5,980			5,98	5,98
T2		Conducto	Galvanizado	0,0192	1369,8	381	4,23	300x300		0,799	8,168			8,17	14,15
T3		Conducto	Galvanizado	0,0192		356	3,98	300x300			5,740			5,74	19,89
T4		Conducto	Galvanizado			271		300x250							24,20
T5	0,5	Conducto	Galvanizado			221		250x200							36,43
T6		Conducto	Galvanizado		723,8	203		200x200		0,990					52,58
T7		Conducto	Galvanizado		504	140			150				20		105,72
														Querido	137,43
														Ventilador	-

Presión	(Pa)
Impulsión	25
Exterior	35
Cocina	25
Retorno	20

Tramo	(unidad)	Transmisión	Mate.		(m3/	(Ø)	(h/	(axb)	De	(m/s)	hf (Pa)	Accesorios (Pa)	Terminal (Pa)	Tramo (Pa)	Acumulado (Pa)
T1		Conducto	Galvanizado	0,0192	504	140	0,00		150	0,00	0,00		20		25,86
T2		Conducto	Galvanizado		729	203		200x150							46,79
T3		Conducto	Galvanizado		981	273		250x250							59,40
T4		Conducto	Galvanizado		1161	323		300x250						0,00	67,48
T5	5,6	Conducto	Galvanizado		1251	348		300x300							80,94
T6		Conducto	Galvanizado		1431	398		350x300							84,76
														Querido	110,19
														Ventilador	

Presión	(Pa)
Aspiración	25
Exterior	35
Cerca Talla	25
Rejilla	20

ADR PL 1

Tramo	(m)al	Transición	Mate.		(m3/	(s)	V (m/s)	LxH (mm)	Dé	(Pa/	hf (Pa)	Accesorios (Pa)	Terminal (Pa)	Tramo (Pa)	Acumulado (Pa)
T1		Conducto	Galvanizado	0,0192		414	3,00	350x300		0,069					10,89
T2	3,5	Conducto	Galvanizado		1220,4	340		300x300			0,503			0,59	20,52
T3		Conducto	Galvanizado		1134	315		300x250							36,95
T4	3,5	Conducto	Galvanizado		817,2	227		250x250							43,55
T5		Conducto	Galvanizado	0,0192	633,6	176	3,52	250x200		0,828	6,342			6,34	49,90
T6	3,5	Conducto	Galvanizado	0,0192		138		200x200		0,696	0,348			0,35	54,04
T7		Conducto	Galvanizado		388,8	100		200x150							59,83
T8		Conducto	Galvanizado		270	75		200x150							62,09
T9		Conducto	Galvanizado		180	50	3,08	200x150							63,07
T10	4,5	Conducto	Galvanizado	0,0192	90	25	1,11	150x150		0,169	1,088		25	26,09	89,16
														Querido	115,91
														Ventilador	-

Presión	(Pa)
Aspiración	25
Exterior	35
Cocina Talla	25
Retorno	20

ADR PL.1

Tramo	(m)al	Fransición	Mate.		(m3/	(s)	(m/	(xh)	Dé	(Pa/	hf (Pa)	Accesorios (Pa)	Terminal (Pa)	Tramo (Pa)	Acumulado (Pa)
T1		Conducto	Galvanizado	0,0192	688,8	38	8,96	200x200		0,836	3,0269		20		21,82
T2		Conducto	Galvanizado			108		250x200						8,027	29,84
T3		Conducto	Galvanizado			178		250x250							45,61
T4	12	Conducto	Galvanizado	0,0192	892,8	248	6,20	300x250		2,658	39,768			39,77	85,38
T5		Conducto	Galvanizado	0,0192	90	25	3,84	150x150		0,950	3,0268		20		23,23
T6		Conducto	Galvanizado		550	153			200					10,28	33,50
T7		Conducto	Galvanizado	0,0192	708,8	216	5,30	200x200		2,050	18,624			18,62	52,13
T8		Conducto	Galvanizado			286		200x200							71,65
T9	2,5	Conducto	Galvanizado	0,0192	1280,8	356	7,12	250x200		3,057	11,935			11,94	83,59
T10		Conducto	Galvanizado	0,0192	2173,6	604	5,03	400x300		0,934	4,985			4,99	88,57
														Querido	115,15
														Ventilador	

Presión	(Pa)
Gyrsación	25
Exterior	35
Sala/Talla	25
	20

- Cálculo de la red hidráulica de refrigeración AF y AC: Sistema Innovation & TechLab

  Para realizar los cálculos se ha utilizado el software de instalaciones Dmelect.

Retornos

Tramo	Velocidad		Material	Caudal (l/s)	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Pérdida (mca/m)	Longitud (m)	Pérdida (mca)	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	Pérdida (mca)	Acumulada (mca)
T1	16	TUBERÍA	NEGRO	0,024	18,669	1,35	1,49	100	105,3	0,026	0,156	2,62		0,04	3,04
T2	10	TUBERÍA	NEGRO					100							3,27
T3	10	TUBERÍA	NEGRO					100							3,44
T4	14	TUBERÍA	NEGRO	0,024	11,445	8,58	0,99	100	105,3	0,012	0,161			0,16	3,60
T5	14	TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,021	0,37		100		0,009	0,036			0,05	3,69
T6		TUBERÍA	NEGRO				0,82	65							3,85
T7	20	TUBERÍA	NEGRO					40							4,08
T8		TUBERÍA	NEGRO					32	36,93						4,11
T9	13	TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,476	0,36	0,35	32	36	0,007	0,087			0,09	4,19
T10		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,020	0,27	0,36	25	27,3	0,006	0,026			0,03	5,13
T11	16	TUBERÍA	NEGRO					20				1,72	0,9		7,88

Baterías		(mca)
Fancoil	Batería	0,9

Resultados

Tramo	Diámetro (mm)		Material		Q (l/s)	V (m/s)	Dint (mm)		J (mca/m)	L (m)	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	Δz (mca)	Acumulada (mca)
T1	16	TUBERÍA	NEGRO	0,024			80	80,9			2,62			3,26
T2	10	TUBERÍA	NEGRO				80							3,60
T3	10	TUBERÍA	NEGRO				80							3,83
T4	14	TUBERÍA	NEGRO				80							4,10
T5	14	TUBERÍA	NEGRO				80							4,26
T6		TUBERÍA	NEGRO				65							4,33
T7	20	TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,588	0,44	32	36	0,010	0,194			0,19	4,53
T8		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,344	0,22	32	36	0,003	0,011			0,01	4,54
T9	13	TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,283	0,21	25	27,3	0,010	0,129			0,13	4,67
T10		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,072	0,07	25	27,3	0,001	0,003			0,00	4,67
T11	16	TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,061	0,06	20	21,7	0,001	0,008		0,9	0,91	5,58

Elementos		(mca)
Fancoil	Batería	0,9

• Cálculo de la red hidráulica de calefacción AF y AC: Sistema zonas que se reforman en la planta 1 AGDAC

Para realizar los cálculos se ha utilizado el software de instalaciones Dmelect.

Tramo	Instalación		Material	f								Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)		Acumulada (mca)
T1		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,669	0,42	0,71	25	27,4	0,035	0,142	2,62		2,76	2,76
T2		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,594	0,37	0,63	25	27,4	0,027	0,055			0,05	2,82
T3		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,442	0,29	0,49	25	27,4	0,028	0,086			0,08	2,90
T4		TUBERÍA	NEGRO					25							2,93
T5		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,208	0,21	0,56	20	21,7	0,031	0,248	1,72	0,9	2,87	5,80

		(mca)
Fancoil	Batería	0,9

Tramo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	[illegible]	Acumulada (mca)
T1		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,849	0,36	0,97	20	21,7	0,068	0,468	2,62		0,05	3,05
T2		TUBERÍA	NEGRO					20							3,22
T3		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,955	0,25	0,68	20	21,7	0,048	0,068			0,07	3,39
T4		TUBERÍA	NEGRO					20							3,46
T5		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,217	0,22	0,59	20	21,7	0,028	0,224		0,9	1,12	4,58

[illegible]	(mca)
Batería	0,9

[illegible]	(mca)
Fancoil	0,9

Baterías

Tramo	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	[illegible]	Acumulada (mca)
T1		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,898	0,50	0,36	40	41,9	0,038	0,052	2,62		0,05	2,66
T2		TUBERÍA	NEGRO					40							2,82
T3		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,570	0,36	0,35	32	36	0,007	0,040			0,04	2,86
T4		TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,448	0,29	0,89	32	36	0,006	0,023			0,02	2,88
T5		TUBERÍA	NEGRO					25	27,4						2,99
T6	10	TUBERÍA	NEGRO	0,024	0,134	0,13	0,36	20	21,7	0,013	0,129	1,72	0,9	2,75	5,73

Baterías	(mca)
Fancoil	Batería
	0,9

Tramo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	[illegible]	Acumulada (mca)
T1		TUBERIA	NEGRO	0,024	0,829	0,58	0,58	32	36	0,018	0,098	2,62		0,28	2,72
T2		TUBERIA	NEGRO					32	36						2,77
T3		TUBERIA	NEGRO	0,024	0,855	0,35	0,66	25	27,3	0,029	0,086			0,09	2,92
T4		TUBERIA	NEGRO					25							3,01
T5		TUBERIA	NEGRO	0,024	0,350	0,35	0,53	25	21,3	0,026	0,180			0,08	3,13
T6	10	TUBERIA	NEGRO					20				0,9			4,19

[illegible]		(mca)
Fancoil	Batería	0,9

Datos de cálculo

Tramo	Denominación		Material	Ø	Ø	Q (l/s)	v (m/s)	J (mm/m)		J (mca/m)	L (m)	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	ΔP (mca)	Acumulada (mca)
T1		TUBERIA	NEGRO	0,024	0,567	0,36	0,35	32		0,007	0,040	2,62		2,66	2,66
T2		TUBERIA	NEGRO	0,024	0,331	0,25	0,42	25		0,014	0,054			0,05	2,71
T3		TUBERIA	NEGRO	0,024	0,256	0,18	0,32	25		0,017	0,043			0,05	2,76
T4		TUBERIA	NEGRO					20				1,72	0,9		5,51

Baterías:	(mca)
Fancoil	0,9

Datos

Tramo	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Accesorios (mca)	Batería Equipo. (mca)	[illegible]	Acumulada (mca)
T1		TUBERÍA	#¡NEGRO	0,024	0,888	0,80	0,88	25	27,3	0,030	0,060	2,62		0,00	2,80
T2		TUBERÍA	#¡NEGRO					25							2,86
T3		TUBERÍA	#¡NEGRO	0,024	0,280	0,24	0,41	25	27,3	0,012	0,048			0,05	2,91
T4		TUBERÍA	#¡NEGRO	0,024	0,162	0,16	0,44	20	21,7	0,018	0,144		0,9	1,04	3,96

Baterías		(mca)
Fancoil	Batería	0,9

• Fecha Sheet del climatizador CL-INNO+TECHLAB, de TROX

Fecha:	10/12/2025
Nº de oferta:	B25-0322A0EU
Proyecto:	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL SAN PABLO
Cliente:	
Notas:	

Atendiendo al Reglamento (UE) Nº1253/2014 de la Comisión, a partir del 1 de Enero de 2016 todos los equipos suministrados en el mercado de la Unión Europea deberán cumplir los siguientes requisitos:

Todos los ventiladores deberán estar provistos de motores de varias velocidades o con accionamiento de regulación variable.

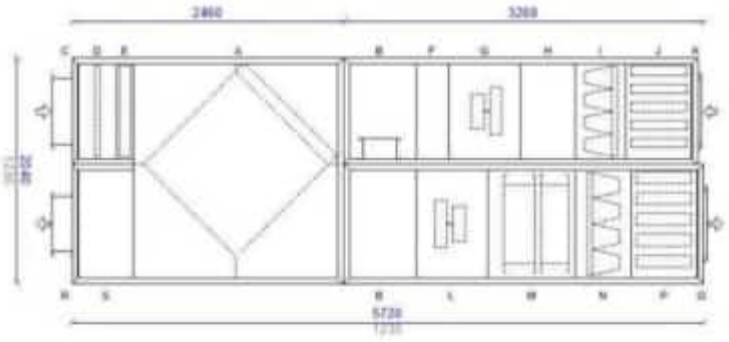
Todos los equipos con ventiladores de impulsión y extracción deberán disponer de un sistema de recuperación de calor con elemento de by-pass térmico. La eficiencia mínima para recuperadoras estáticas y rotativas es del 73% y del 68% para recuperadoras por baterías a partir del 1 de enero de 2018.

La eficiencia mínima de los ventiladores, así como su potencia específica debe estar dentro de los límites establecidos en el reglamento. A partir del 1 de enero de 2018, si la unidad de filtro forma parte de la configuración del equipo, deberá estar provisto de un señal visual o alarma en el sistema de mando para monitorizar si se alcanza la presión final máxima admisible.

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM



MODELO	TKM 50 HE PLUS 098x099 / 086x099	TKM 50HE PLUS, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Panelas de 50 mm de espesor tipo sándwich: cono chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.
DIMENSIONES APROXIMADAS	2040x1230x5720 mm 2193 kg	
EJECUCIÓN Interior		
PANEL	50 mm / Lana mineral	
BANCADA	H=140 mm	
Nº MÓDULOS 3		
CAUDAL AIRE Impulsión 5300 m3/h Descarga Retorno 5300 m3/h Ruido Radiado		
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016 Cálculos realizados: 0 m Altitud	
SUPLEMENTOS		

Potencia sonora (dB)

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
Descarga	78	69	73	57	50	46	46	47	65
Impulsión	79	71	79	75	72	68	66	64	78
Toma Impulsión	75	69	62	49	32	25	31	35	58
Toma Retorno	77	78	83	79	79	76	72	72	84
	75	55	60	54	53	51	42	30	59

YAHUS EU Versión: V25-33/00 (21/11/2025)
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

EN 1886: 2007	
Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D1(M)
Estanqueidad	
Bajopresión -400 Pan	L1(M)
Sobrepresión +400 / +700 Pa	L1(M)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	19	24	26	28	28	33	41



País: ESPAÑA - Ciudad: BARCELONA EL PRAT

	Impulsión		Retorno
Temperatura aspiración invierno	2,9 ºC		
Temperatura Seca diseño verano	31,2 ºC		
Temperatura rocío diseño verano	20,9 ºC		
Aire recirculado	5247 m3/h		
Ratio de mezcla	99%		
Caudal aire	5300 m3/h		5300 m3/h
Velocidad aire	1,52 m/s		1,73 m/s
Presión estática interna	918 Pan		382 Pan
Presión estática total	1168 Pan		682 Pan
Consumo eléctrico real	2,52 kW		1,57 kW
Recuperación Pérdida de Carga (1,2 kg/m3)	236 Pan		236 Pan
Recuperación Eficiencia		74,2%	
Eficiencia Temperatura Verano	74,2%		
Eficiencia Humedad Verano	0,0%		

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

SECCIÓN DE FILTROS

D

Tipo	Filtro plano
Clase	Coarse-90%
EN779	G4
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	68 Pan
Pérdida de carga final	150 Pan
Pérdida de carga considerada	93 Pan

Cantidad	
ZL - Coarse 90%-NWO/592x592x47 - 610x610	1
ZL- Coarse 90% NWO/287x592x47 - 610x305	1
- 305x610	0
- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: -

SECCIÓN DE FILTROS

E

Tipo	Filtro plano
Clase	ePM1-65%
EN779	F7
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	113 Pan
Pérdida de carga final	200 Pan
Pérdida de carga considerada	163 Pan

Cantidad	
MFP-ePM1 65%-PLA/592x592x96x 80/WS - 610x610	1
MFP-ePM1 65%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x610	0
- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

Tipo	Filtro compacto (Plisée)
Clase	ePM1-60%
EN779	F7
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	83 Pan

Cantidad	
MFI-ePM1 60/592x592x292x6 - 610x610	1
MFI-ePM1	1

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

		60/592x287x292x6 - 610x305	
Pérdida de carga final	200 Pan	- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	133 Pan	- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: A

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

SECCIÓN DE FILTROS

N

Tipo	Filtro compacto (Plisée)
Clase	ePM1-85%
EN779	F9
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	61 Pan
Pérdida de carga final	300 Pan
Pérdida de carga considerada	111 Pan

Cantidad	
MFI-ePM1 85/592x592x292x6 - 610x610	1
MFI-ePM1 85/592x287x292x6 - 610x305	1
MFI-ePM1 85/592x287x292x6 - 305x610	1
- 305x305	1

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: B

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

VENTILADOR DE RETORNO

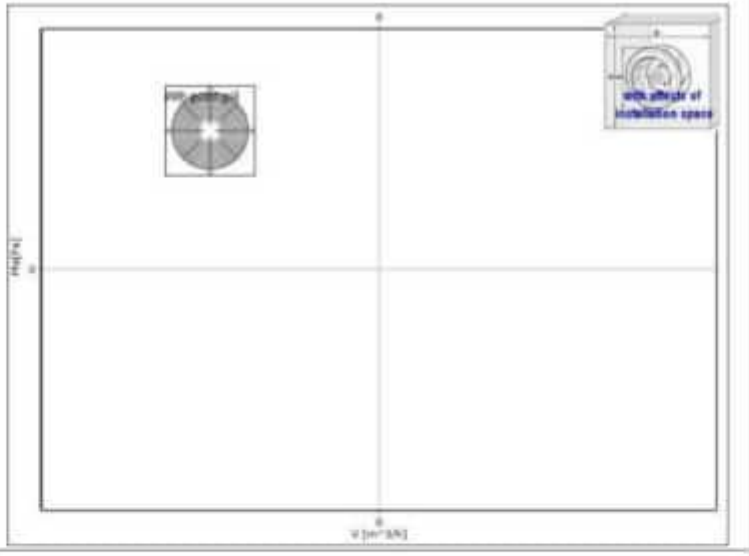
G (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Ventilador GR35I-ZID.DC.CR 116892/A01

Tipo	EC
Motor	2,5 kW - 3100 rpm
Grado de protección	IP54
K	140
Tensión de conexion	400/3/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	5300 m3/h
Eficiencia	67,5 %
Consumo eléctrico real	1,57 kW
Potencia específica	1065 W/m3/s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	300 Pan
Presión estática total	682 Pan
Presión dinámica	37 Pan
Presión total	719 Pan
Reserva Velocidad	14 %
Velocidad giro	2656 rpm
Potencia sonora impulsión	83,5 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	77	77	76	76	69	65	63	66	76
Salida	77	78	83	79	79	76	72	72	84

ACCESORIOS

Tomas medición caudal.

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

VENTILADOR DE IMPULSIÓN

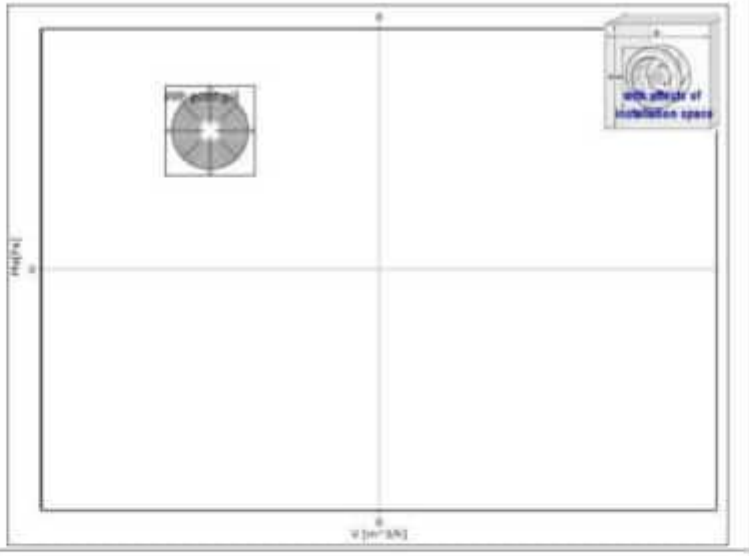
L (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Ventilador GR35I-ZID.DG.CR 116893/A01

Tipo	EC
Motor	3,3 kW - 3410 rpm
Grado de protección	IP54
K	140
Tensión de conexion	400/3/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	5300 m3/h
Eficiencia	70,4 %
Consumo eléctrico real	2,52 kW
Potencia específica	1712 W/m3/s
Categoría	SFP 4 -
Presión estática disponible	250 Pan
Presión estática total	1168 Pan
Presión dinámica	37 Pan
Presión total	1205 Pan
Reserva Velocidad	10 %
Velocidad giro	3070 rpm
Potencia sonora impulsión	85,7 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	79	71	79	75	72	68	66	64	78
Salida	81	74	84	80	81	79	75	71	86

ACCESORIOS

Tomas medición caudal.

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

SECCIÓN DE SILENCIADOR

J

Modelo	XSA200									
Longitud	500 mm									
Caudal aire	5300 m3/h									
Pérdida de carga	14 Pan									
Frecuencia [Hz]		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Potencia sonora de la fuente		77	77	76	76	69	65	63	66	76
Atenuación silenciador		3	8	13	25	34	31	22	17	
Potencia sonora resultante		75	69	63	51	35	34	42	49	59

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

SECCIÓN DE SILENCIADOR

P

Modelo	XSA200													
Longitud	500 mm													
Caudal aire	5300 m3/h													
Pérdida de carga	5 Pan													
Frecuencia [Hz]		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)				
Potencia sonora de la fuente		81	74	84	80	81				79	75	71		86
Atenuación silenciador		3		5		10		21		28	25		18	13
Potencia sonora resultante		78	69	74	59	53	54	57	59	68				

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

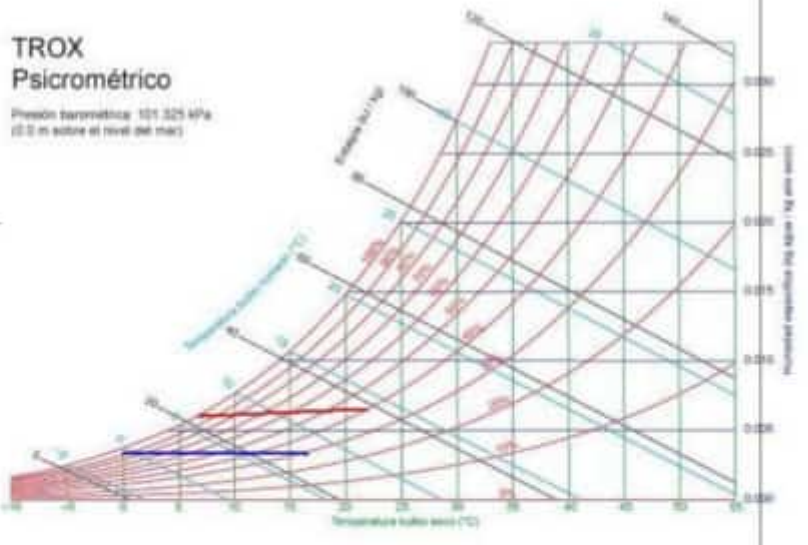
Hoja de características técnicas

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

A (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Modelo	FE AL 12 N 0900 U 1 AD SM DABD500 (Compuerta Preparada para motorizar)
	Invierno | Verano
Eficiencia Seca	74,2% | 74,2 %
Eficiencia Humeda	76,3% | 74,2 %
Eficiencia ERP	74,2 %
Potencia Recuperada	13,1 kW | 4,1 kW
Pérdida Carga ByPass	1 Pan



IMPULSIÓN

Caudal aire	2340 m3/h
Pérdida de carga	225 Pan
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	236 Pan
Tª seca entrada aire	0,0 | 32,0 ºC
HR entrada aire	90,0 | 65,0 %
Tª seca salida aire	16,8 | 26,8 ºC
HR salida aire	28,4 | 88,0 %

RETORNO

Caudal aire	2340 m3/h
Pérdida de carga	230 Pan
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	236 Pan
Tª seca entrada aire	22,0 | 25,0 ºC
HR entrada aire	40,0 | 50,0 %
Tª seca salida aire	6,7 | 30,2 ºC
HR salida aire	99,9 | 36,8 %

Recuperador estático de placas AluminioCompuerta by-pass 500

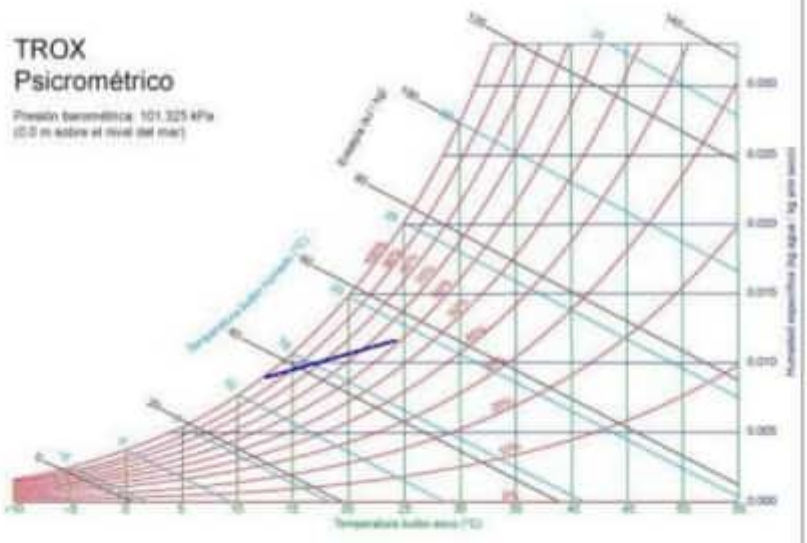
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

BATERÍA REFRIGERACIÓN

M (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Modelo	TWCT40D-Cu-Al-6R-21T-750A-2pa 8C 1 1/2"
Potencia	33,90 kW
Calor sensible/Calor total	0,63
Reserva de capacidad	0,01 %
Diseñado para condiciones húmedas	
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,3 m/s
Pérdida carga aire	206 Pan
Pérdida carga aire seco	131 Pan
Tª seca entrada aire	24,3 ºC
HR entrada aire	61,3 %
Tª humeda entrada aire	19,1 ºC
Tª seca salida aire	12,5 ºC
HR salida aire	98,5 %
Tª humeda salida aire	12,4 ºC
Caudal agua	5816 l/h
Tª entrada agua	7,0 ºC
Tª salida agua	12,0 ºC
Pérdida carga agua	22,95 kPa

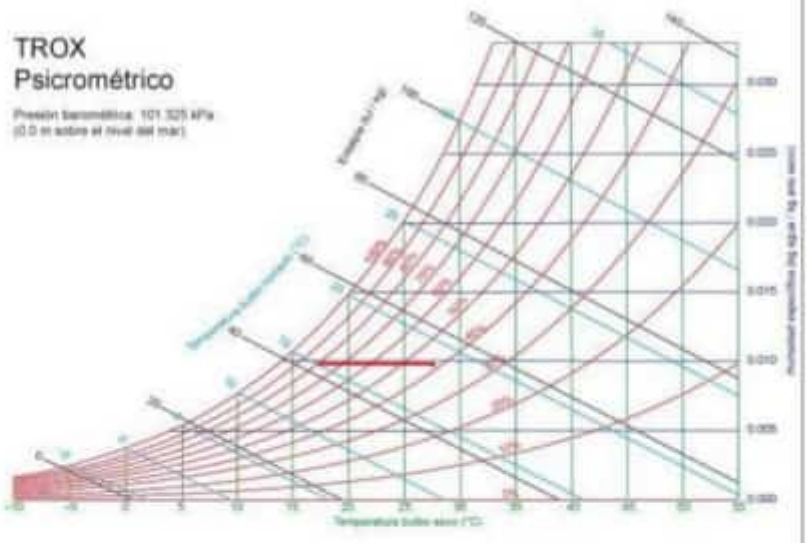


Batería P40 con tubos de cubre, aletas de Aluminio,bastidor en Acero galvanizado

BATERÍA CALEFACCIÓN

M (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Modelo	TWCT40D-Cu-Al-5R-21T-750A-2pa 2C 3/4"
Potencia	19,47 kW
Reserva de capacidad	9,97 %
Diseñado para condiciones secas	
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,3 m/s
Pérdida carga aire	113 Pan
Tª seca entrada aire	17,3 ºC
HR entrada aire	80,0 %
Tª humeda entrada aire	15,1 ºC
Tª seca salida aire	28,0 ºC
Caudal agua	677 l/h
Tª entrada agua	45,0 ºC
Tª salida agua	20,0 ºC
Pérdida carga agua	17,06 kPa



Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Batería P40 con tubos de cubre, aletas de Aluminio,bastidor en Acero galvanizado

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

Sección de free-cooling

B

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-LL/300x840/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	5,84 m/s

SECCIÓN DE CONEXIÓN

C

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-SR/600x840/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,92 m/s
Pérdida de carga	1 Pan

SECCIÓN DE CONEXIÓN

K

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-600x840
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,92 m/s
Pérdida de carga	1 Pan

SECCIÓN DE CONEXIÓN

Q

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-600x840
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,92 m/s
Pérdida de carga	1 Pan

SECCIÓN DE CONEXIÓN

R

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-SR/500x510/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	5300 m3/h

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Velocidad aire	5,77 m/s
Pérdida de carga	3 Pan

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

SECCIONES VACÍAS	
F	
Longitud	300 mm
Notas	ESPACIO PARA CUADRO
Pérdida carga aire (Pa)	0

SECCIONES VACÍAS	
H	
Longitud	500 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

SECCIONES VACÍAS	
S	
Longitud	500 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A01 CL01 SEN.HUM

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018	
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXTKM 50 HE PLUS EU 098x099 / 086x099
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	74,2 %
Caudal aire	Caudal impulsión 5300 m3/h Caudal retorno 5300 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 2,52 kW Retorno 1,57 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 409 W/(m3/s) Retorno 440 W / (m3/s) Total 849 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 1,52 m/s Retorno 1,73 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 250 Pan Retorno 300 Pan
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 279 Pan Retorno 281 Pan
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 68,2% Retorno 64,0 %
Ruido Radiado	59dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,69



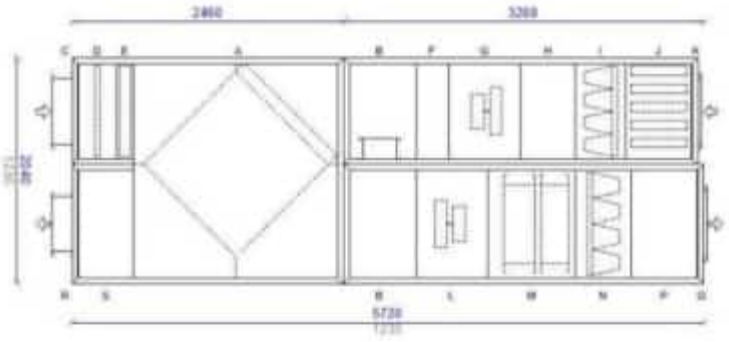
(SFP MAX - 915 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.



MODELO	TKM 50 HE PLUS 098x099 / 086x099	TKM 50HE PLUS, construido con bastidor en perfil de aluminio extruido pintado, con rotura de puente térmico. Panelas de 50 mm de espesor tipo sándwich: cono chapa exterior prelacada de 1 mm y chapa interior galvanizada de 1 mm. Con rotura de puente térmico y aislamiento de lana mineral. Enrasados con el bastidor formando superficies interiores lisas, adecuados para facilitar las tareas de limpieza interior del equipo. Puertas de acceso de construcción idéntica a los paneles, con bisagras y manecillas de apertura rápida. Bancada construida en perfiles en U de acero galvanizado y laminado en frío de 3mm de espesor. Los equipos para intemperie incorporarán cubierta adicional tejadillo de chapa.
DIMENSIONES APROXIMADAS	2040x1230x5720 mm 2167 kg	
EJECUCIÓN Interior		
PANEL	50 mm / Lana mineral	
BANCADA	H=140 mm	
Nº MÓDULOS 3		
CAUDAL AIRE Impulsión 5300 m3/h Descarga Retorno 5300 m3/h Ruido Radiado		
NOTAS	Cumple la norma ERP 2018 Cumple la norma ERP 2016 Cálculos realizados: 0 m Altitud	
SUPLEMENTOS		

Potencia sonora (dB)

	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	dB(A)
Descarga	81	74	83	78	78	71	64	59	82
Impulsión	79	71	79	75	72	68	66	64	77
Toma Impulsión	75	69	62	49	32	25	31	35	58
Toma Retorno	77	78	83	79	79	76	72	72	84
	75	55	60	54	53	51	42	30	59

YAHUS EU Versión: V25-33/00 (21/11/2025)
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

EN 1886: 2007

Resistencia mecánica (-1000 / +1000 Pa)	D1(M)
Estanqueidad	
Bajopresión -400 Pan	L1(M)
Sobrepresión +400 / +700 Pa	L1(M)
Fuga de aire por derivación a través del filtro	F9
Transmisión térmica	T2
Puente térmico	TB2

Aislamiento acústico de la carcasa

63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
6	19	24	26	28	28	33	41



País: ESPAÑA - Ciudad: BARCELONA EL PRAT

Temperatura aspiración invierno	2,9 ºC	
Temperatura Seca diseño verano	31,2 ºC	
Temperatura rocío diseño verano	20,9 ºC	
Aire recirculado	5247 m3/h	
Ratio de mezcla	99%	
	Impulsión	Retorno
Caudal aire	5300 m3/h	5300 m3/h
Velocidad aire	1,52 m/s	1,73 m/s
Presión estática interna	913 Pan	382 Pan
Presión estática total	1163 Pan	682 Pan
Consumo eléctrico real	2,51 kW	1,57 kW
Recuperación Pérdida de Carga (1,2 kg/m3)	236 Pan	236 Pan
Recuperación Eficiencia	74,2%	
Eficiencia Temperatura Verano	74,2%	
Eficiencia Humedad Verano	0,0%	

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

SECCIÓN DE FILTROS

D

Tipo	Filtro plano
Clase	Coarse-90%
EN779	G4
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	68 Pan
Pérdida de carga final	150 Pan
Pérdida de carga considerada	93 Pan

Cantidad	
ZL - Coarse 90%-NWO/592x592x47 - 610x610	1
ZL- Coarse 90% NWO/287x592x47 - 610x305	1
- 305x610	0
- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: -

SECCIÓN DE FILTROS

E

Tipo	Filtro plano
Clase	ePM1-65%
EN779	F7
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	113 Pan
Pérdida de carga final	200 Pan
Pérdida de carga considerada	163 Pan

Cantidad	
MFP-ePM1 65%-PLA/592x592x96x 80/WS - 610x610	1
MFP-ePM1 65%-PLA/287x592x96x 80/WS - 610x305	1
- 305x610	0
- 305x305	0

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: E

SECCIÓN DE FILTROS

Tipo	Filtro compacto (Plisée)
Clase	ePM1-60%
EN779	F7
Caudal aire	5300 m3/h
Pérdida de carga con filtro limpio	83 Pan

Cantidad	
MFI-ePM1 60/592x592x292x6 - 610x610	1
MFI-ePM1	1

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

		60/592x287x292x6 - 610x305	
Pérdida de carga final	200 Pan	- 305x610	0
Pérdida de carga considerada	133 Pan	- 305x305	0
ACCESORIOS			
Tomas de presión			
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: A			

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

SECCIÓN DE FILTROS

N

Tipo	Filtro compacto (Plisée)		
Clase	ePM1-85%		
EN779	F9	Cantidad	
Caudal aire	5300 m3/h	MFI-ePM1 85/592x592x292x6 - 610x610	1
Pérdida de carga con filtro limpio	61 Pan	MFI-ePM1 85/592x287x292x6 - 610x305	1
Pérdida de carga final	300 Pan	MFI-ePM1 85/592x287x292x6 - 305x610	1
Pérdida de carga considerada	111 Pan	- 305x305	1

ACCESORIOS

Tomas de presión

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA: B

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

VENTILADOR DE RETORNO

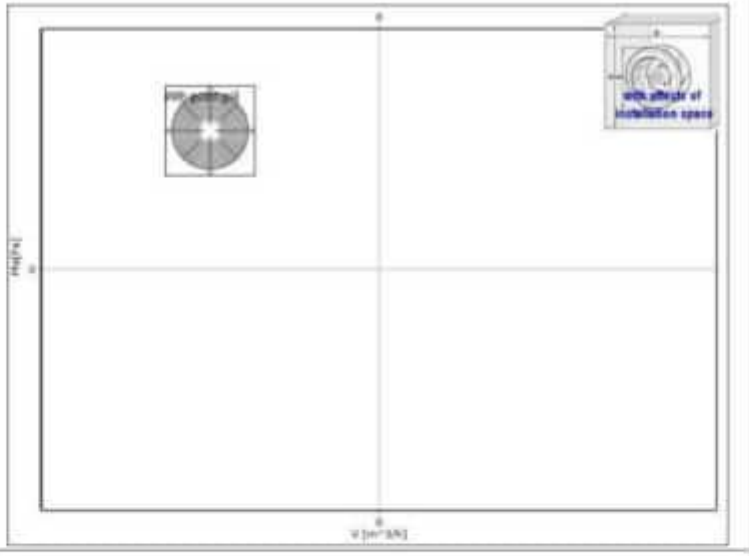
G (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Ventilador GR35I-ZID.DC.CR 116892/A01

Tipo	EC
Motor	2,5 kW - 3100 rpm
Grado de protección	IP54
K	140
Tensión de conexion	400/3/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	5300 m3/h
Eficiencia	67,5 %
Consumo eléctrico real	1,57 kW
Potencia específica	1065 W/m3/s
Categoría	SFP 3 -
Presión estática disponible	300 Pan
Presión estática total	682 Pan
Presión dinámica	37 Pan
Presión total	719 Pan
Reserva Velocidad	14 %
Velocidad giro	2656 rpm
Potencia sonora impulsión	83,5 dB(A)



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	77	77	76	76	69	65	63	66	76
Salida	77	78	83	79	79	76	72	72	84

ACCESORIOS

Tomas medición caudal.

YAHUS EU Versión: V25-33/00 (21/11/2025)
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Hoja de características técnicas

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

VENTILADOR DE IMPULSIÓN

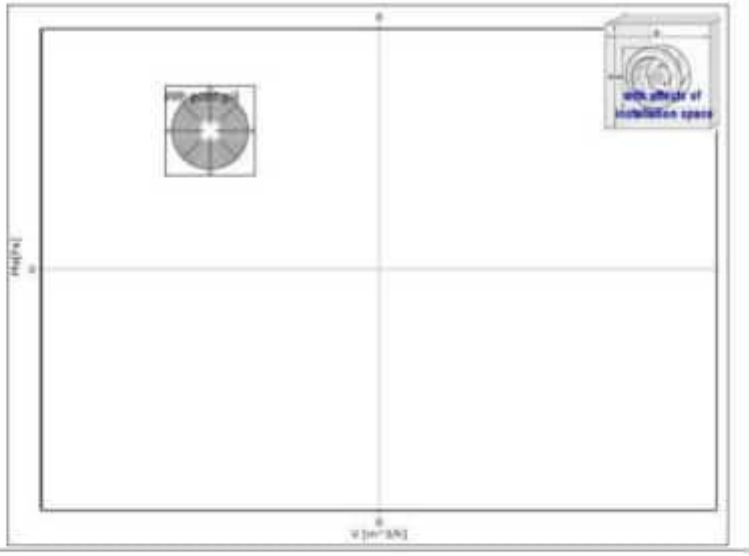
L (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Ventilador GR35I-ZID.DG.CR 116893/A01

Tipo	EC
Motor	3,3 kW - 3410 rpm
Grado de protección	IP54
K	140
Tensión de conexion	400/3/50Hz

PRESTACIONES (Se ha considerado el efecto sistema)

Caudal aire	5300 m3/h
Eficiencia	70,4 %
Consumo eléctrico real	2,51 kW
Potencia específica	1705 W/m3/s
Categoría	SFP 4 -
Presión estática disponible	250 Pan
Presión estática total	1163 Pan
Presión dinámica	37 Pan
Presión total	1200 Pan
Reserva Velocidad	10 %
Velocidad giro	3066 rpm



POTENCIA SONORA (dB)

Frecuencia [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Entrada	79	71	79	75	72	68	66	64	77
Salida	81	74	84	80	81	79	75	71	86

ACCESORIOS

Tomas medición caudal.

YAHUS EU Versión: V25-33/00 (21/11/2025)
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

SECCIÓN DE SILENCIADOR

J

Modelo	XSA200									
Longitud	500 mm									
Caudal aire	5300 m3/h									
Pérdida de carga	14 Pan									
Frecuencia [Hz]		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Potencia sonora de la fuente		77	77	76	76	69	65	63	66	76
Atenuación silenciador		3	8	13	25	34	31	22	17	
Potencia sonora resultante		75	69	63	51	35	34	42	49	59

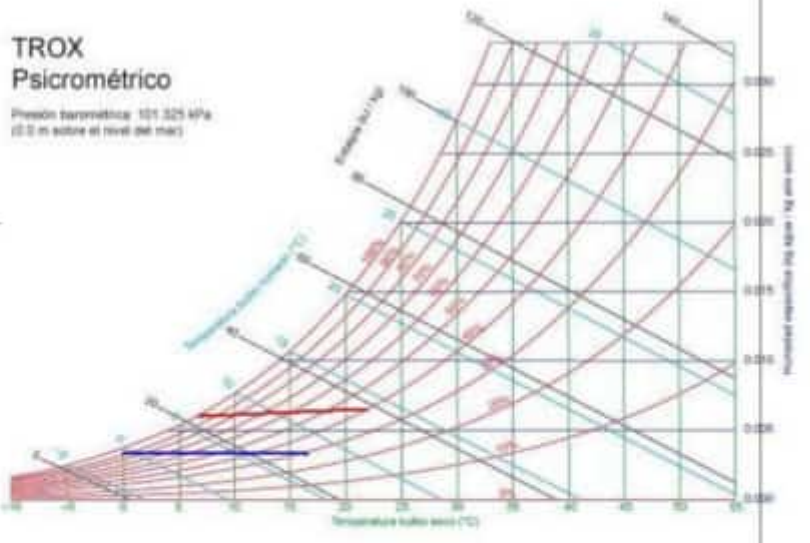
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

SECCIÓN RECUPERADOR ESTÁTICO

A (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Modelo	FE AL 12 N 0900 U 1 AD SM DABD500 (Compuerta Preparada para motorizar)
	Invierno | Verano
Eficiencia Seca	74,2% | 74,2 %
Eficiencia Humeda	76,3% | 74,2 %
Eficiencia ERP	74,2 %
Potencia Recuperada	13,1 kW | 4,1 kW
Pérdida Carga ByPass	1 Pan



IMPULSIÓN

Caudal aire	2340 m3/h
Pérdida de carga	225 Pan
Pérdida de carga (1,2 kg/m3)	236 Pan
Tª seca entrada aire	0,0 | 32,0 ºC
HR entrada aire	90,0 | 65,0 %
Tª seca salida aire	16,8 | 26,8 ºC
HR salida aire	28,4 | 88,0 %

RETORNO

Caudal aire	2340 m3/h
Pérdida de carga	230 Pan
Pérdida de carga (1,2 kg/m3/h)	236 Pan
Tª seca entrada aire	22,0 | 25,0 ºC
HR entrada aire	40,0 | 50,0 %
Tª seca salida aire	6,7 | 30,2 ºC
HR salida aire	99,9 | 36,8 %

Recuperador estático de placas AluminioCompuerta by-pass 500

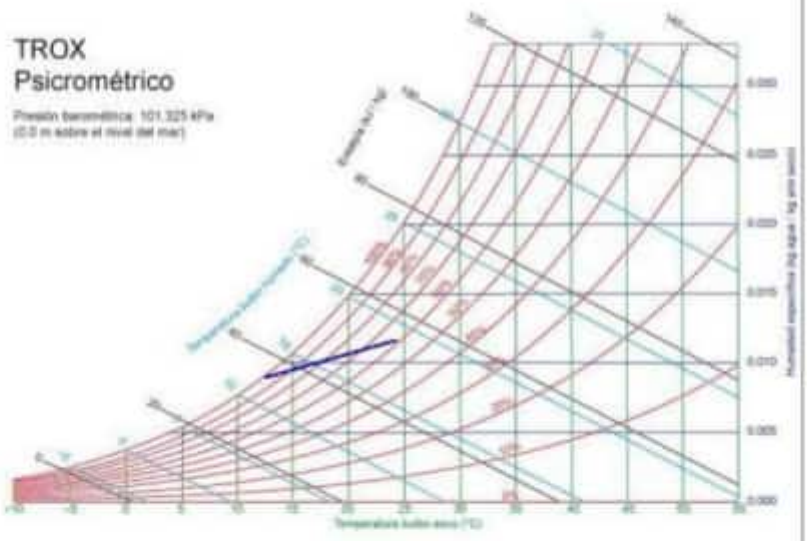
Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

BATERÍA REFRIGERACIÓN

M (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Modelo	TWCT40D-Cu-Al-6R-21T-750A-2pa 8C 1 1/2"
Potencia	33,90 kW
Calor sensible/Calor total	0,63
Reserva de capacidad	0,01 %
Diseñado para condiciones húmedas	
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,3 m/s
Pérdida carga aire	206 Pan
Pérdida carga aire seco	131 Pan
Tª seca entrada aire	24,3 ºC
HR entrada aire	61,3 %
Tª humeda entrada aire	19,1 ºC
Tª seca salida aire	12,5 ºC
HR salida aire	98,5 %
Tª humeda salida aire	12,4 ºC
Caudal agua	5816 l/h
Tª entrada agua	7,0 ºC
Tª salida agua	12,0 ºC
Pérdida carga agua	22,95 kPa

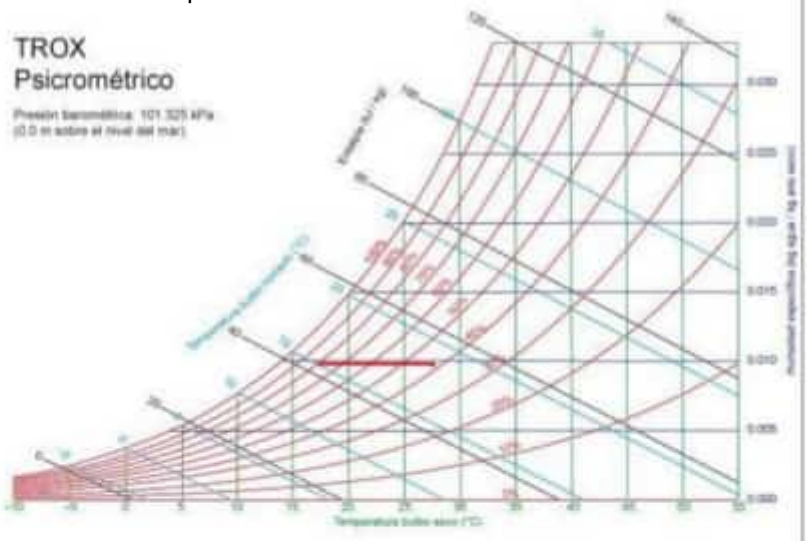


Batería P40 con tubos de cubre, aletas de Aluminio,bastidor en Acero galvanizado

BATERÍA CALEFACCIÓN

M (Densidad: 1,2 Kg/m3 / Altitud: 0 m)

Modelo	TWCT40D-Cu-Al-5R-21T-750A-2pa 2C 3/4"
Potencia	19,47 kW
Reserva de capacidad	9,97 %
Diseñado para condiciones secas	
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,3 m/s
Pérdida carga aire	113 Pan
Tª seca entrada aire	17,3 ºC
HR entrada aire	80,0 %
Tª humeda entrada aire	15,1 ºC
Tª seca salida aire	28,0 ºC
Caudal agua	677 l/h
Tª entrada agua	45,0 ºC
Tª salida agua	20,0 ºC
Pérdida carga agua	17,06 kPa



Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Batería P40 con tubos de cubre, aletas de Aluminio,bastidor en Acero galvanizado

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

SECCIÓN DE HUMECTACIÓN DE VAPOR (Humectador no suministrado)

P

AnchoxAltoxLargo: 980 x 990 x 600
Caudal aire: 5300

Sección de free-cooling

B

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-LL/300x840/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	5,84 m/s

SECCIÓN DE CONEXIÓN

C

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-SR/600x840/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,92 m/s
Pérdida de carga	1 Pan

SECCIÓN DE CONEXIÓN

K

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-600x840
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,92 m/s
Pérdida de carga	1 Pan

SECCIÓN DE CONEXIÓN

Q

Tipo	Marco metu
Modelo	MM-600x840
Regulación	Sin regulación
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	2,92 m/s
Pérdida de carga	1 Pan

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

SECCIÓN DE CONEXIÓN

R

Tipo	Compuerta
Modelo	JZ-SR/500x510/0/SPZS99
Regulación	Preparada para motorizar
Caudal aire	5300 m3/h
Velocidad aire	5,77 m/s
Pérdida de carga	3 Pan

SECCIONES VACÍAS

F

Longitud	300 mm
Notas	ESPACIO PARA CUADRO
Pérdida carga aire (Pa)	0

SECCIONES VACÍAS

H

Longitud	500 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

SECCIONES VACÍAS

S

Longitud	500 mm
Notas	-
Pérdida carga aire (Pa)	0

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

Climatizador: A02 CL01 SEN.SIL.

Hoja de datos para cumplimiento Erp 2018	
Fabricante	TROX
Identificación modelo	TROXTKM 50 HE PLUS EU 098x099 / 086x099
Modelo	UVNR UVB
Tipo Velocidad	Motor Velocidad Variable
Recuperación	Sección recuperador estático
Eficiencia Térmica	74,2 %
Caudal aire	Caudal impulsión 5300 m3/h Caudal retorno 5300 m3/h
Consumo eléctrico real	Impulsión 2,51 kW Retorno 1,57 kW
SFPint (configuración de referencia)	Impulsión 409 W/(m3/s) Retorno 440 W / (m3/s) Total 849 W / (m3/s)
Velocidad aire	Impulsión 1,52 m/s Retorno 1,73 m/s
Presión estática disponible	Impulsión 250 Pan Retorno 300 Pan
Pérdida de carga configuración de referencia	Impulsión 279 Pan Retorno 281 Pan
Eficiencia Estática Sistema	Impulsión 68,2% Retorno 64,0 %
Ruido Radiado	59dB(A)
Max. ratio fuga externo	0,69



(SFP MAX - 915 W/(m3/s)
Eficiencia Térmica Mínima - 73%)

Como configuración de referencia de la directiva de ecodiseño se ha tomado un filtro compacto F7 (ISO ePM1-65%) en impulsión y un filtro compacto M6 (ISO ePM10-80%) o plano M5 (ISO ePM10-70%) en retorno, en función de la tipología seleccionada.

Derechos de modificación reservados. Todos los derechos reservados ©TROX España
TROX ESPAÑA participadas en el ECC programme for Air Handling Unidos. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

MC.4. ELECTRICIDAD

mc.4.1. Descripción técnica del montaje

Aparamenta eléctrica

El interruptor automático que se instalará en los cuadros generales del edificio, y que están en la cabeceras de toda la instalación, tendrá las siguientes características:

• Interruptor automático electrónico de caja moldeada • Se regirá por
la normativa: EN 60.947-1, EN 60.947-2 • Con relé electrónico regulable •
Con bloque vigio diferencial regulable
retardable • Tensión nominal: 380/415 V • Frecuencia: 50 Hz •
Poder de corte: 5

La totalidad de los nuevos cuadros secundarios tendrán las siguientes características y estarán dimensionados siguiendo los siguientes condicionantes:

• Se regirán por la normativa: UNE-EN 60.439-1, UNE-EN 60.439-3 y UNE 20.451 • Intensidad nominal: <
630 A • Tensión de utilización: < 1.000
A y tensión de aislamiento 1.000 V • Corriente admis • Corriente de cresta
admisible a 50 Hz: 55 kA • Grado de protección: IP.43/IK.07 •
Coeficiente de ampliación de equipos y espacio: 30%

El interruptor por las funciones de apertura y cierre manual de cabecera de los cuadros secundarios, tendrá las siguientes características:

• Interruptor-seccionador • Del tipo
manual en carga de corte aparente • Indicación “sin tensión”
• Tensión nominal: 380/415 V •
Frecuencia: 50 Hz

Las interruptores automáticos con funciones de protección de líneas en cuadros terciarios tendrán las siguientes características:

• Interruptor automático electrónico de caja moldeada • Se regirán por
la normativa: EN 60.947-1, EN 60.947-2 • Con relé electrónico regulable •
Con bloque vigio diferencial regulable
retardable • Tensión nominal: 380/415 V • Frecuencia: 50 Hz •
Poder de corte: 2

Los interruptores automáticos modulares por la protección a sobrecargas y cortocircuitos, y por el mando de líneas, tendrán las siguientes características:

• Interruptor magnetotérmico • Instalación en carril DIN • Curvas de funcionamiento: C, D • Rango de intensidades nominales: 6 a 63 A • Tensión nominal: 380/415 V • Frecuencia: 50 Hz • Poder de corte: 25 / 10 kA, según norma UNE-EN 6.

Los interruptores diferenciales por la protección a las personas ya los equipos de los defectos de aislamiento, tendrán las siguientes características:

• Interruptor diferencial • Se regirán por la normativa: UNE-EN 61.009-1 y UNE 60.947-2 • Instalación en carril DIN • De tipo instantáneo, selectivo, super-inmunizado clase “A” • Rango de intensidades nominales: 25 a 125 A • Intensidades diferenciales • Intensidades diferenciales 380/415 V • Frecuencia: 50 Hz

Los guardamotores eléctricos para la protección a sobrecargas y cortocircuitos especifica para motores, tendrán las siguientes características:

• Guardamotores con protección magneto-térmica • Incluyen función de protección de fase • Instalación en carril DIN • Actuación magnética: 12 x In • Rango de intensidades nominales: 0,1 a 65 A • Tensión nominal: 380/415 V • Frecuencia: 50 Hz

Los auxiliares eléctricos que se montarán servirán para enviar señales de estado y actuación al sistema de control y gestión del edificio. Las señales serán las siguientes:

• Señal de actuación en caso de defecto de la protección, (SD): Montaje de auxiliar de forma anexa a carril DIN o en el propio cuerpo del interruptor (caso caja moldeada). • Señal de estado de la protección abierta-cerrada, (OF): Montaje de auxiliar de forma anexa a carril DIN o en el mismo cuerpo del interruptor • Se incluyen selectores individuales manual/OFF/automático para cada contactor instalado, enlazados con la subestación de control y gestión.

El cableado eléctrico tendrá las siguientes características dependiendo del tipo de circuito, potencia de distribución, y tipos de montaje:

• Instalación de líneas eléctricas de enlace en el nuevo cuadro secundario del bloque/unidad: Cableado compuesto por conductores unipolares de cobre RZ1 0,6/1 kV (AS), con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefinas no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases2 tóxicos. el enlace normal/preferente/SAI. La clase CPR mínima de reacción al fuego del cableado es Cca-s1b,d1,a1, según norma EN 50.575.

• Instalación de líneas eléctricas de alimentación a cuadros terciarios o líneas individuales de elevada potencia: Cableado compuesto por conductores unipolares o multipolares de cobre RZ1 0,6/1 kV (AS), con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefinas no propagador del incendio y sin incendio UNE 21.123-4. La clase CPR mínima de reacción al fuego del cableado es Cca-s1b,d1,a1, según norma EN 50.575.

• Instalación de líneas eléctricas de alimentación en cuadros terciarios o líneas individuales de elevada potencia con propiedades resistentes al fuego: Cableado compuesto por conductores unipolares o multipolares de cobre RZ1 0,6/1 kV (AS+), con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefinas no propaga tóxicos y corrosivos según UNE 21.123-4, y del tipo resistente al fuego según especificación AS+. La clase CPR mínima de reacción al fuego del cableado es Cca-s1b,d1,a1, según norma EN 50.575.

• Instalación de líneas eléctricas de alimentación a receptores oa tramos terminales: Cableado compuesto por conductores unipolares de cobre H07Z1 750 V (AS), con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefinas no propagador del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos. Ejecución según UNE 211.002 en tramos de derivación en el interior de tubo. La clase CPR mínima de reacción al fuego del cableado es Cca-s1b,d1,a1, según norma EN 50.575.

La ejecución del cableado se realizará por el interior de bandejas y tubos, de las siguientes características ya partir de los siguientes requerimientos:

• Bandeja perforada de acero galvanizado sendzimir según UNE-EN 10346, sin tapa, por ejecución superficial vista. Se instalará el cable desnudo de protección en el suelo de 16 mm2 en todo su trazado.

• Bandeja de rejilla de acero electrozincada según UNE-EN ISO 1620, sin tapa, para ejecución superficial en el interior de falso suelo. Se instalará el cable desnudo de protección en el suelo de 16 mm2 en todo su trazado.

• Ejecución superficial horizontal en techo/suelo en el interior de tubo rígido plástico libre de halógenos, con resistencia a la compresión de 1.250 N y rigidez eléctrica mínima de 2.000 V, con grado de protección 7. Se instala el cableado en el interior de este tubo en el tramo.

• Ejecución empotrada en paramentos verticales en el interior de tubo plástico libre de halógenos, de tipo coarrugado, con grado de protección 7.

Las cajas de derivación tendrán las siguientes características:

• Construidas de material plástico libre de halógenos con gran resistencia, de tipo aislante IP.55 y provistas con tapa. En su interior se realizarán las conexiones eléctricas mediante regletas normalizadas

Mecanismos

De acuerdo con la disposición del mobiliario de las estancias y las necesidades previstas se dispondrán alimentaciones, mecanismos de encendido y tomas de corriente para las diversas utilizaciones.

En los esquemas unifilares de cuadros eléctricos se hace relación de las previsiones de potencias eléctricas por circuitos de utilización y tipos de suministro, así como el dimensionado de los conductores en los diferentes equipos.

En el proyecto se contemplan diferentes tipologías de mecanismos dependiendo de su ejecución o de donde vayan integrados:

• Interrruptores, pulsadores-reguladores, tomas de fuerza simples, en integración en canales y dentro de cajas portamecanismos, todas ellas en ejecución empotrada en paredes o paramentos verticales, o bien ejecutadas de forma superficial insertadas en los falsos suelos

Lumineras y sistemas de regulación del alumbrado

Se ha previsto de forma general la utilización del alumbrado de LEDs, con alto grado de reproducción cromática, bajo deslumbramiento y temperatura de color de 3.500 K para luz blanca, todas ellas regulables localmente.

El diseño de las luminarias escogidas del proyecto será suspendida con luminarias con cuerpo y perfiles metálicos de acero galvanizado provistos de difusores opales. En el interior de los perfiles que conformarán las luminarias irán instaladas las tiras lineales LED.

La solución de diseño arquitectónico da respuesta a la acústica de los espacios implementando silenciadores acústicos o baffles longitudinales suspendidos en todas las estancias en las que se prevé ocupación. Las mismas unidades baffles llevarán insertadas luminarias liniales aportando el alumbrado necesario a los espacios en una implantación discontinua entre baffles y baffles con luminaria incorporada.

Los conjuntos podrán ir instalados de forma empotrada en los falsos techos (caso de la instalación interior de los despachos), o bien de forma superficial con sujeción directo a techo por una ejecución superficial bajo vigas (caso de las luminarias tipo tira lineal o las luminarias con alto índice UGR en la zona central del laboratorio).

Las luminarias suspendidas llevarán proyectores incorporados sujetos al cuerpo de las luminarias liniales, en ciertas localizaciones, para aportar luz direccionada hacia pasillos o paredes. La ejecución de estos equipos será vista. Tendrán la misma temperatura de color y regulación que la general.

Todas las luminarias dispondrán equipos electrónicos provistos de regulación electrónica 1-10V para control local. Asimismo, está previsto un sensor de luminosidad y de presencia en el nuevo ámbito del sótano que se habilita, para regular las luminarias más cercanas a la vidriera de la fachada que limita con el patio exterior.

Alumbrados especiales

Siguiendo las prescripciones señaladas en la instrucción ITC-BT-28, se dispondrá un sistema de alumbrado de emergencia (seguridad o reemplazo) para prever una eventual carencia del alumbrado normal por avería o deficiencias en el suministro de red.

El alumbrado de seguridad permitirá la evacuación de las personas de forma segura y deberá funcionar al menos durante 1 hora. Se incluyen dentro del alumbrado de seguridad las siguientes partes:

- Alumbrado de evacuación: Proporcionará a nivel de suelo en el eje de los pasos principales una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos con instalaciones de protección contra incendios y en los cuadros eléctricos de alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

- Alumbrado antipánico: Proporcionará una iluminación ambiente adecuada para acceder a las rutas de evacuación, con una iluminancia mínima de 0,5 lux. En las zonas de alto riesgo, la iluminancia será de 15 lux.

El alumbrado de reemplazo permitirá la continuidad de las actividades normales.
El alumbrado de emergencia proporcionará una iluminancia de 5 luxes durante 1 hora como mínimo.

El alumbrado de emergencia (seguridad o reemplazo) estará constituido por aparatos autónomos alimentados en suministro preferente (red-grupo) cuya puesta en funcionamiento se realizará automáticamente al producirse un fallo de tensión en la red de suministro o cuando ésta baje del 70% de su valor nominal.

Puesta a tierra del sistema eléctrico

La puesta a tierra de los elementos que constituyen la instalación eléctrica partirá de los cuadros eléctricos generales QGBT y QG-SAI, enlazando con los nuevos cuadros secundarios a implementar por la nueva instalación del espacio INNO+TECHLAB y cuadro eléctrico del nuevo climatizador, que se interconectan por medio de las nuevas líneas de cableado de enlace, tierra existente en el centro de investigación IR.

Los conductores de protección serán independientes por circuito y tendrán el siguiente dimensionado, de acuerdo con la instrucción ITC-BT-18.

- Para las secciones de fase iguales o menores de 16 mm² el conductor de protección será de la misma sección que los conductores activos.

• Para las secciones comprendidas entre 16 y 35 mm² el conductor de protección será de 16 mm².

• Para secciones de fase superiores a 35 mm² el conductor de protección será la mitad del activo, con una sección máxima de 70 mm2.

Los conductores de protección serán canalizados preferentemente en envolvente común con los activos y en cualquier caso su trazado será paralela a estos, presentando las mismas características de aislamiento.

Las instalaciones de puesta a tierra se realizarán de acuerdo con las condiciones señaladas en la instrucción ITC-BT-18, ITC-BT-19, Normativa NTE IEP y Especificaciones Técnicas (Puesta a tierra).

mc.4.2. Bases de cálculo y cálculos

Para el cálculo de la instalación eléctrica se utilizará el software de instalaciones Dmelect.

A continuación se adjuntan las base de cálculo utilizadas para realizar la simulación del sistema eléctrico.

Formulación general

Sistema Trifásico:

I = Pc / 1,732 x U x Coso x R = amp (A)

e = (L x Pc / kx U xnx S x R) + (L x Pc x Xu x Sen / 1000 x U xnx R x Cos) = voltios (V)

Sistema Monofásico:

I = Pc / U x Cos x R = amp (A)

e = (2 x L x Pc / kx U xnx S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Sen / 1000 x U xnx R x Cos) = voltios (V)

Pc = Potencia de Cálculo en Wats.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Ampers.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica o Monofásica).

S = Sección del conductor en mm2.

Cuerpo = Primo de fin. Factor de potencia. Valor de 0.85

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = Nº de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Conductividad Eléctrica:

$K = 1/\rho$

$= \rho 20[1+\alpha (T-20)] \rho$

$T = T0 + [(Tmax-T0) (I/Imax)^2]$

K = Conductividad del conductor en la temperatura T.

= Resistividad del conductor a la temperatura T. ρ

= Resistividad del conductor a 20ºC. ρ20

Cu = 0.018

Al = 0.029

α = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.00392

Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).

T0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables en el aire = 40ºC

Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

Imax = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Sobrecargas:

$Ib \leq In \leq Iz$

$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que garantiza efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 es igual a:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, por los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, por los fusibles (1,6 In).

Cortocircuito:

* IpccI = Ct U / √3 Zt

IpccI: intensidad permanente de cc al inicio de la línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

Uno: Tensión trifásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de cc

* IpccF = Ct UF / 2 Zt

IpccF: Intensidad permanente de cc en el final de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

UF : Tensión monofásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en el origen más la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de cc)

Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de cc)

R = L · 1000 · CR / K · S · n (mohm)

X = Xu · L / n (mohm)

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

CR : Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm2.

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* tmcicc = Cc · S^2 / $IpccF^2$

tmcicc: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una Ipcc.

Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm2.

IpccF: Intensidad permanente de cc a final de línea en A.

* tficc = cta. fusible / IpccF²

tfico: tiempo de fusión de un fusible por una determinada intensidad de cortocircuito.

IpccF: Intensidad permanente de cc a final de línea en A.

*
Lmax = 0,8 UF / 2 · IF5 · √(1,5 / K· S · n)² + (Xu / n · 1000)²

Lmax: Longitud máxima de conductor protegido en cc (m)

UF : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). Por conductores aislados es 0,1.

n: nº de conductores por fase

Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.

CR = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.

IF5 = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

Caídas de tensión consideradas

En el proyecto, la instalación eléctrica que nos ocupa es un sistema eléctrico integrado en una instalación existente.

Para evaluar las caídas de tensión en líneas eléctricas del proyecto se deben seguir las prescripciones indicadas en la ITC-BT-19 del REBT-Instalaciones interiores o receptoras.

En caso de que nos ocupa justificaremos que las caídas de tensión de todos los sub-sistemas eléctricos resultantes se mantienen en niveles muy bajos, de acuerdo con las especificaciones indicadas en el REBT, con unos valores máximos entre el 2-2,5% en las salidas de fuerza/ alumbrado.

Según los cálculos realizados, para cada cuadro secundario eléctrico del proyecto, la relación de salidas eléctricas que aportan una mayor caída de tensión son las siguientes:

Camino por Línea de enlace (conexión) a QS-INNO+TECHLAB-SN:

- Salida a FAN-COILS (II): 2,02% por FU

Camino por Línea de enlace (conexión) a QS-INNO+TECHLAB -SP:

- Salida a AL P-1.1.2 (II): 1,07% por AL

Camino por Línea de enlace (conexión) a QS-INNO+TECHLAB -SAI:

- Salida a SAI -1-1-8 (IV): 2,28% por FU

Camino por Línea de enlace (conexión) a QS-CL-INNO+TECHLAB-SP:

o Salida a SUBESTACIÓN DE GESIÓN (II): 0,53% por FU

Cálculos de secciones del cableado y de la aparamenta eléctrica

Cuadro secundario QS-INNOVATION+TECHLAB-SN

Cálculo de la Línea: A QS-INNO+TECHLAB SN

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 65 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

850x1.25+13066=14128.5 W.(Coef. de Simult.: 0.7)

I=14128.5/1,732x400x0.85=23.99 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x35+TTx16mm²Al

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 95.92 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 43.13

e(parcial)=65x14128.5/32.36x400x35=2.03 V.=0.51 %

e(total)=0.51% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FU -1.1.7

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 6000 W.

I=6000/1,732x400x0.85=10.19 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 17.6 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 56.76

e(parcial)=50x6000/50.68x400x2.5=5.92 V.=1.48 %

e(total)=1.99% ADMIS (6.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FU -1.1.8

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 6000 W.

I=6000/1,732x400x0.85=10.19 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 17.6 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 56.76

e(parcial)=50x6000/50.68x400x2.5=5.92 V.=1.48 %

e(total)=1.99% ADMIS (6.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

1250 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1250/230.94x0.85=6.37 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 42.94

e(parcial)=2x0.3x1250/53.2x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %

e(total)=0.52% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.0

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 500 W.

I=500/230.94x0.85=2.55 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.88

e(parcial)=2x50x500/53.6x230.94x2.5=1.62 V.=0.7 %

e(total)=1.22% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1500/230.94x0.85=7.64 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 44.24

e(parcial)=2x0.3x1500/52.96x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %

e(total)=0.52% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo:

1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1500/230.94x0.85=7.64 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 44.24

e(parcial)=2x0.3x1500/52.96x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %

e(total)=0.52% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1500/230.94x0.85=7.64 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 44.24

e(parcial)=2x0.3x1500/52.96x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %

e(total)=0.52% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.93; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.93=3.49 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.65

e(parcial)=2x50x750/53.45x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.7

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

30x1.25+750=787.5 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=787.5/230.94x0.85=4.01 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.17

e(parcial)=2x0.3x787.5/53.55x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %

e(total)=0.51% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA N.-1.1.8

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EXTRACTORES CABINAS

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

30x1.25=37.5 W.

I=37.5/230.94x0.85x1=0.19 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40

e(parcial)=2x50x37.5/53.77x230.94x2.5x1=0.12 V.=0.05 %

e(total)=0.57% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CLIMA-CTRL

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

850x1.25+500=1562.5 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1562.5/230.94x0.85=7.96 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 44.6

e(parcial)=2x0.3x1562.5/52.89x230.94x2.5=0.03 V.=0.01 %

e(total)=0.52% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FAN-COILS

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

850x1.25=1062.5 W.

I=1062.5/230.94x0.85x1=5.41 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 43.97

e(parcial)=2x50x1062.5/53.01x230.94x2.5x1=3.47 V.=1.5 %

e(total)=2.02% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: EQUIPOS CTRL 24 Vac

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 20 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 500 W.

I=500/230.94x0.85=2.55 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.88

e(parcial)=2x20x500/53.6x230.94x2.5=0.65 V.=0.28 %

e(total)=0.8% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cuadro secundario QS-INNOVATION+TECHLAB-SP

Cálculo de la Línea: A QS-INNO+TECHLAB SP

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 65 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

  1980 W.(Coef. de Simult.: 0.96)

I=1980/1,732x400x0.85=3.36 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 74.62 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm2.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.1

e(parcial)=65x1980/53.76x400x16=0.37 V.=0.09 %

e(total)=0.09% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: AL

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

1000 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1000/230.94x0.85=5.09 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 22.88 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.49

e(parcial)=2x0.3x1000/53.49x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %

e(total)=0.1% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: AL P-1-1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

200x1.25=250 W.

I=250/230.94x0.85=1.27 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.22

e(parcial)=2x50x250/53.73x230.94x2.5=0.81 V.=0.35 %

e(total)=0.45% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL P-1.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  550x1.25=687.5 W.

I=687.5/230.94x0.85=3.5 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.66

e(parcial)=2x50x687.5/53.45x230.94x2.5=2.23 V.=0.96 %

e(total)=1.07% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERG E1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 35 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
  50x1.25=62.5 W.

I=62.5/230.94x0.85=0.32 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.01

e(parcial)=2x35x62.5/53.77x230.94x2.5=0.14 V.=0.06 %

e(total)=0.16% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

1062.5 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1062.5/230.94x0.85=5.41 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 22.88 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.68

e(parcial)=2x0.3x1062.5/53.45x230.94x2.5=0.02 V.=0.01 %

e(total)=0.1% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: AL P-1-1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

450x1.25=562.5 W.

I=562.5/230.94x0.85=2.87 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.11

e(parcial)=2x50x562.5/53.56x230.94x2.5=1.82 V.=0.79 %

e(total)=0.89% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AL P-1.1.4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

350x1.25=437.5 W.

I=437.5/230.94x0.85=2.23 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.67

e(parcial)=2x50x437.5/53.64x230.94x2.5=1.41 V.=0.61 %

e(total)=0.71% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SAI

Cálculo de la Línea: A QS-INNOTECHLAB SAI

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 65 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

16500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=16500/1,732x400x0.85=28.02 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 74.62 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm2.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 47.05

e(parcial)=65x16500/52.43x400x16=3.2 V.=0.8 %

e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FU

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1500/1,732x400x0.8=2.71 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 24.64 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.6

e(parcial)=0.3x1500/53.66x400x2.5=0.01 V.=0 %

e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA S.-1.1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA S.-1.1.2

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.27

e(parcial)=2x50x750/53.53x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FU

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1500/1,732x400x0.8=2.71 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 24.64 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.6

e(parcial)=0.3x1500/53.66x400x2.5=0.01 V.=0 %

e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA S.-1.1.3

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA S.-1.1.4

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.27

e(parcial)=2x50x750/53.53x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FU

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo:

1500 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=1500/1,732x400x0.8=2.71 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 24.64 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.6

e(parcial)=0.3x1500/53.66x400x2.5=0.01 V.=0 %

e(total)=0.8% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: FUERZA S.-1.1.5

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 19.2 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.98

e(parcial)=2x50x750/53.39x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FUERZA S.-1.1.6

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;
- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 41.27

e(parcial)=2x50x750/53.53x230.94x2.5=2.43 V.=1.05 %

e(total)=1.86% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SAI -1.1.7

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 6000 W.

I=6000/1,732x400x0.85=10.19 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 17.6 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 56.76

e(parcial)=50x6000/50.68x400x2.5=5.92 V.=1.48 %

e(total)=2.28% ADMIS (6.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: SAI -1.1.8

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 50 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 6000 W.

I=6000/1,732x400x0.85=10.19 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.8) 17.6 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 56.76

e(parcial)=50x6000/50.68x400x2.5=5.92 V.=1.48 %

e(total)=2.28% ADMIS (6.5% MAX.)

Cuadro secundario QS-CL-INNO+TECHLAB-SP

Cálculo de la Línea: A QS-CL-INNO+TECHLAB-SP

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 25 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

3300x1.25+3450=7575 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=7575/1,732x400x0.85=12.86 A.

Se eligen conductoras Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 40.18 A. según ITC-BT-19

Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm2.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 45.12

e(parcial)=25x7575/52.79x400x6=1.49 V.=0.37 %

e(total)=0.38% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: CL-VI

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 7 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

3300x1.25=4125 W.

I=4125/1,732x400x0.85x1=7 A.

Se eligen conductoras Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 22.96 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 44.65

e(parcial)=7x4125/52.88x400x2.5x1=0.55 V.=0.14 %

e(total)=0.51% ADMIS (6.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: CL-VR

- Tensión de servicio: 400 V.

- Longitud: 7 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0; R: 1

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47):

2500x1.25=3125 W.

I=3125/1,732x400x0.85x1=5.31 A.

Se eligen conductoras Tripolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 22.96 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 42.67

e(parcial)=7x3125/53.26x400x2.5x1=0.41 V.=0.1 %

e(total)=0.48% ADMIS (6.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: SUBESTACIÓN GESTIÓN

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 7 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 750 W.

I=750/230.94x0.85=3.82 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 28.16 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.92

e(parcial)=2x7x750/53.6x230.94x2.5=0.34 V.=0.15 %

e(total)=0.53% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: CTRL

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 0.3 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo:

200 W.(Coef. de Simult.: 1)

I=200/230.94x0.85=1.02 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.08

e(parcial)=2x0.3x200/53.76x230.94x2.5=0 V.=0 %

e(total)=0.38% ADMIS (4.5% MAX.)

Cálculo de la Línea: EQUIPOS CTRL 24Vac

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 20 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 100 W.

I=100/230.94x0.85=0.51 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

I.ad. a 40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): 40.02

e(parcial)=2x20x100/53.77x230.94x2.5=0.13 V.=0.06 %

e(total)=0.44% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: EQUIPOS CTRL 230 Vac

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Longitud: 20 m; Cuerpo : 0.85; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencia de cálculo: 100 W.

I=100/230.94x0.85=0.51 A.

Se eligen conductoras Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu I.ad. a

40°C (Fc=0.82) 26.24 A. según ITC-BT-19

Tabla resumen de los resultados Potencia – Intensidad - Sección cables - CdT

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SN

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cà lc. (m) 65	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
En QS-INNO+TECHLAB SN 14128.5			4x35+TTx16Al	23.99	95.92	0.51	0.51

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cà lc. (m)	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
FU -1.1.7	6000	50	4x2.5+TTx2.5Cu	10.19	17.6	1.48	1.99
FU -1.1.8	6000	50	4x2.5+TTx2.5Cu	10.19	17.6	1.48	1.99
FUERZA	1250	0.3	2x2.5Cu	6.37	26.24	0.01	0.52
FUERZA N.-1.1.0	500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.55	19.2	0.7	1.22
FUERZA N.-1.1.1	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.57
FUERZA	1500	0.3	2x2.5Cu	7.64	26.24	0.01	0.52
FUERZA N.-1.1.2	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.57
FUERZA N.-1.1.3	750	50	2x2.5+TT	3.82	19.2	1.05	1.57
FUERZA	1500	0.3		7.64	26.24	0.01	0.52
FUERZA N.-1.1.4	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.57
FUERZA N.-1.1.	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.57
FUERZA	1500	0.3	2x2.5Cu	7.64	26.24	0.01	0.52
N.-1.1.7 FUERZA	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.49	19.2	1.05	1.57
FUERZA N.-1.1.8	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.57
	787.5	0.3	2x2.5Cu	4.01	26.24	0.01	0.51
	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.57

EXTRACTORES CABINAS	37.5	50	2x2.5+TTx2.5Cu	0.19	19.2	0.05	0.57

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SP

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m) 65	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
AQS-INNO+TECHLAB SP 1980			4x16+TTx16Cu	3.36	74.62	0.09	0.09

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
AL	1000	0.3	2x2.5Cu	5.09	22.88	0.01	0.1
P-1-1.1 AL	250	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.27	19.2	0.35	0.45
P-1.1.2	687.5	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.5	19.2	0.96	1.07
EMERGO E1	62.5	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.32	19.2	0.06	0.16
AL	1062.5	0.3	2x2.5Cu	5.41	22.88	0.01	0.1
P-1-1.3 AL	562.5	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.87	19.2	0.79	0.89
P-1.1.4	437.5	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.23	19.2	0.61	0.71

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SAI

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m) 65	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
En QS-INNOTECHLAB SAI	16500		4x16+TTx16Cu	28.02	74.62	0.8	0.8

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%) 0	CTTotal (%)
FU	1500	0.3	4x2.5Cu	2.71	24.64		0.8
FUERZA S.-1.1.1	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.86
FUERZA S.-1.1.2 FU	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	24	1.05	1.86
	1500	0.3	4x2.5Cu	2.71	24.64		0.8
FUERZA S.-1.1.3	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	0	1.86
FUERZA S.-1.1.4 FU	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	24	1.05	1.86
	1500	0.3	4x2.5Cu	2.71	24.64		0.8
FUERZA S.-1.1.5	750	50	2x2.5+TTx2.5Cu	3.82	19.2	1.05	1.86
FUERZA S.-1.1.6 SAI	750	50	4x2.5+TTx2.5Cu	3.82	24	0	1.86
-1.1.7	6000	50		10.19	17.6	1.05 1.05 1.48	2.28

Cuadro secundario QS-CL-INNO+TECHLAB-SP

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
En QS-CL-INNO+TECHLAB-SP	7575	25	4x6+TTx6Cu	12.86	40.18	0.37	0.38

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m) 7	Sección (mm²)	I.Cáculo (A)	I.Adm. (A)	CTPar c. (%)	CTTotal (%)
CL-VI	4125		3x2.5+TTx2.5Cu		22.96	0.14	0.51
CL-VR	3125		3x2.5+TTx2.5Cu	7	22.96	0.1	0.48
SUBESTACIÓN GESTIÓN	750		2x2.5+TTx2.5Cu	5.31	28.16	0.15	0.53
CTRL	200	7 7	2x2.5Cu	3.82	26.24		0.38
EQUIPOS CTRL 24Vac	100	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	1.02	26.24	0	0.44
EQUIPOS CTRL 230 Vac	100	20 20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.51 0.51	26.24	0.06 0.06	0.44

Tabla resumen de los resultados del cálculo de cortocircuito-PdT

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SN

Denominación	Longito ud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
En QS-INNO+TECHLAB SN 65		4x35+TTx16Al	49.585	50	4.485	1075.96

Denominación	Longito ud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
FU -1.1.7	50	4x2.5+TTx2.5Cu	4.485	10	0.609	144.68
FU -1.1.8	50	4x2.5+TTx2.5Cu	4.485	10	0.609	144.68
FUERZA	0.3	2x2.5Cu	2.269		2.185	1036.02
FUERZA N.-1.1.0	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA N.-1.1.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA	0.3	2x2.5Cu	2.269		2.185	1036.02
FUERZA N.-1.1.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu 2x2.	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA N.-1.1.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA	0.3		2.269		2.185	1036.02
FUERZA N.-1.1.4	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA N.-1.1.	50	2x2.5Cu	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA	0.3		2.269		2.185	1036.02
N.-1.1.7 FUERZA	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	143.94
FUERZA N.-1.1.8	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	14
	0.3	2x2.5Cu	2.269		2.185	143.94
EXTRACTORES	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.185	10	0.303	1036.02
CABINAS CLIMA-CTRL FAN-	50	2x2.5+TTx2.	2.182	10	0.303	143.94
COILS EQUIPOS	0.3		2.185		0.628	297.85
CTRL 24 Vac	50	2x2.5+TTx2.5Cu		10		
	20	2x2.5+TTx2.5Cu		10		

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SP

Denominación	Longito ud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
AQS-INNO+TECHLAB SP	65	4x16+TTx16Cu	49.326	50	3.389	816.27

Denominación	Longito ud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
AL	0.3	2x2.5Cu	1.707		1.659	797.26
AL P-1-1.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.659	10	0.29	138.18
AL P-1.1.2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.659	10	0.29	138.18
EMERGO E1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.659	10	0.386	183.76
AL	0.3	2x2.5Cu	1.707		1.659	797.26
P-1-1.3 AL	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.659	10	0.29	138.18
P-1.1.4	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.659	10	0.29	138.18

Cuadro secundario QS-INNO+TECHLAB-SAI

Denominación	Longito ud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
En QS-INNOTECHLAB SAI	65	4x16+TTx16Cu	34.684	35	3.364	815.27

Denominación	Longito ud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
FU	0.3	4x2.5Cu	3.364		3.271	792.12
FUERZA S.-1.1.1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	10	0.29	138.03
FUERZA S.-1.1.2 FU	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	10	0.29	138.03
	0.3	4x2.5Cu	3.364		3.271	792.12
FUERZA S.-1.1.3	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	10	0.29	138.03
FUERZA S.-1.1.4 FU	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.654	10	0.29	138.03
	0.3	4x2.5Cu	3.364		3.271	792.12
FUERZA S.-1.1.5	50	2x2.5+TTx2.	1.654	10	0.29	138.03
FUERZA S.-1.1.6	50		1.654	10	0.29	138.03

SAI -1.1.7	50	4x2.5+TTx2.5Cu	3.364	10	0.583	138.72
SAI -1.1.8	50	4x2.5+TTx2.5Cu	3.364	10	0.583	138.72

Cuadro secundario QS-CL-INNO+TECHLAB-SP

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
En QS-CL-INNO+TECHLAB-SP	25	4x6+TTx6Cu	9.949	10	3.049	780

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)
CL-VI	7	3x2.5+TTx2.5Cu	3.049	10	1.921	811.51
CL-VR	7	3x2.5+TTx2.5Cu	3.049	10	1.921	811.51
SUBESTACIÓN GESTIÓN	7	2x2.5+TTx2.5Cu	1.611	10	0.985	472.37
CTRL	0.3	2x2.5Cu	1.611	10	1.569	758.87
EQUIPOS CTRL 24Vac	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.569	10	0.565	269.77
EQUIPOS CTRL 230 Vac	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.569		0.565	269.77

Potencia máxima de ampliación de la instalación

De acuerdo con los cálculos realizados en los puntos anteriores, el resumen de la potencia eléctrica del proyecto, sólo contemplada por la zona del sótano, es la siguiente:

• Potencia instalada: 58,43 kW • Potencia de cálculo: 40,80 kW • Potencia simultánea: 30,13 kW

Niveles de iluminación del alumbrado

Los niveles medios de iluminación considerados en las diferentes estancias del proyecto han sido los siguientes:

• Alumbrado laboratores técnicos: 650 lux • Alumbrado despachos: 600 lux • Pasillos: 350 lux • Salas de instalaciones: 300 lux
• Almacenes

Los valores se extraen de la norma UNE 12464.1:2022, en su apartado por los establecimientos de oficinas y laboratorios.

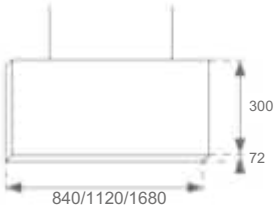
Cálculos lumínicos del proyecto

A continuación se adjuntan los estudios lumínicos correspondientes al alumbrado normal y alumbrado de emergencia por el nuevo diseño interior del área objeto de reforma.

• Estudio lumínico de las luminarias del alumbrado normal, por LAMP

Quieto Baffle





Quieto Ba le

DESCRIPCIÓN:

Estructura fonoabsorbente de acabado tipo tejido, realizado con material reciclado rPET modelo Quiet Baffle adaptado a medidas de proyecto, de la marca Lamp. D

Dimensiones: x mmx300x72mm
Espesor del panel: 12mm
Composición del panel: rPET 75% Reciclado
Resistencia al Fuego: B-s1, de
Emisiones: LOW VOC/ Bajas emisiones en formaldehídos

INSTALACIÓN: Suspendida, florón superficie

FONOABSORBENCIA

Separado 50mm del techo		Separado 200mm del techo		Separado 400mm del techo	
12mm	w 0.60	12mm	w 0.85	12mm	w 0.85
24mm	w 0.70	24mm	w 0.95	24mm	w 0.95

Córdoba, 16, 08226 Terrassa, Spain
T. 93 736 68 00 – lamp@lamp.es
www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan 25-07-2019 para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Quieto Bae Fil 45

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

IP 20 | CLASE | PC DIFUSER | rPET | 850º | UGR <19 | Máx.25mm | IK 07 | En el

CERTIFICADOS DE CALIDAD:

CE | 5 | Group 0 EN 62471

ACABADOS LUMINARIA:

B: Black : RAL 9011 NEGRO MATE

G: Grey : RAL 9006

W: White : RAL 9010 BLANCO MATE

ACABADOS ESTRUCTURA ACÚSTICA:



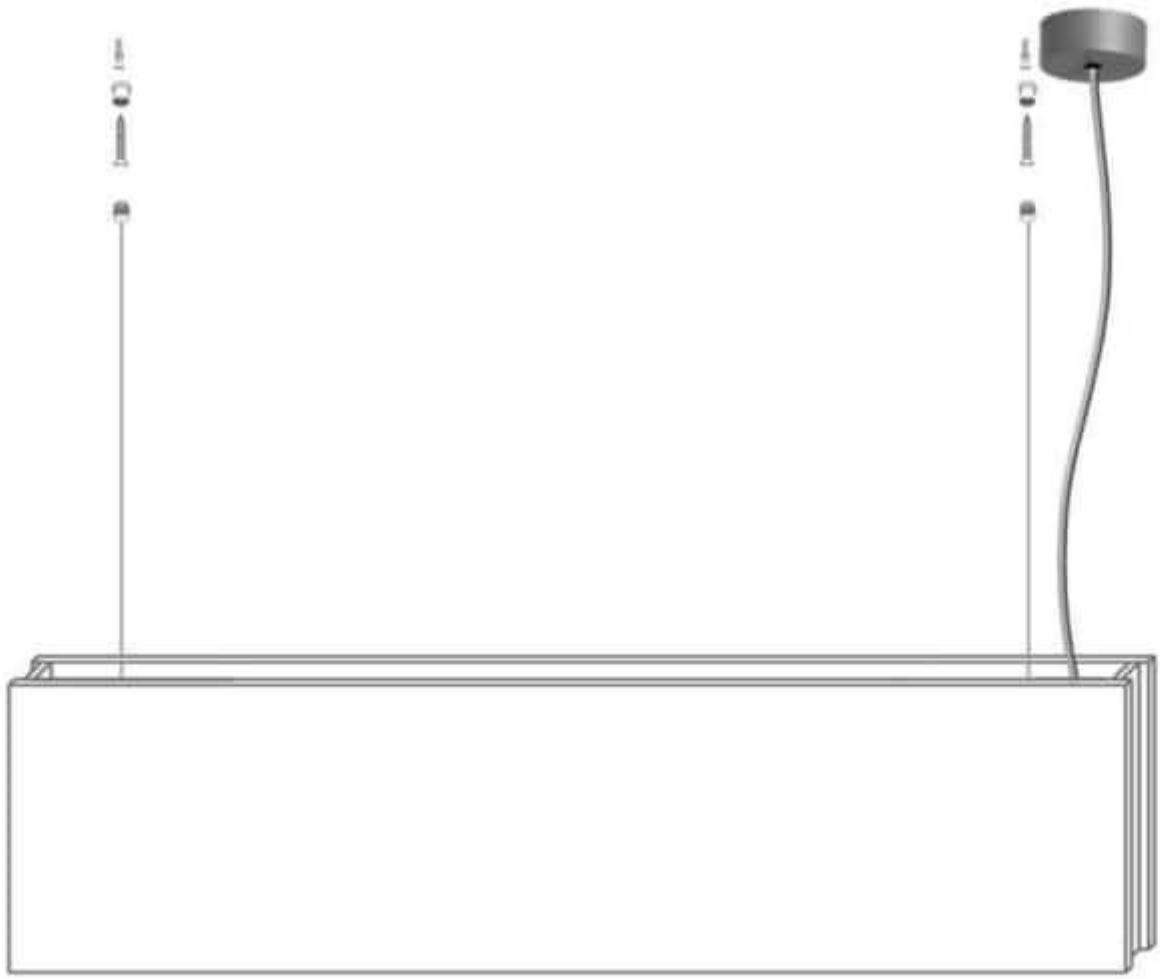
Córdoba, 16, 08226 Terrassa, Spain
T. 93 736 68 00 – lamp@lamp.es
www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan 25-07-2019 para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Quieto Bae Fil 45

INSTALACIÓN:



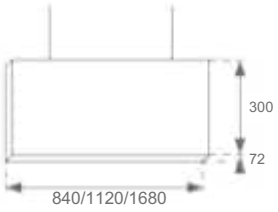
Córdoba, 16, 08226 Terrassa, Spain
T. 93 736 68 00 – lamp@lamp.es
www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan 25-07-2019 para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales.
Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Quieto Bae Fil 45





Quieto Bae Fil 45

DESCRIPCIÓN:

Luminaria lineal para suspender integrada en estructura fonoabsorbente de acabado tipo tejido, realizado cono material reciclado rPET modelo Quieto Ba e Hilo 45 de 840, 1120 y 1680 mm de longitud, de la marca Lamp. Difusor opal confort formado por un difusor de policarbonato translucido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. También versiones de máximo confort visual disponible en modelos con difusor Tech. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado. Disponible en varias temperaturas de color (3000 y 4000K) y opción de blanco dinámico (2700-6500K), tecnología LED con CRI de 80 y opción CRI 90. Equipo electrónico Dali u OnO, con posibilidad de control via bluetooth LE. Grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Flicker-free.

Dimensiones: 840/1120/1680mmx300x72mm
Espesor del panel: 12mm (Opción 24mm)
Composición del panel: rPET 75% Reciclado
Resistencia al Fuego: B-s1, de
Emisiones: LOW VOC/ Bajas emisiones en formaldehídos

INSTALACIÓN: Suspendida, orón supercie

QUIETO BAFFLE HILO 45

Familia	Formato		Lm LED/m	Óptica	IRC	K		Equipo	
QBF41	084	840mm	MO 2320lm	PR Prismático 8 80		30	3000 K	N	ON/OFF
	112	1120mm				40	4000 K	D	DALI
	168	1680mm							

Congurador de código:

FONOABSORBENCIA

Separado 50mm del techo		Separado 200mm del techo		Separado 400mm del techo	
12mm	w 0.60	12mm	w 0.85	24mm	w 0.70
24mm	w 0.95			12mm	w 0.85
				24mm	w 0.95

FLUJO DE SALIDA Y POTENCIA

QUIETO BAFFLE HILO 45

			840mm		1120mm		1680mm	
	K	CRI	W	lm Output	W	lm Output	W	lm Output
PR	3000	80	12	1160	16	1547	23	2319
	4000	80	12	1218	16	1624	23	2437

Córdoba, 16, 08226 Terrassa, Spain
T. 93 736 68 00 – lamp@lamp.es
www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan 25-07-2019 para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Quieto Bae Fil 45

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

IP 20 | CLASE | PC DIFUSER | rPET | 850º | UGR <19 | Máx.25mm | IK 07 | En el

CERTIFICADOS DE CALIDAD:

CE | 5 | Group 0 EN 62471

ACABADOS LUMINARIA:

B: Black : RAL 9011 NEGRO MATE

G: Grey : RAL 9006

W: White : RAL 9010 BLANCO MATE

ACABADOS ESTRUCTURA ACÚSTICA:



Córdoba, 16, 08226 Terrassa, Spain
T. 93 736 68 00 – lamp@lamp.es
www.lamp.es

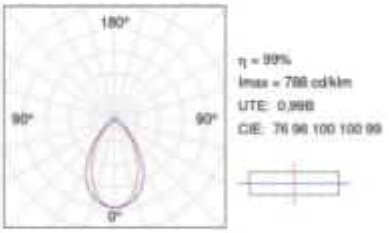
LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan 25-07-2019 para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

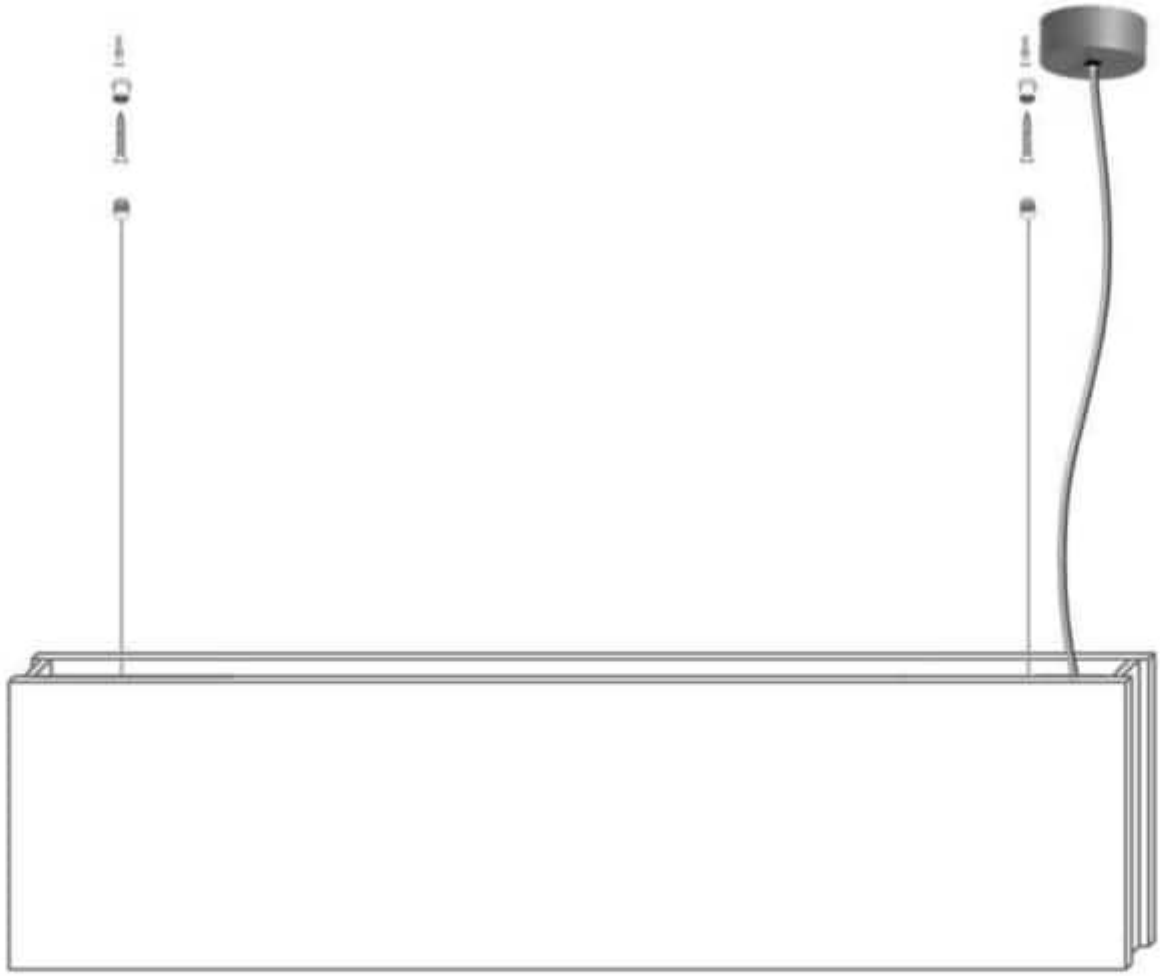
Quieto Bae Fil 45

DATOS FOTOMÉTRICOS:

OPAL COMFORT



INSTALACIÓN:



Córdoba, 16, 08226 Terrassa, Spain
T. 93 736 68 00 – lamp@lamp.es
www.lamp.es

LAMP se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas de sus productos, que sirvan 25-07-2019 para su mejora o correspondan a variaciones de las disposiciones legales. Para comprobar la información actualizada visite nuestra página web www.lamp.es.

Cumple con la Directiva 2010/30/UE

Quieto





Opalfort









Sostenibilidad

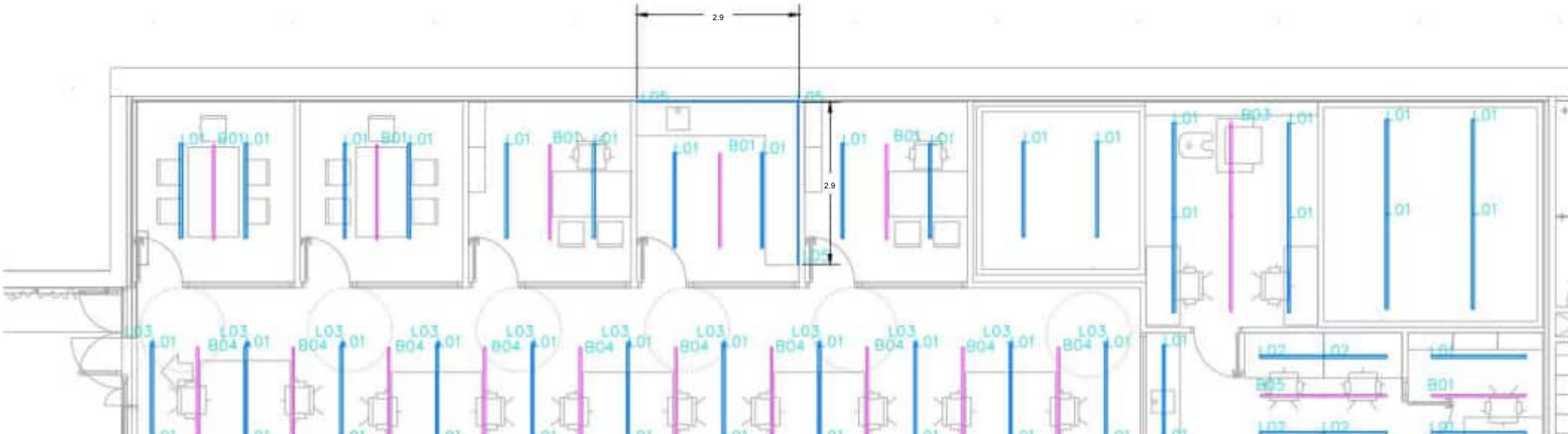
Modelos Modelos Modelos	OPAL		TECH			
Dimensiones Dimensiones	SURFACE	RECESSED				
LED	1200lm	1600lm	2000lm	2400lm	2800lm	3200lm
	4560lm	6200lm	7750lm	9300lm	10850lm	12400lm
Longitudes Lenghts Longueurs	840mm	1120mm	1400lm	1680lm	1960lm	2240lm
IRC CRI	80	90				
Opal	Opal					
3000K	3000K	4000K	TW	WB		
Equipo Gear Alimentación	ON/F	DALI				
Potencia Power Pouvoir	8W	11W	14W	16W	19W	22W
	27W	36W	45W	54W	63W	72W
Acabados Finishes Finitions	Black	White	Grey			

INFO



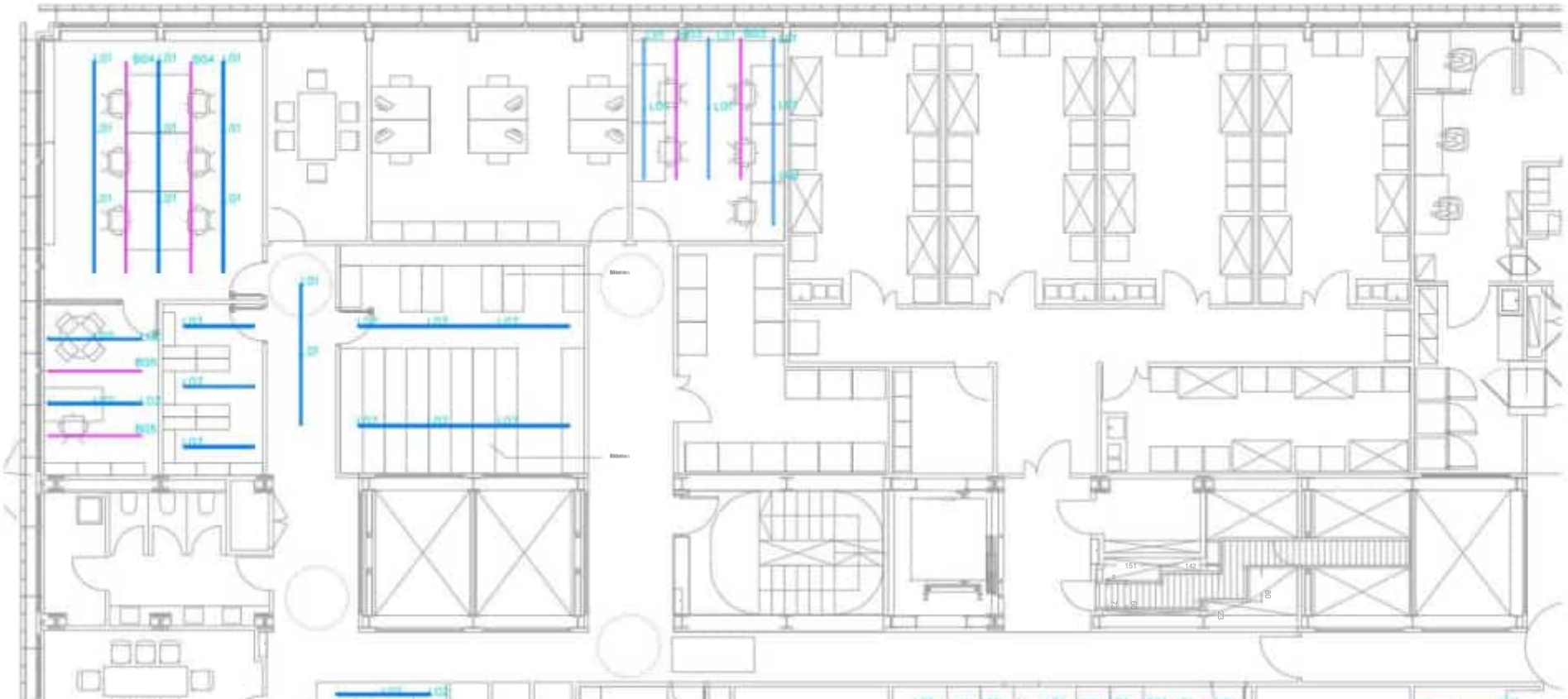
Luminarias						
Fabricante		Número	Número	Flujo luminoso	Potencia conexión	Cantidad
L01	LAMP		Cantidad	2607	70	62
L02	LAMP	DALI	Cantidad	1671	20.7	
L03	LAMP	[illegible]835DB	Especial Especial	868	36	11
L05	LAMP	DALI SEZSF500LO659400_1m	cantidad. Especial	1190	36	5.8m
B01		Bafle	1680mm			
B03		Bafle	3360mm			1
B04		Bafle	5040mm			10
B05		Bafle	2240mm			

Índice	
L01	
L02	
L03	
L05	
L07	
L08	
B01	
B03	
B04	
B05	
B06	
B07	
B08	



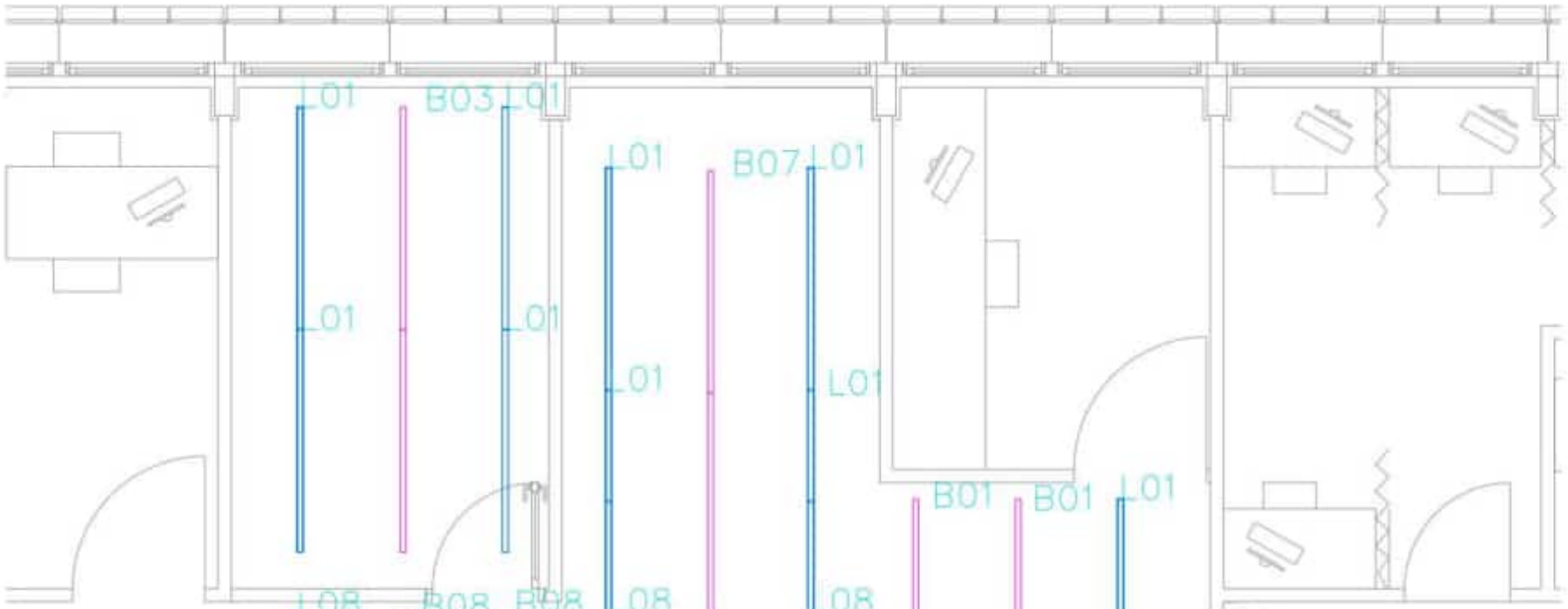
Luminarias						
Indicante				Flujo luminoso	Potencia conexión	Cantidad
L01	LAMP	DALI	Suspendida	2507	30	55
L02	LAMP	DALI	Suspendida	1671	20.7	15
L03	LAMP	[illegible]	Superficial Empotrada	868	36	10
L07	LAMP	BK.	Suspendida	2507	30	
B01		Bafle	1680mm			16
B03		Bafle	3360mm			12
B04		Bafle	5040mm			
B05		Bafle	2240mm			
B06		Bafle	2800mm			

Índice	
L01	
L02	
L03	
L05	
L07	
L08	
B01	
B03	
B04	
B05	
B06	
B07	
B08	



[illegible]						
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Cantidad
L01	LAMP	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
L08	LAMP	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
B01	-	Bafle	1680mm	-	-	
B03	-	Bafle	3360mm	-	-	1
B07	-	Bafle	4200mm	-	-	1
B08	-	Bafle	840mm	-	-	

Índice	
L01	
L02	
L03	
L05	
L07	
L08	
B01	
B03	
B04	
B05	
B06	
B07	
B08	



Lista de luminarias

Φtotal	Total	Rendimiento lumínico
393827 lm	4570.1 W	86.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	F53SF168MOPR840DW	HILO 50 G3 SUR 1680 3900 NW PRISM DALI WH	31.2 W	3617 lm	115.9 lm/W
21	LAMP	HD2SR10FL940DB	HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000 9NW FL DA BK	8.6 W	865 lm	100.6 lm/W
3	LAMP	F2SF500LO659400_1m	FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10	9.6 W	1189 lm	123.8 lm/W
3	LAMP	F2SF500LO659400_1m	FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10	9.6 W	1189 lm	123.8 lm/W
7	LAMP	F41SF084MOPR935DB	FIL45 SUR 840 1950 935 OP COMF DALI BK.	15.5 W	1249 lm	80.6 lm/W
18	LAMP	F41SF112MOPR935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	1665 lm	80.4 lm/W
110	LAMP	F41SF168MOPR935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W
9	LAMP	F41SF168MOPR935NB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Ficha de producto

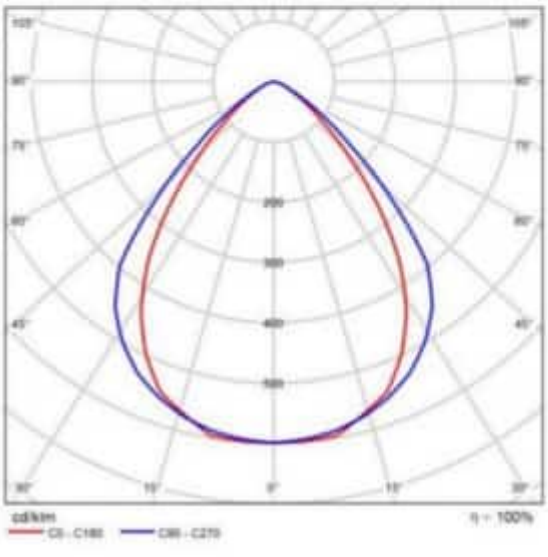
LAMP - HILO 50 G3 SUR 1680 3900 NW PRISM DALI WH





N° de artículo	F53SF168MOPR840DW
P	31.2 W
ΦLámpara	3627 lm
ΦLuminaría	3617 lm
η	99.74 %
Rendimiento lumínico	115.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Estructura superficie para suspender o adosar modelo FIL 50 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, cono difusor de policarbonato prismático, para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de 4000K con CRI80 y equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP42, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 72.000 L80 B10. Acabados disponibles en blanco y gris.



CDL polar



Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

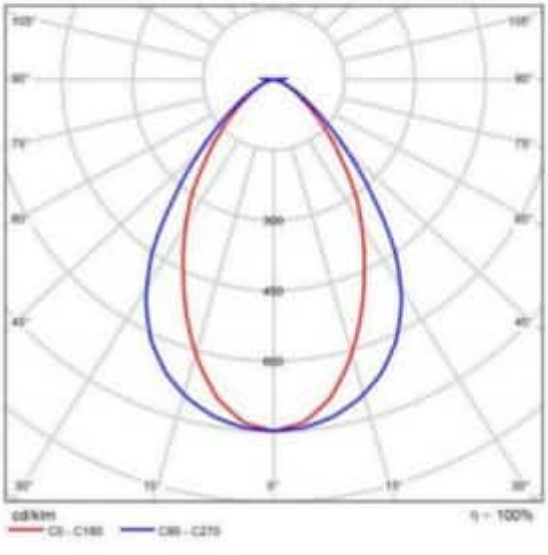
LAMP - FIL45 SUR 840 1950 935 OP COMF DALI BK.





N° de artículo	F41SF084MOPR935DB
P	15.5 W
ΦLámpara	1253 lm
ΦLuminaría	1249 lm
η	99.65 %
Rendimiento lumínico	80.6 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 840 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 3500K con CRI90 y equipo DALI incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar



Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

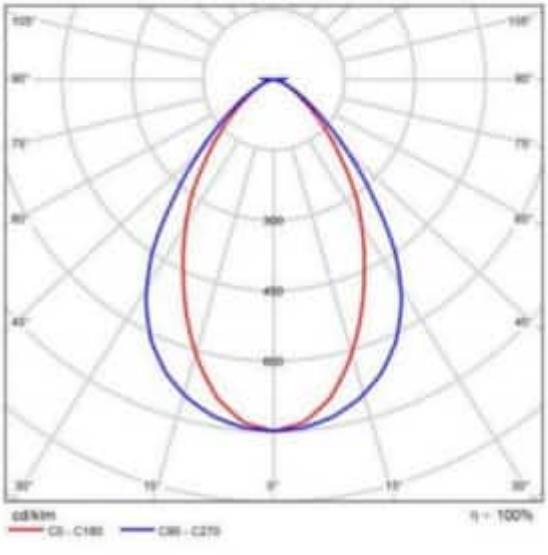
Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.



N° de artículo	F41SF112MOPR935DB
P	20.7 W
ΦLámpara	1671 lm
ΦLuminaría	1665 lm
η	99.65 %
Rendimiento lumínico	80.4 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1120 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, cono difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 3500K con CRI90 y equipo electrónico Dali incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar



Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

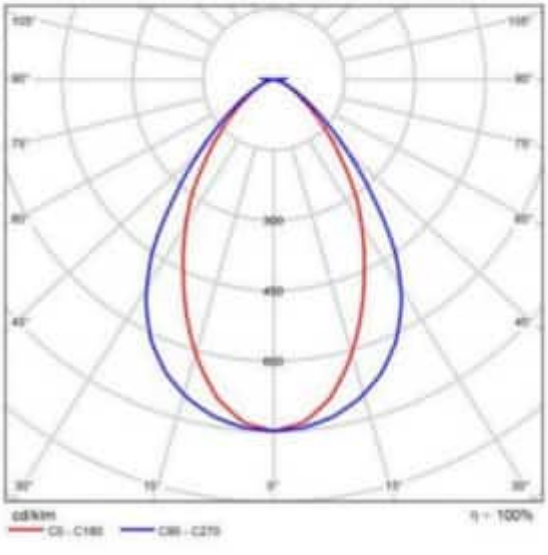
Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF BK.



N° de artículo	F41SF168MOPR935NB
P	30.0 W
ΦLámpara	2507 lm
ΦLuminaría	2498 lm
η	99.65 %
Rendimiento lumínico	83.3 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, cono difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 3500K con CRI90 y equipo electrónico incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar



Diagrama UGR (SHR: 0.25)

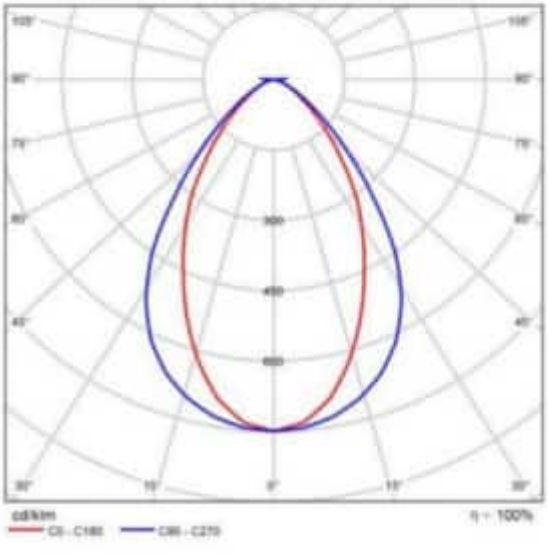
Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.



N° de artículo	F41SF168MOPR935DB
P	30.0 W
ΦLámpara	2507 lm
ΦLuminaría	2498 lm
η	99.65 %
Rendimiento lumínico	83.3 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, cono difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 3500K con CRI90 y equipo electrónico Dali incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar



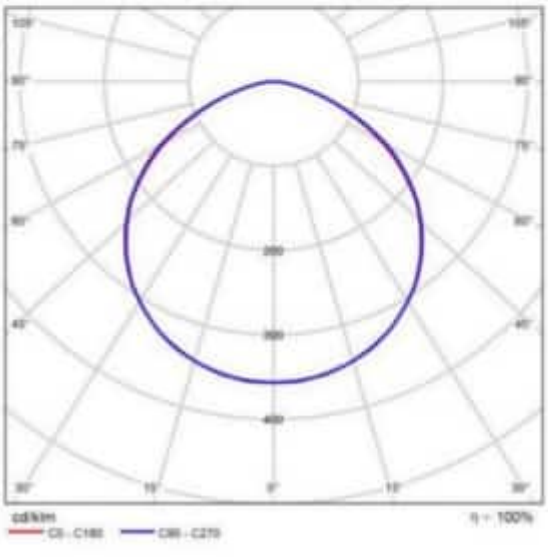
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Ficha de producto

LAMP - FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10

N° de artículo	F2SF500LO659400_1 m
P	9.6 W
ΦLámpara	1190 lm
ΦLuminaría	1189 lm
η	99.90%
Rendimiento lumínico	123.8 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90



CDL polar

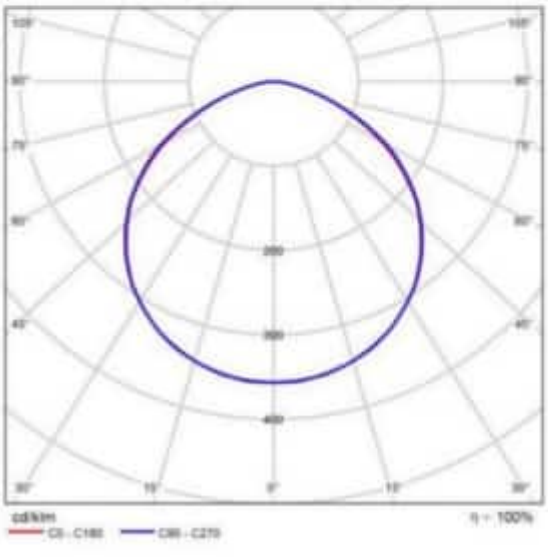


Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10

N° de artículo	F2SF500LO659400_1 m
P	9.6 W
ΦLámpara	1190 lm
ΦLuminaría	1189 lm
η	99.90%
Rendimiento lumínico	123.8 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90



CDL polar



Diagrama UGR (SHR: 0.25)

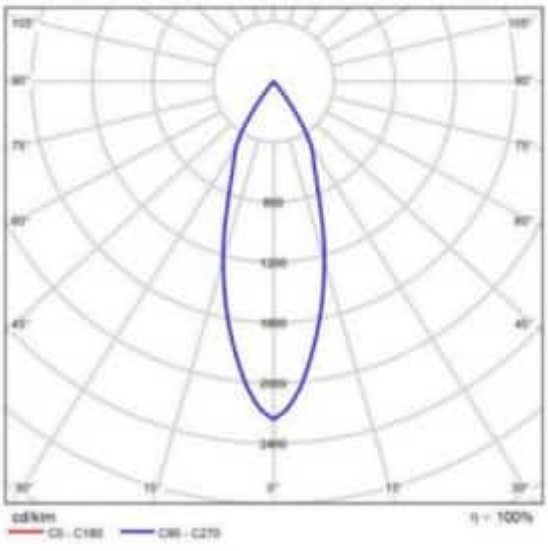
Ficha de producto

LAMP - HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000 9NW FL DA BK



N° de artículo	HD2SR10FL940DB
P	8.6 W
ΦLámpara	868 lm
ΦLuminaría	865 lm
η	99.69 %
Rendimiento lumínico	100.6 lm/W
CCT	3500 K
CRI	90

Downlight multidireccional semi-empotrado HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000, de la marca LAMP. Permite un giro de 355º y una inclinación de hasta 85º. Cuerpo y marco fabricados en inyección de aluminio para una correcta gestión térmica. Aro anti-deslumbramiento en inyección de policarbonato negro. Reflector de policarbonato flood 35º. LED COB, con temperatura de color 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 78.000 L80B10 (Ta=25ºC). Acabados disponibles: Blanco texturizado y negro texturizado.



CDL polar

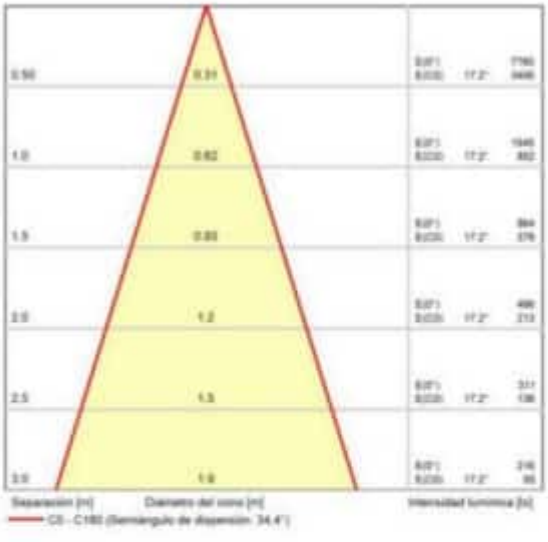
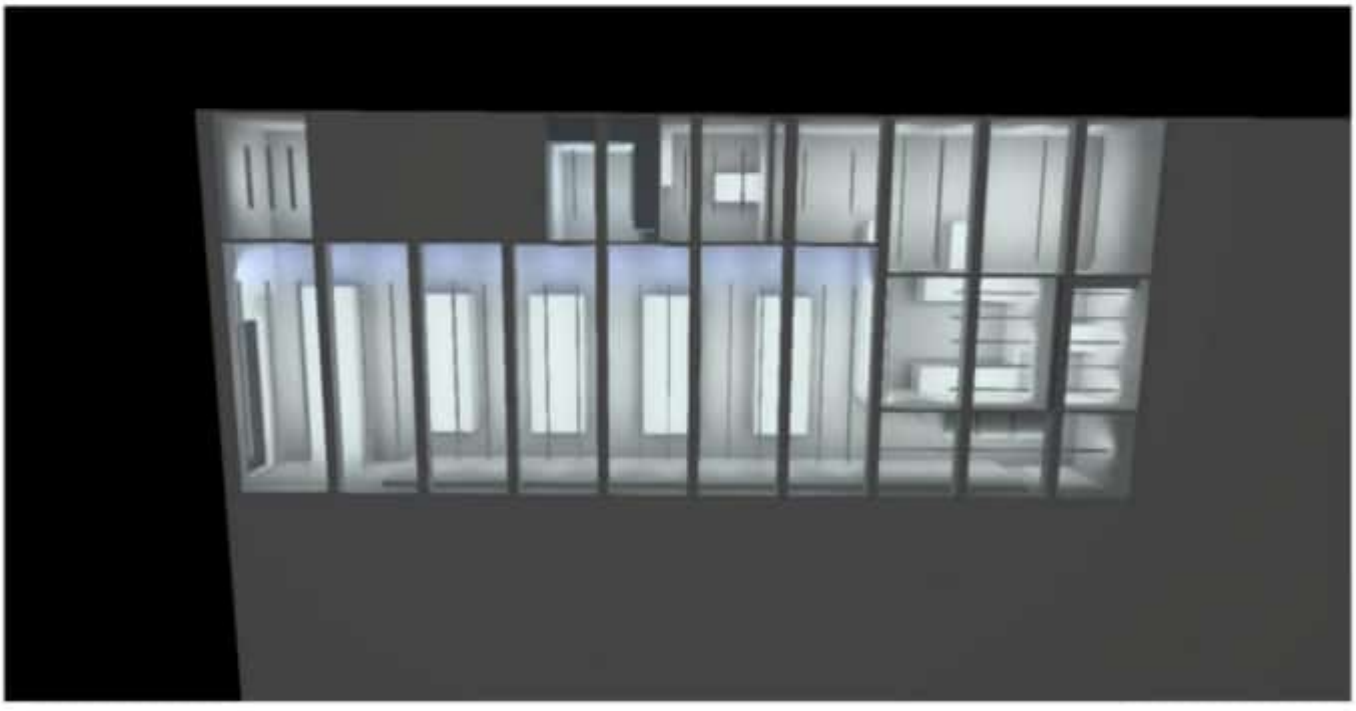


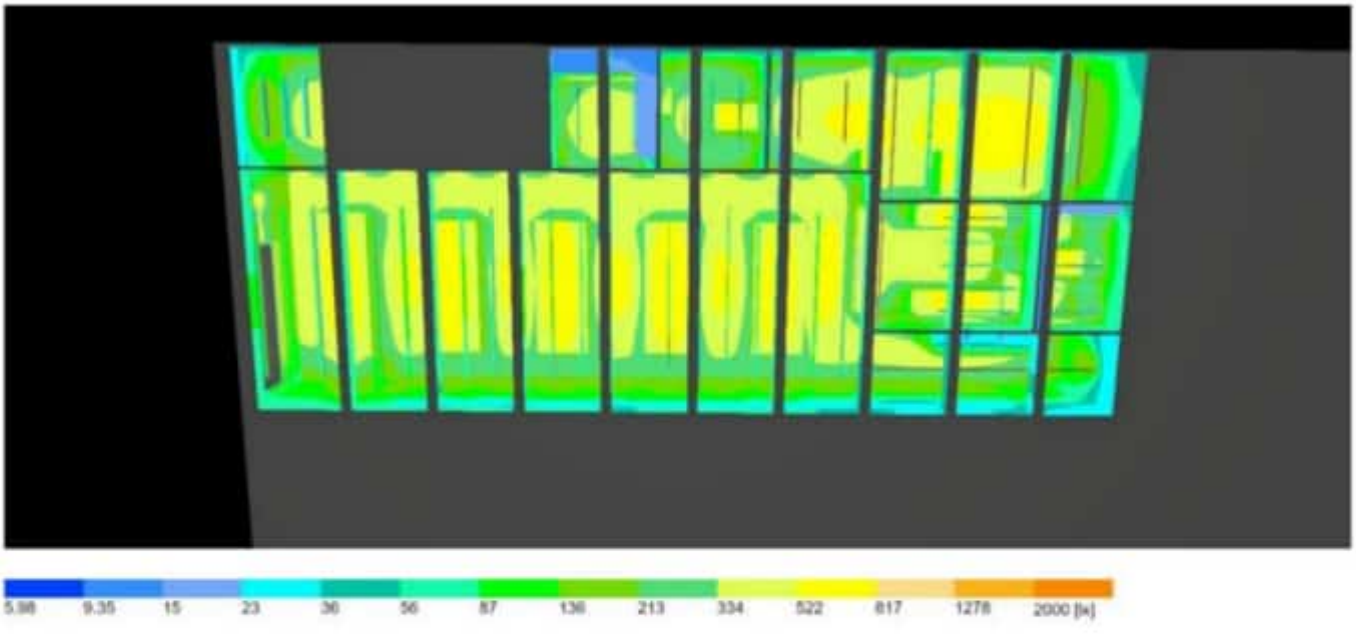
Diagrama conico

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano

Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano

Grupo de control CG 2



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano

Grupo de control CG 3



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano

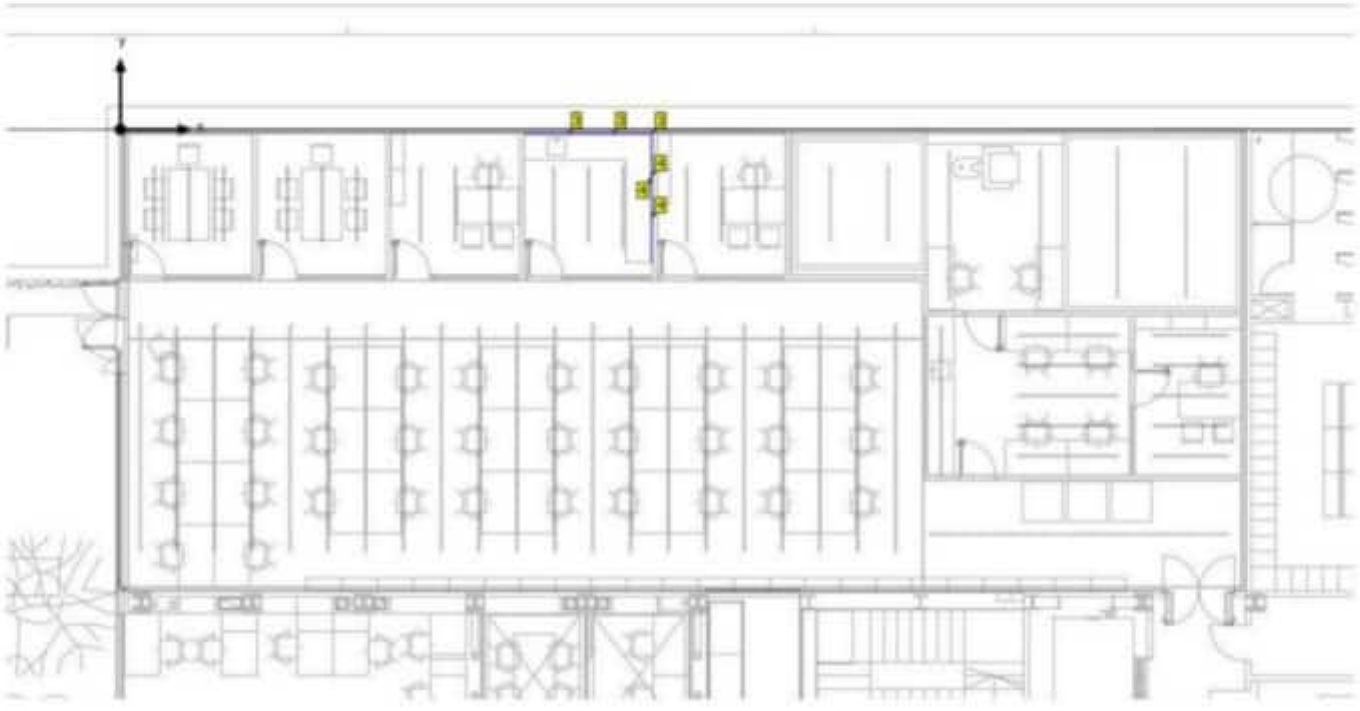
Grupo de control CG 4



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano

Grupo de control CG 5



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano

Grupos de control

Grupo de control	CG 2	CG 3	CG 4	CG 5
Escena de luz 1	75	100	80	50

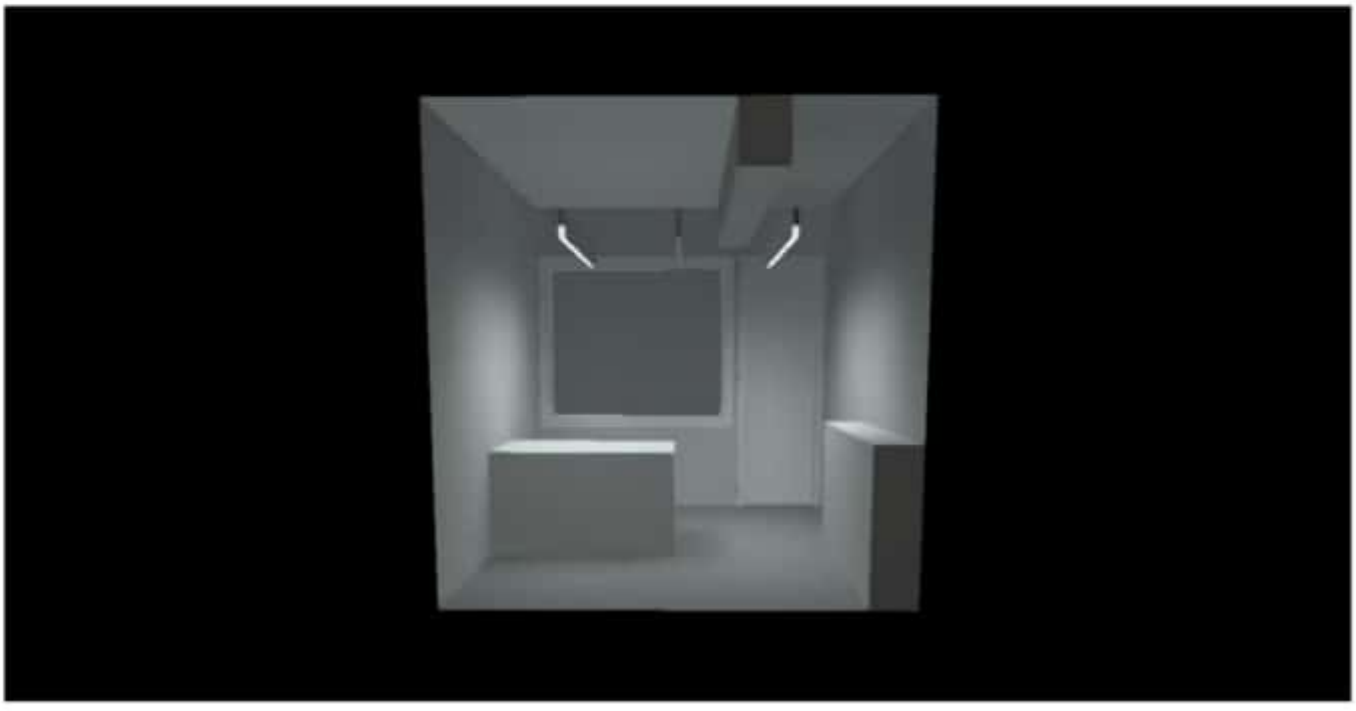
Valores de atenuación [%]

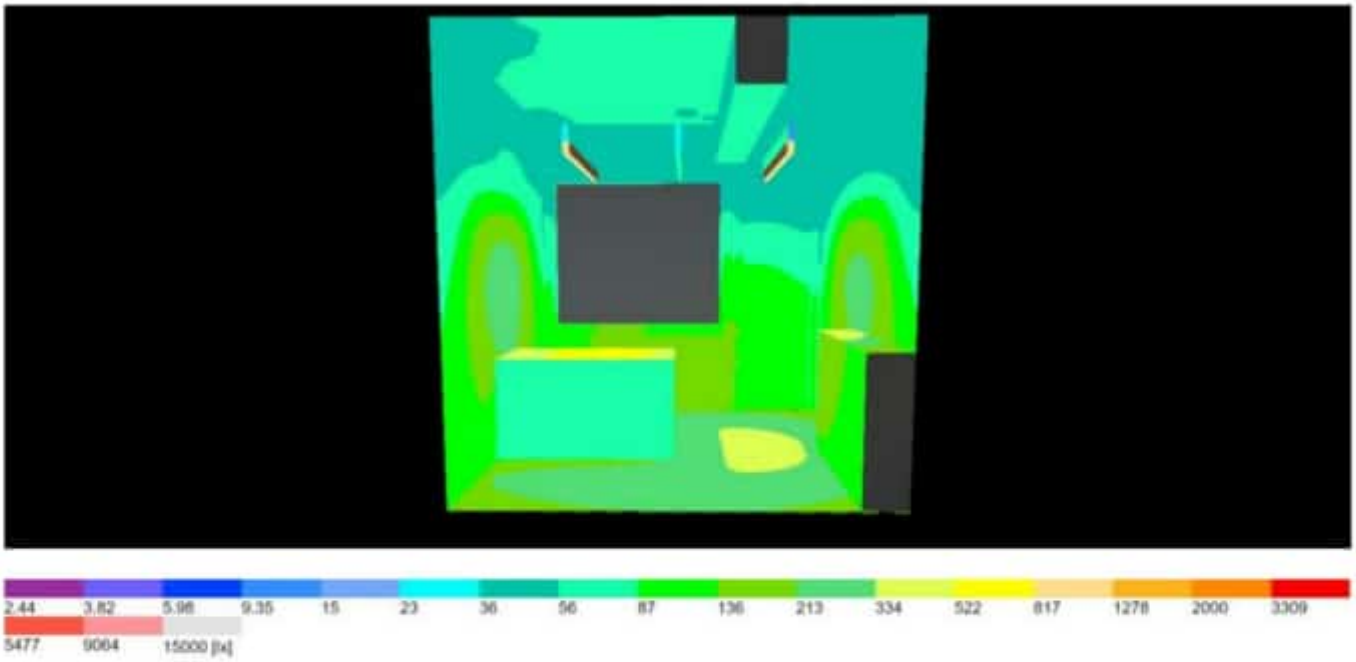
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Índice
11	LAMP	HD2SR10FL940DB	HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000 9NW FL DA BK	8.6 W	2
3	LAMP	F2SF500LO659400_1m	FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10	9.6 W	3
3	LAMP	F2SF500LO659400_1m	FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10	9.6 W	4
6	LAMP	F41SF112MOPR935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	6
58	LAMP	F41SF168MOPR935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	7

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · DESPACHO

Imágenes

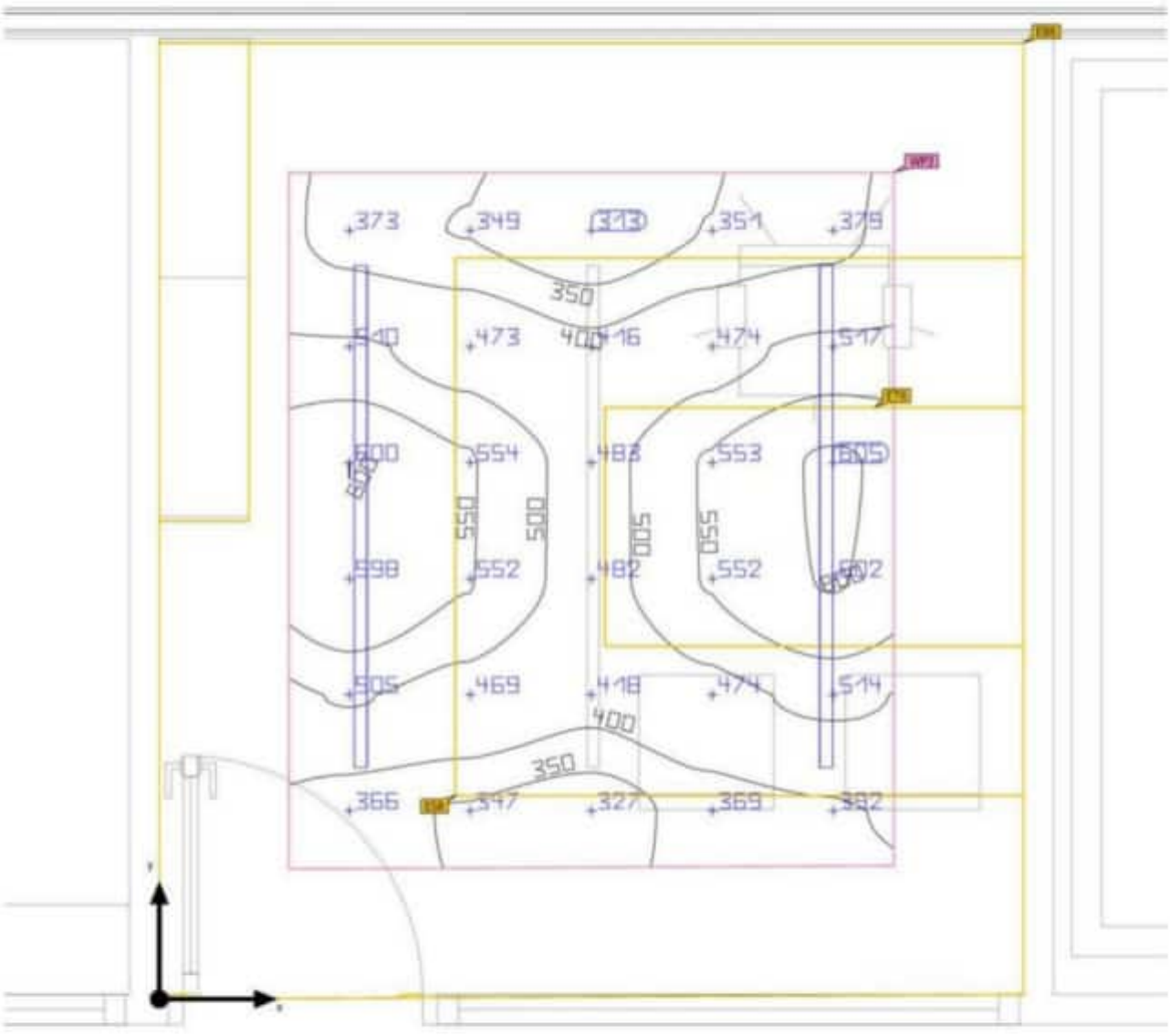




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · DESPACHO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.22 m²	Altura interior del local 2.960 m	
Grado de reflexión	Techo: 66.3%, Paredes: 50.0%, Suelo: 30.3 %	Altura de montaje	2.380 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.433 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · DESPACHO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	464 lx	WP3
	Uo (g1)	0.67	WP3
	Potencia específica de conexión	12.76 W/m²	
		2.75 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	531 lx	ET8
	Uo (g1) Área de tarea	0.76	ET8
	Ē Área circundante	437 lx	ES8
	Uo (g1) Área circundante	0.68	ES8
	Ē Área de fondo	262 lx	EB8
	Uo (g1) Área de fondo	0.73	EB8
Valores de consumo(2)	Consumo	8.10 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.50 W/m²	
		1.40 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

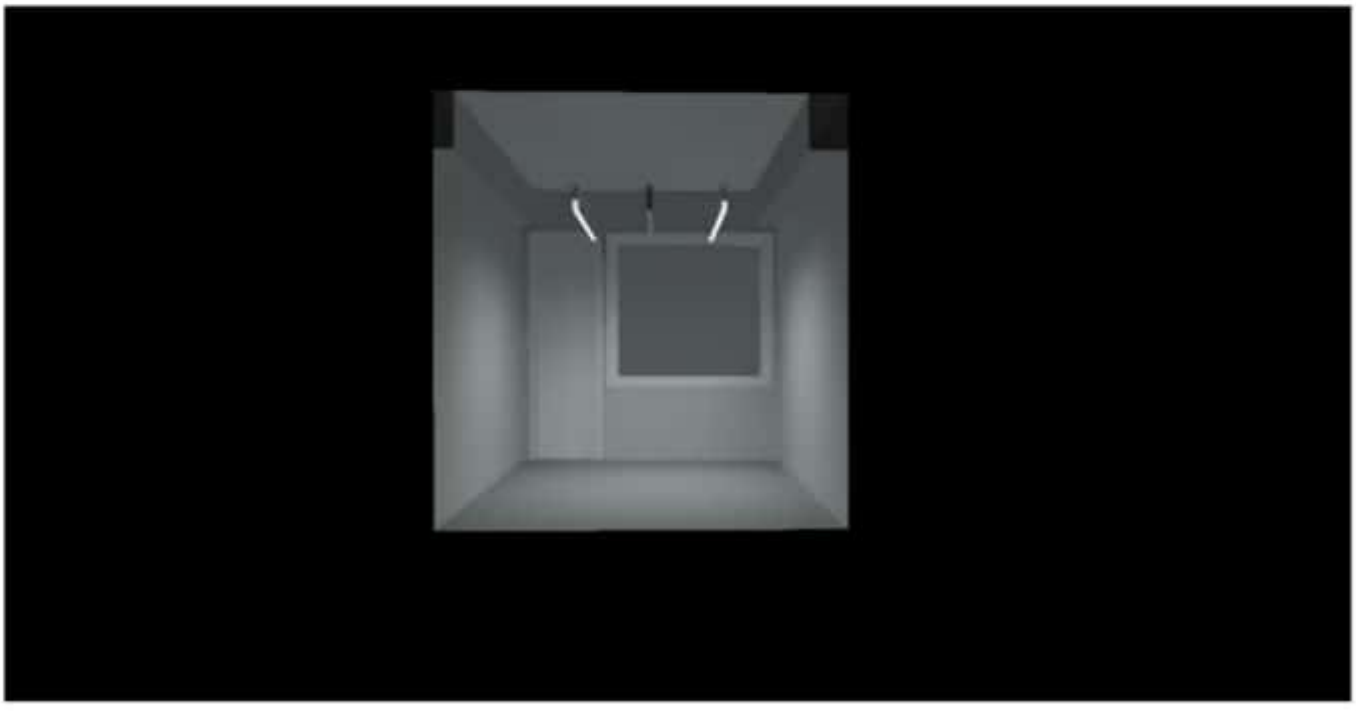
Lista de luminarias

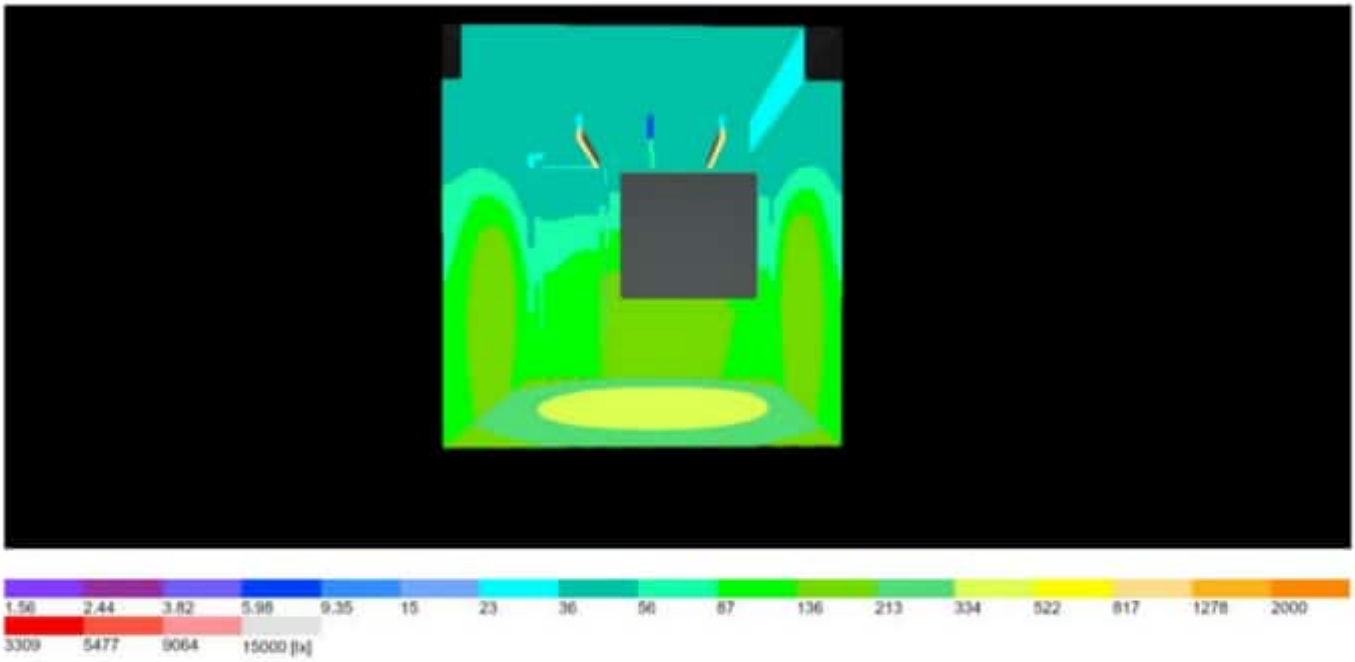
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L01

Imágenes

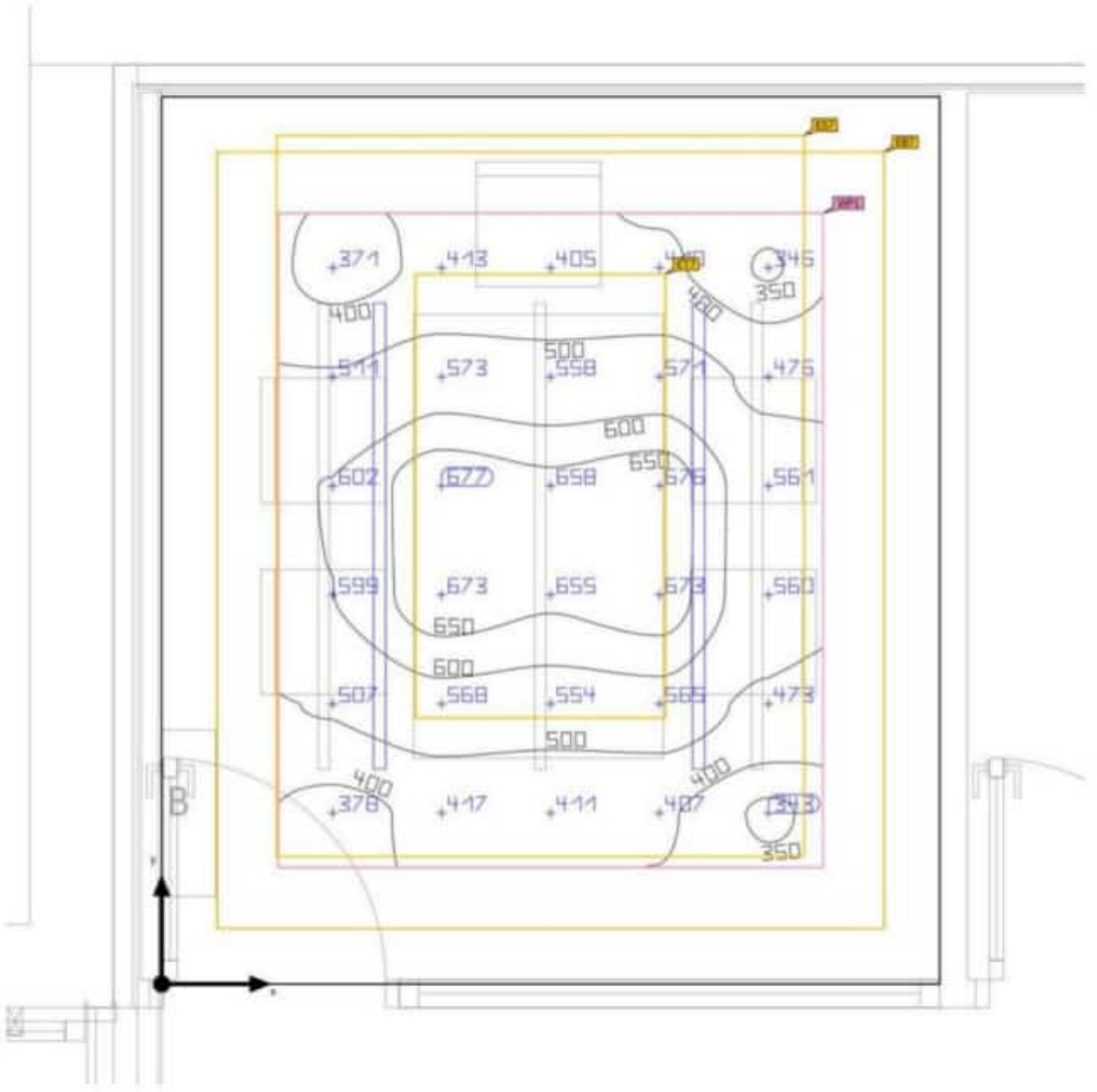




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L01 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.97 m²	Altura interior del local 2.960 m	
Grado de reflexión	Techo: 66.1%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.380 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.420 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L01 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	520 lx	WP1
	Uo (g1)	0.66	WP1
	Potencia específica de conexión	12.96 W/m²	
		2.49 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	604 lx	ET7
	Uo (g1) Área de tarea	0.77	ET7
	Ē Área circundante	445 lx	ES7
	Uo (g1) Área circundante	0.50	ES7
	Ē Área de fondo	294 lx	EB7
	Uo (g1) Área de fondo	0.78	EB7
Valores de consumo(2)	Consumo	149 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.69 W/m²	
		1.29 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

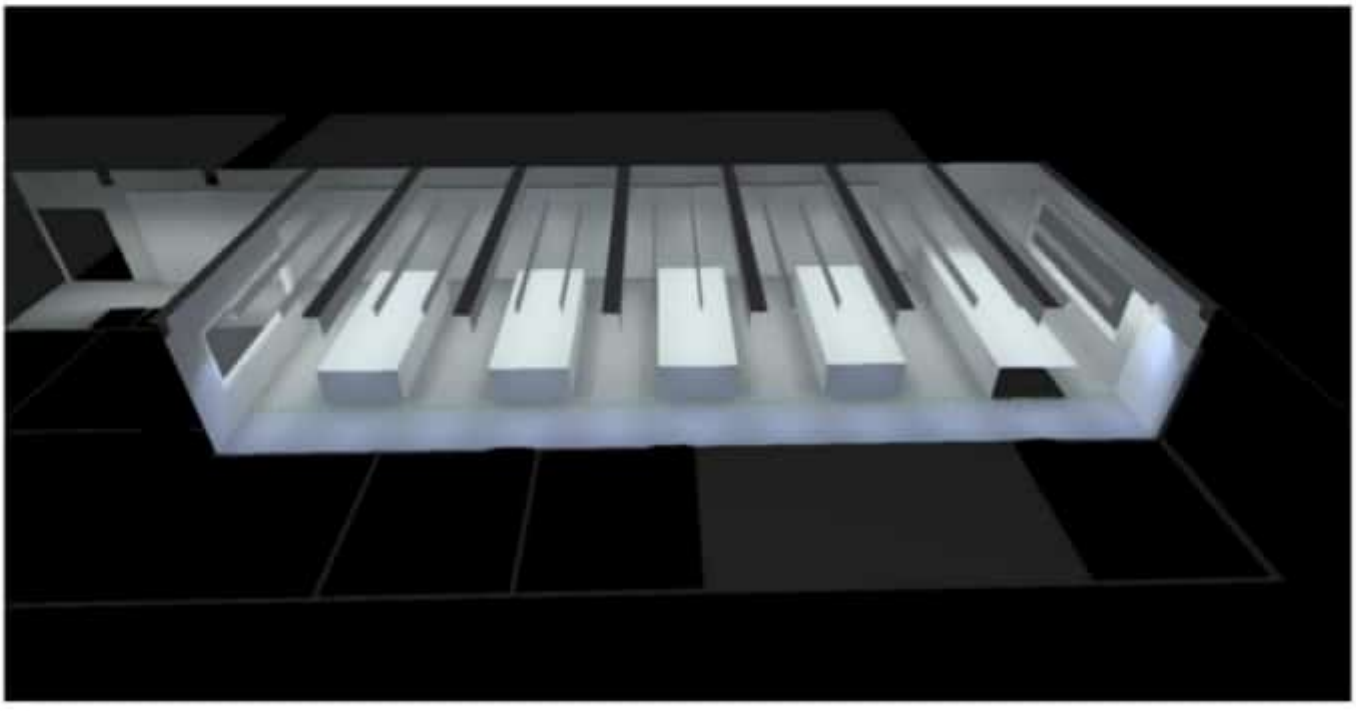
Lista de luminarias

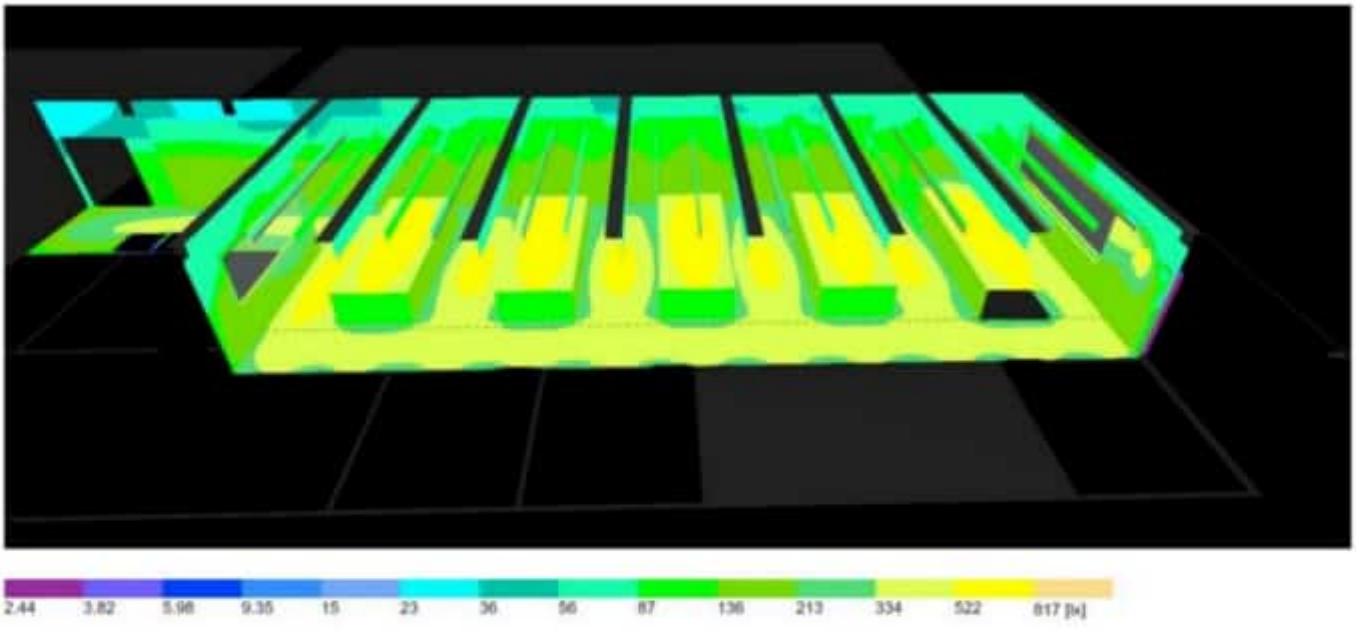
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L10

Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Resumen



Base	89.69
Reflexión	54.4% Paredes: Techo:
Iluminación	

Mantenimiento	0.80
Factor	0.80
Factor	0.500

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L10 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	515 lx	WP19
	Uo (g1)	0.53	WP19
	Potencia específica de conexión	12.81 W/m²	
		2.49 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	545 lx	ET11
	Uo (g1) Área de tarea	0.73	ET11
	Ē Área circundante	451 lx	SE10
	Uo (g1) Área circundante	0.62	SE10
	Ē Área de fondo	369 lx	EB9
	Uo (g1) Área de fondo	0.38	EB9
Valores de consumo(2)	Consumo	3208 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.93 W/m²	
		1.93 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Laboratorios y farmacias (57.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
33	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es


213
334
522
617 [lx]

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Plano útil (IRPS-L10) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	515 lx	271 lx	720 lx	0.53	0.38	WP19

Áreas de la tarea visual

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Área de la tarea visual 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	549 lx	392 lx	661 lx	0.71	0.59	ET9
Área circundante 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	465 lx	324 lx	549 lx	0.70	0.59	ES9
Área de fondo 13 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	370 lx	140 lx	581 lx	0.38	0.24	EB9
Área de la tarea visual 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	548 lx	395 lx	666 lx	0.72	0.59	ET10
Área circundante 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	451 lx	279 lx	592 lx	0.62	0.47	SE10
Área de fondo 13 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	373 lx	140 lx	581 lx	0.38	0.24	EB9
Área de la tarea visual 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	545 lx	397 lx	659 lx	0.73	0.60	ET11
Área circundante 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	457 lx	277 lx	584 lx	0.61	0.47	ES11

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · IRPS-L10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

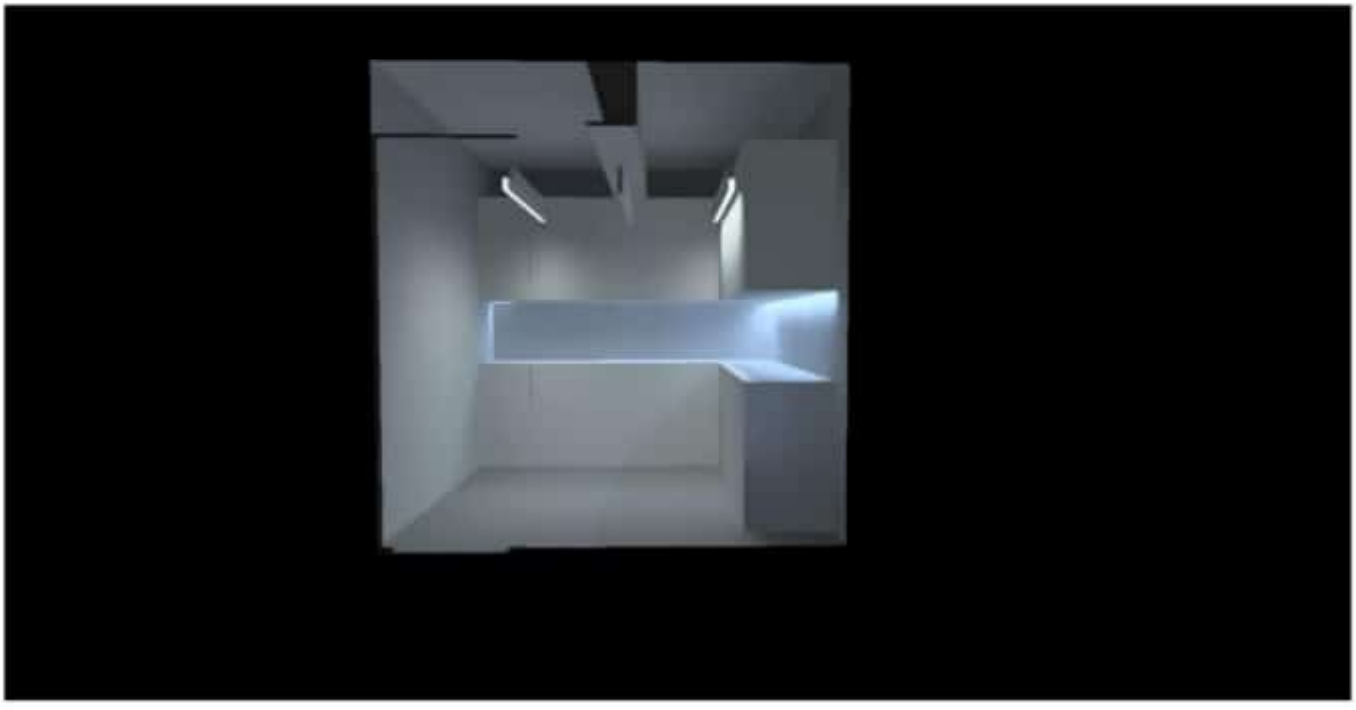
Área de fondo 13 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	369 lx	140 lx	581 lx	0.38	0.24	EB9

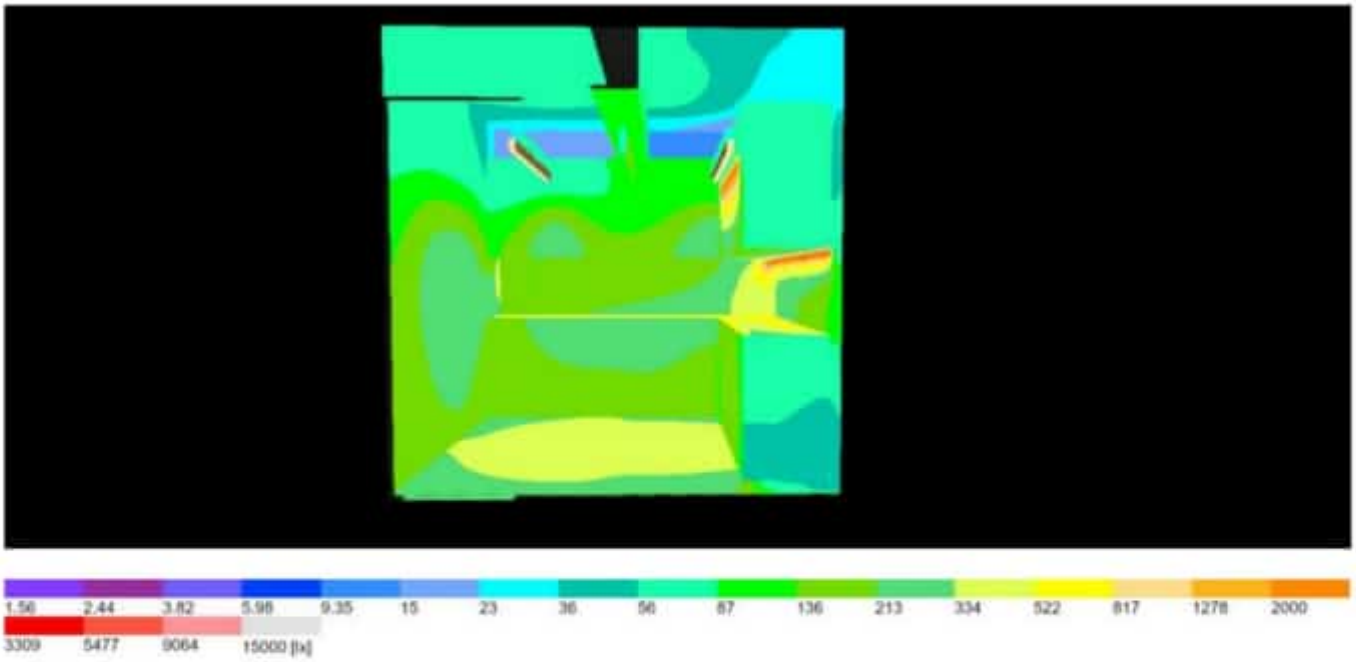
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Laboratorios y farmacias (57.1 Iluminación general)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LAB3D

Imágenes

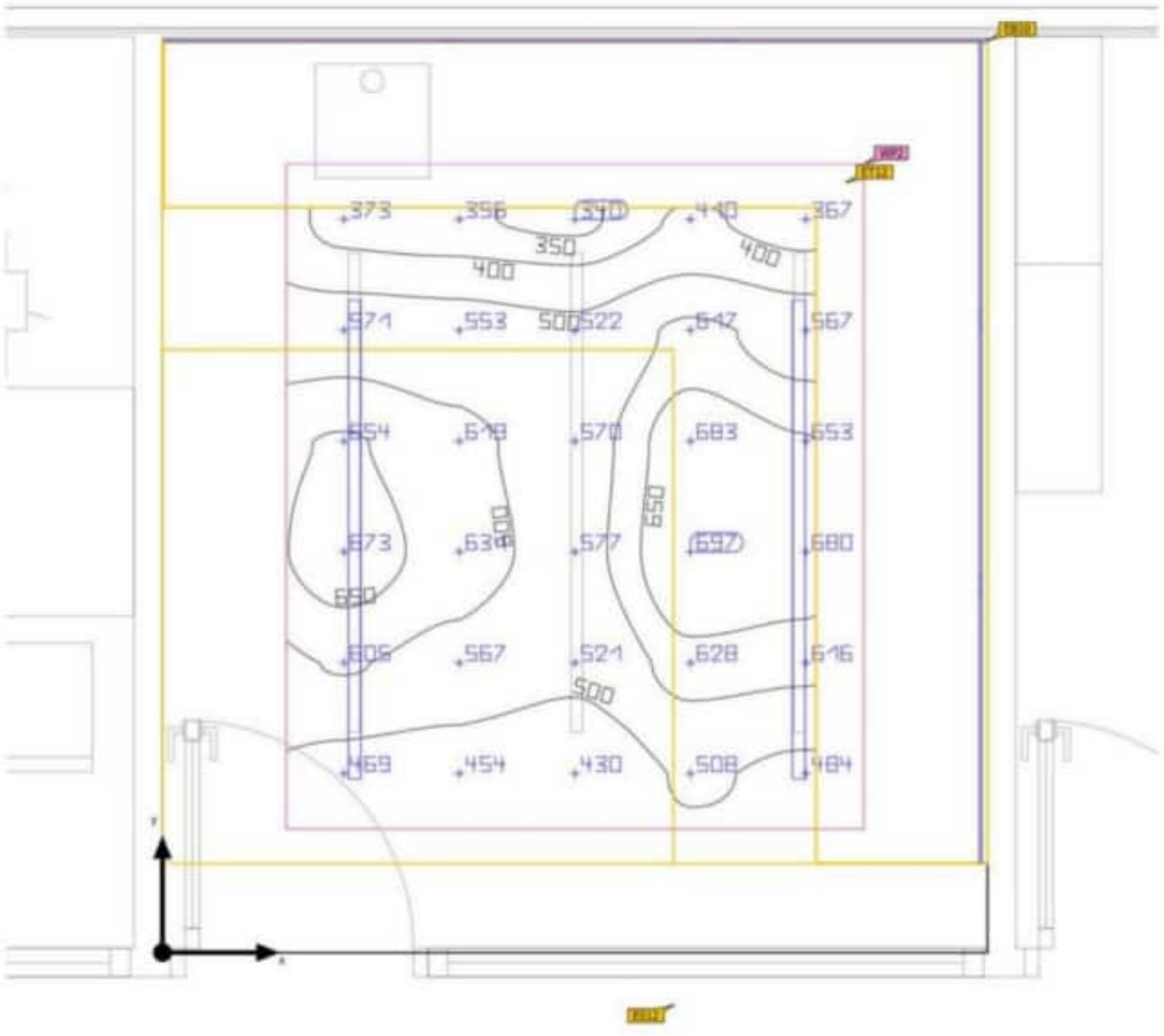




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LAB3D (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.25 m²	Altura interior del local 2.960 m	
Grado de reflexión	Techo: 57.8%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.598 m – 2.380 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.433 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LAB3D (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	547 lx	WP2
	Uo (g1)	0.62	WP2
	Potencia específica de conexión	24.92 W/m²	
		4.56 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	574 lx	ET12
	Uo (g1) Área de tarea	0.66	ET12
	Ē Área circundante	612 lx	ES12
	Uo (g1) Área circundante	0.61	ES12
	Ē Área de fondo	411 lx	EB10
	Uo (g1) Área de fondo	0.80	EB10
Valores de consumo(2)	Consumo	381 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	12.72 W/m²	
		2.33 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Laboratorios y farmacias (57.1 Iluminación general)

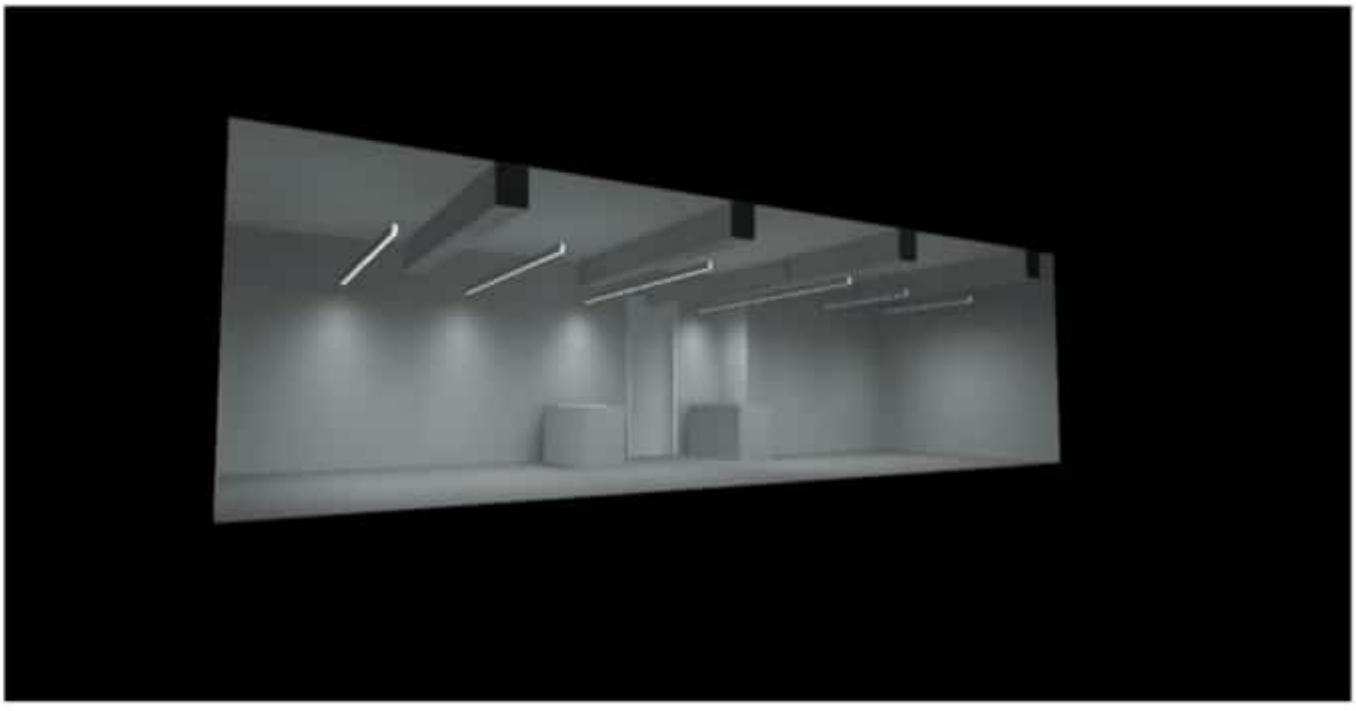
Lista de luminarias

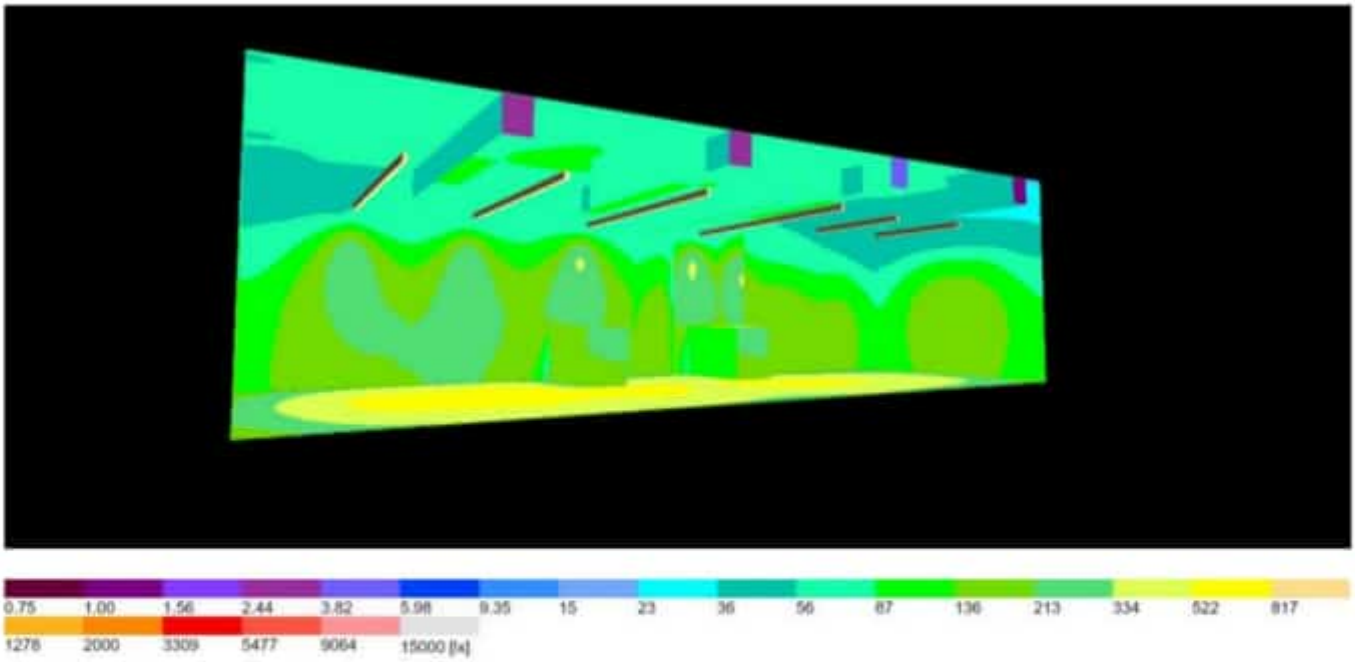
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	F2SF500LO659400_1m	FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10	9.6 W	1189 lm	123.8 lm/W
3	LAMP	F2SF500LO659400_1m	FINE LED G2 IP65 24V 8060 48W 840 1m x 10	9.6 W	1189 lm	123.8 lm/W
2	LAMP	F41SF168MOPR935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA

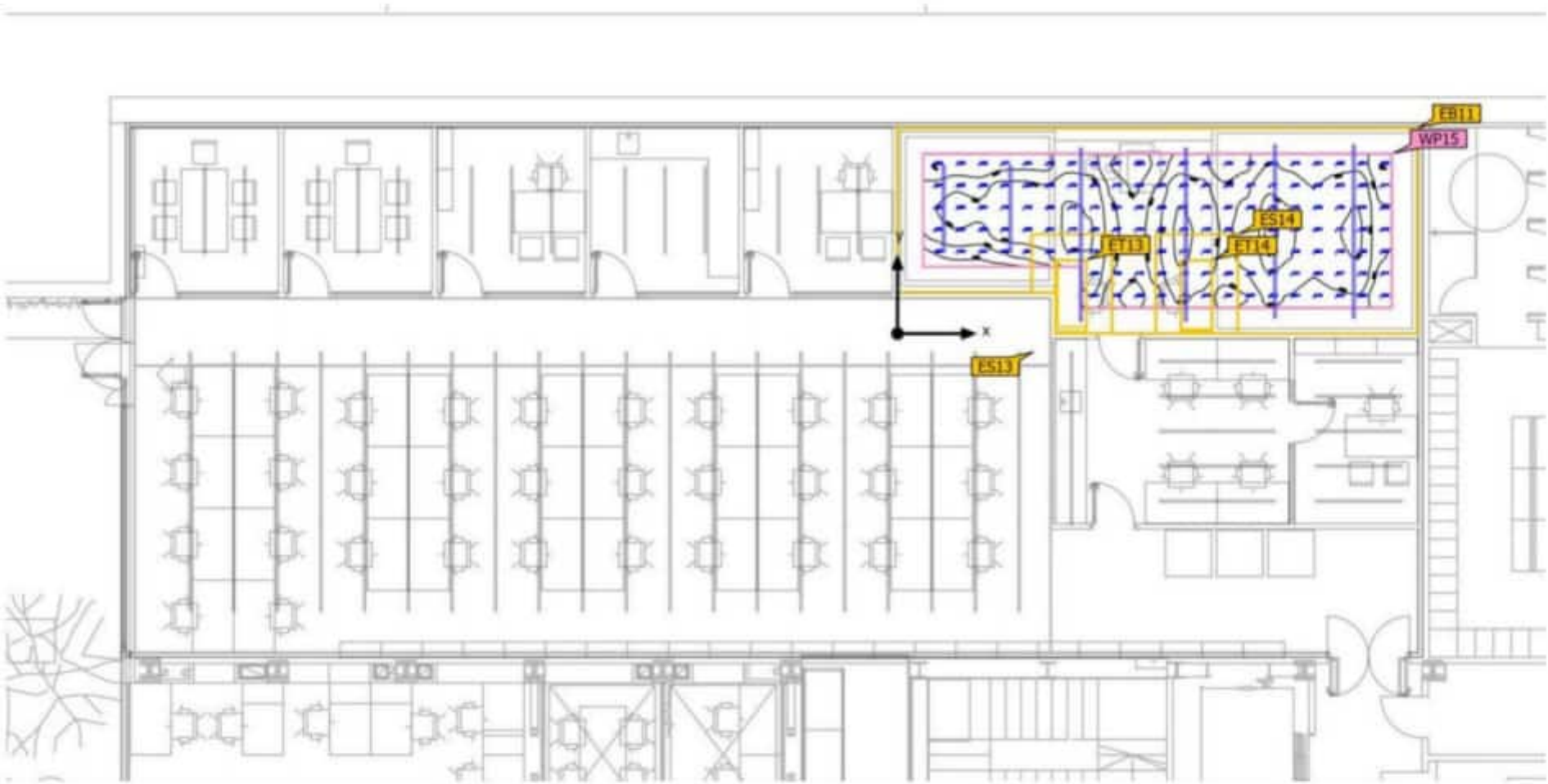
Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Resumen



Base	86.05	[illegible]	[illegible]
[illegible]	59.1%; 59.0%; 35.0	Altura montaje	2.380
[illegible]		Altura	0.800
[illegible]		Factor mantenimiento	0.500

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	594 lx	WP15
	Uo (g1)	0.55	WP15
	Potencia específica de conexión	12.04 W/m²	
		2.03 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	600 lx	ET13
	Uo (g1) Área de tarea	0.62	ET13
	Ē Área circundante	544 lx	ES14
	Uo (g1) Área circundante	0.53	ES14
	Ē Área de fondo	436 lx	EB11
	Uo (g1) Área de fondo	0.44	EB11
Valores de consumo(2)	Consumo	743 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.88 W/m²	
		1.33 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es


E811
WP15
E514
E513
E514
E513
x
213
334
522
817 [lx]

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Plano útil (LABORATORIO ACÚSTICA) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	594 lx	327 lx	816 lx	0.55	0.40	WP15

Áreas de la tarea visual

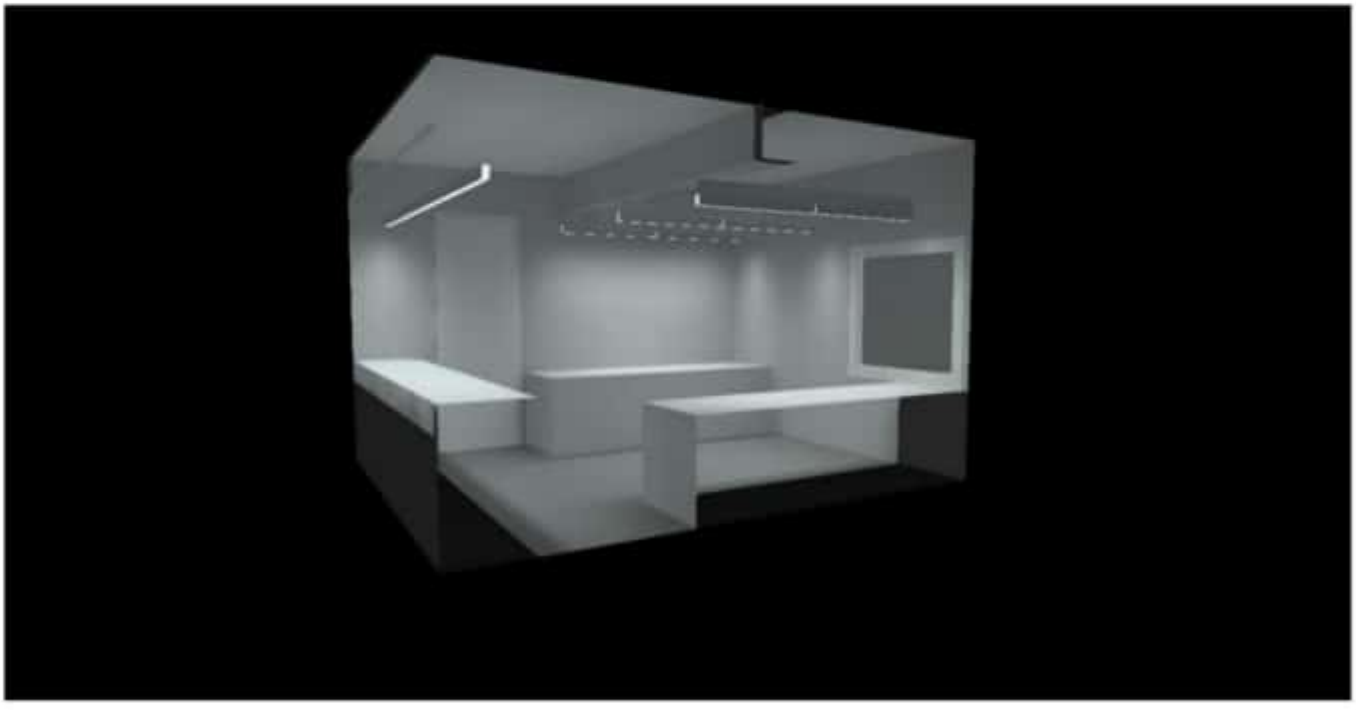
Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Área de la tarea visual 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	600 lx	371 lx	788 lx	0.62	0.47	ET13
Área circundante 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	560 lx	309 lx	808 lx	0.55	0.38	ES13
Área de fondo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	436 lx	194 lx	646 lx	0.44	0.30	EB11
Área de la tarea visual 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.809 m, Área circundante: 0.500 m	605 lx	384 lx	796 lx	0.63	0.48	ET14
Área circundante 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.809 m	544 lx	289 lx	809 lx	0.53	0.36	ES14
Área de fondo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	437 lx	194 lx	646 lx	0.44	0.30	EB11

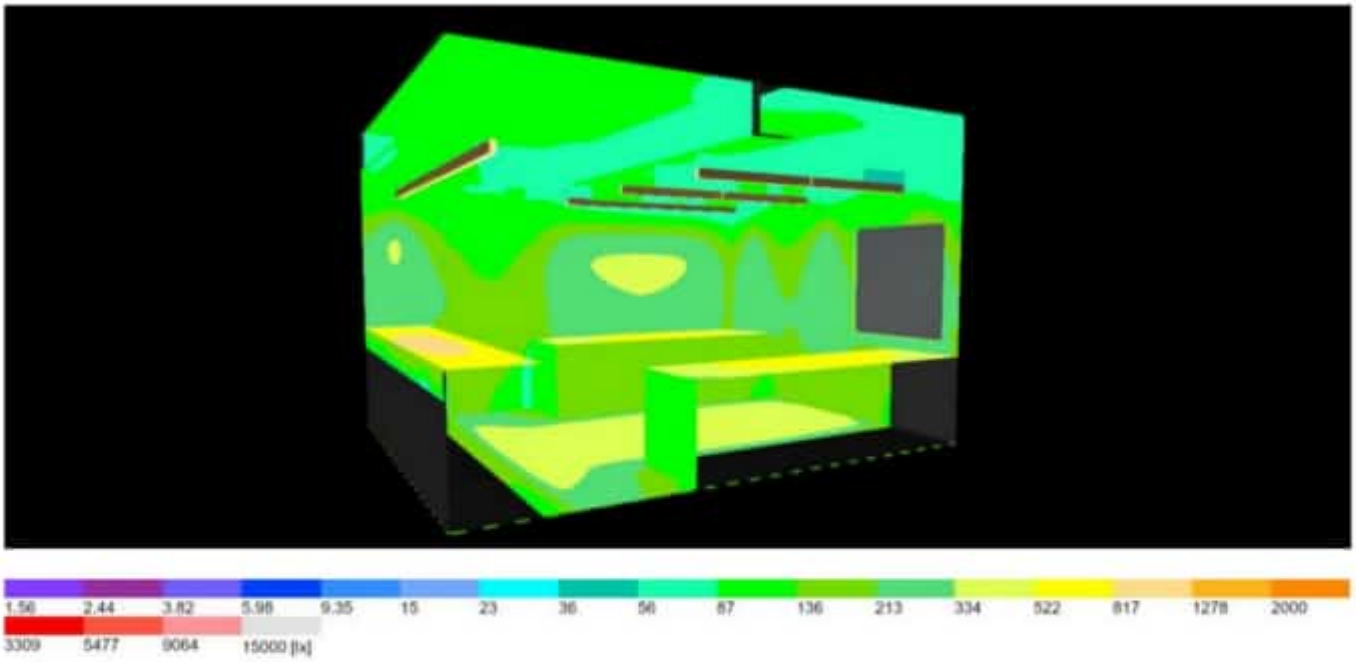
Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 2

Imágenes

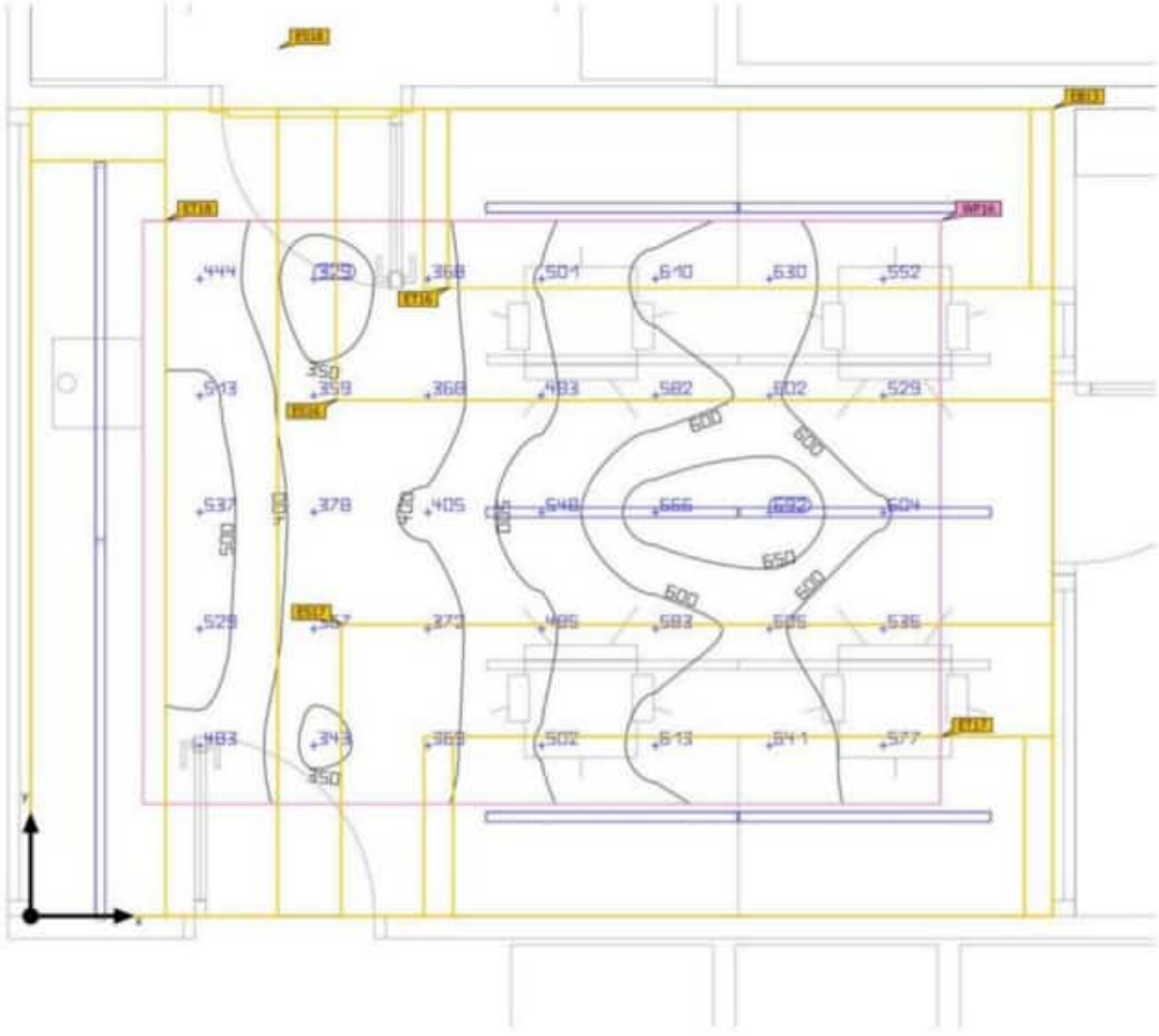




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.39 m²	Altura interior del local 2.960 m	
Grado de reflexión	Techo: 65.6%, Paredes: 50.0%, Suelo: 35.4 %	Altura de montaje	2.380 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.500 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	506 lx	WP16
	Uo (g1)	0.65	WP16
	Potencia específica de conexión	19.95 W/m²	
		3.94 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	521 lx	ET16
	Uo (g1) Área de tarea	0.64	ET16
	Ē Área circundante	436 lx	ES16
	Uo (g1) Área circundante	0.59	ES16
	Ē Área de fondo	353 lx	EB13
	Uo (g1) Área de fondo	0.61	EB13
Valores de consumo(2)	Consumo	456 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	11.24 W/m²	
		2.22 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

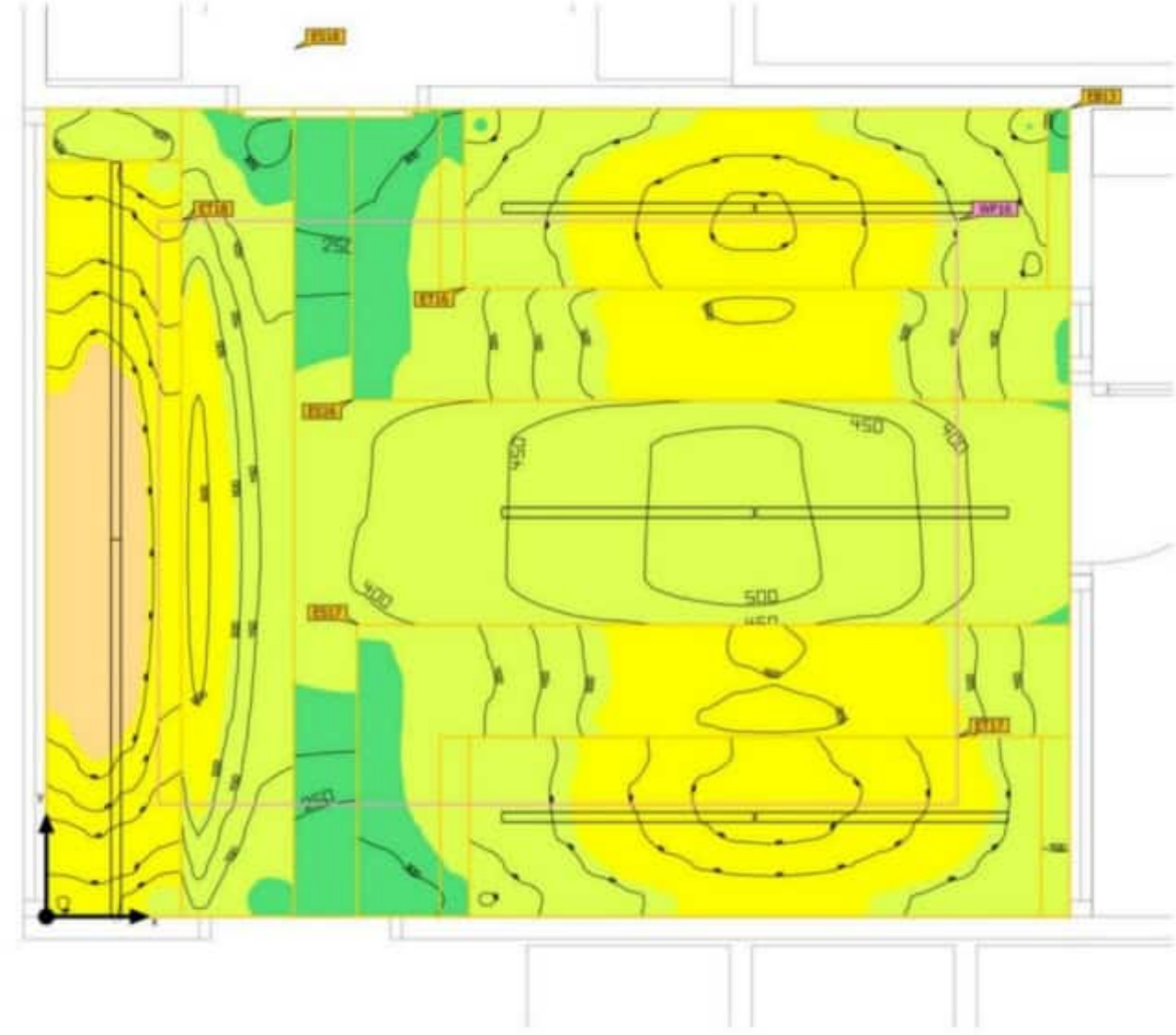
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	F41SF112MOP R935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	1665 lm	80.4 lm/W
2	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



213 334 522 617 [lx]

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Plano útil (LABORATORIO ACÚSTICA 2) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	506 lx	329 lx	692 lx	0.65	0.48	WP16

Áreas de la tarea visual

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Área de la tarea visual 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	521 lx	332 lx	658 lx	0.64	0.50	ET16
Área circundante 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	436 lx	258 lx	609 lx	0.59	0.42	ES16
Área de fondo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	365 lx	220 lx	520 lx	0.60	0.42	EB13
Área de la tarea visual 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	550 lx	347 lx	674 lx	0.63	0.51	ET17
Área circundante 24 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	461 lx	263 lx	617 lx	0.57	0.43	SE17
Área de fondo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	365 lx	217 lx	520 lx	0.59	0.42	EB13
Área de la tarea visual 25 Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m, Área circundante: 0.500 m	751 lx	502 lx	890 lx	0.67	0.56	ET18
Área circundante 25 Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	462 lx	281 lx	627 lx	0.61	0.45	ES18

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Área de fondo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	353 lx	217 lx	520 lx	0.61	0.42	EB13

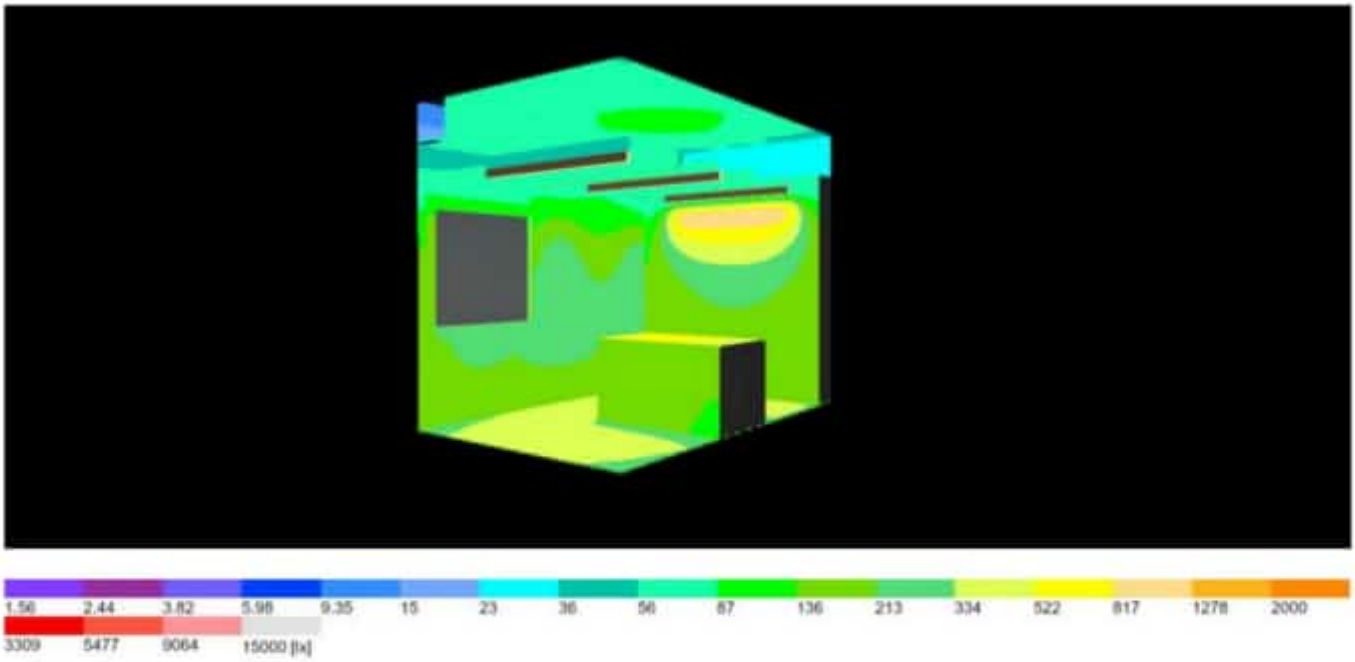
Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 3

Imágenes

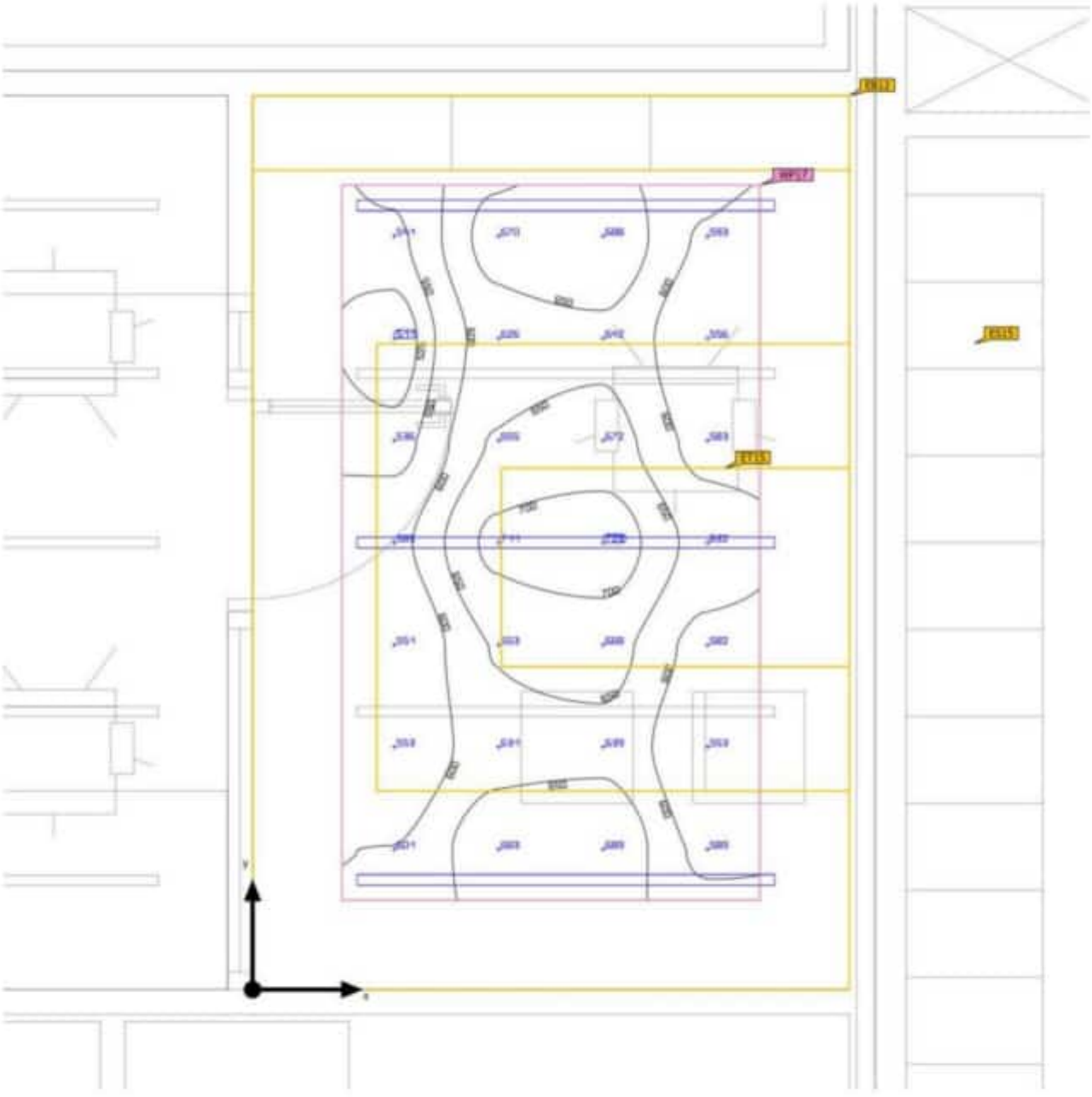




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.64 m²	Altura interior del local 2.960 m	
Grado de reflexión	Techo: 64.1%, Paredes: 50.0%, Suelo: 31.1 %	Altura de montaje	2.380 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.360 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · LABORATORIO ACÚSTICA 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	619 lx	WP17
	Uo (g1)	0.83	WP17
	Potencia específica de conexión	18.60 W/m²	
		3.01 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	622 lx	ET15
	Uo (g1) Área de tarea	0.70	ET15
	Ē Área circundante	577 lx	ES15
	Uo (g1) Área circundante	0.68	ES15
	Ē Área de fondo	399 lx	EB12
	Uo (g1) Área de fondo	0.81	EB12
Valores de consumo(2)	Consumo	223 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	10.42 W/m²	
		1.68 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

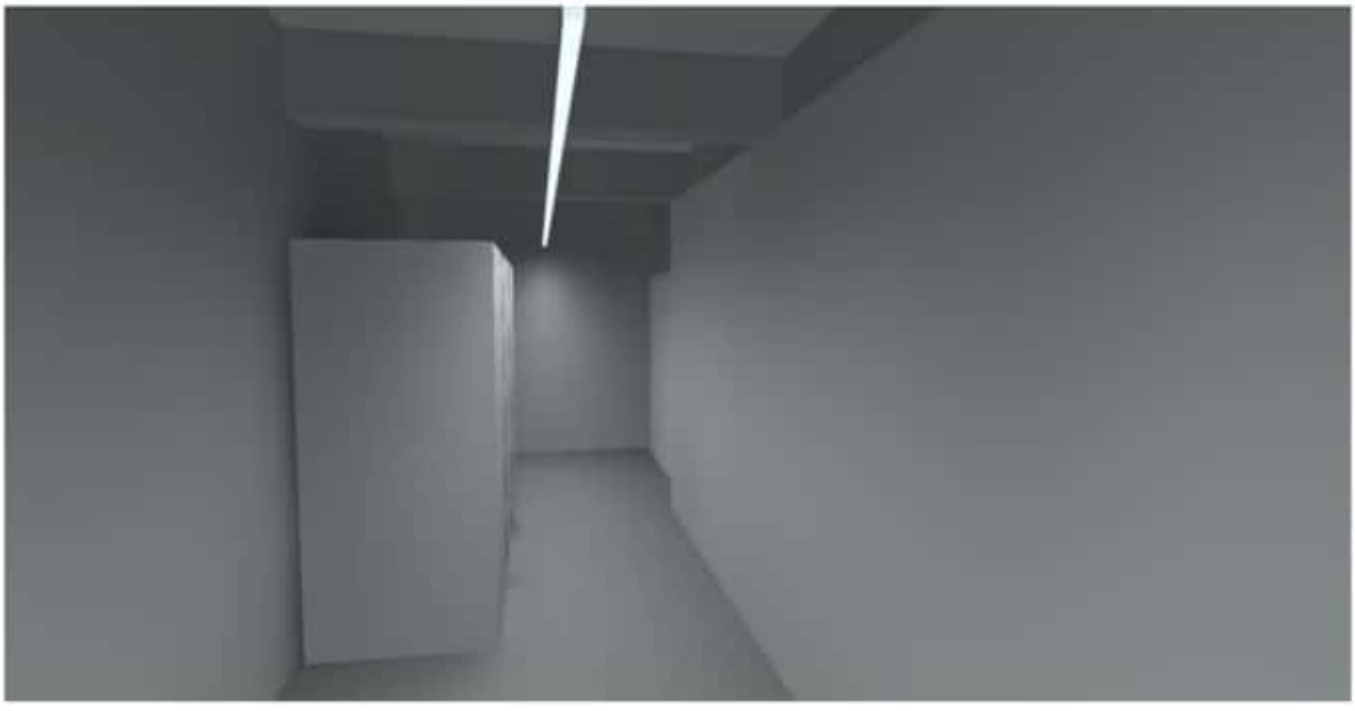
Lista de luminarias

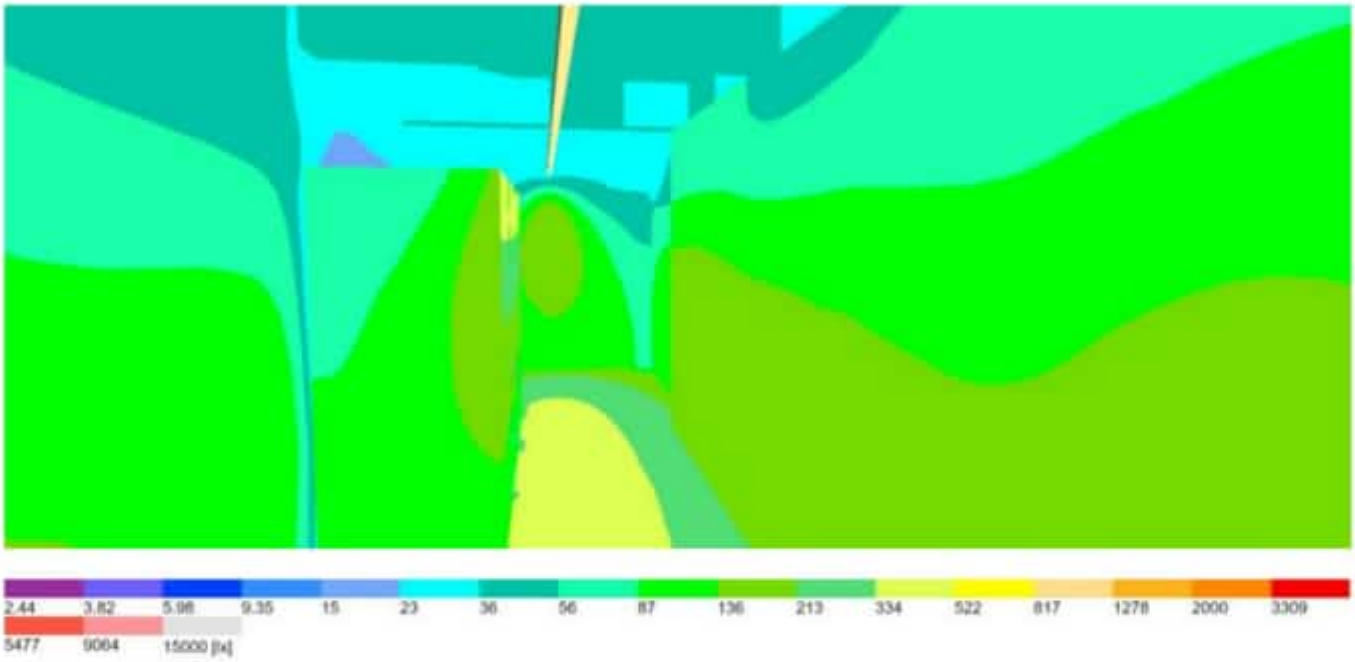
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · Pasillo IRPS-L10

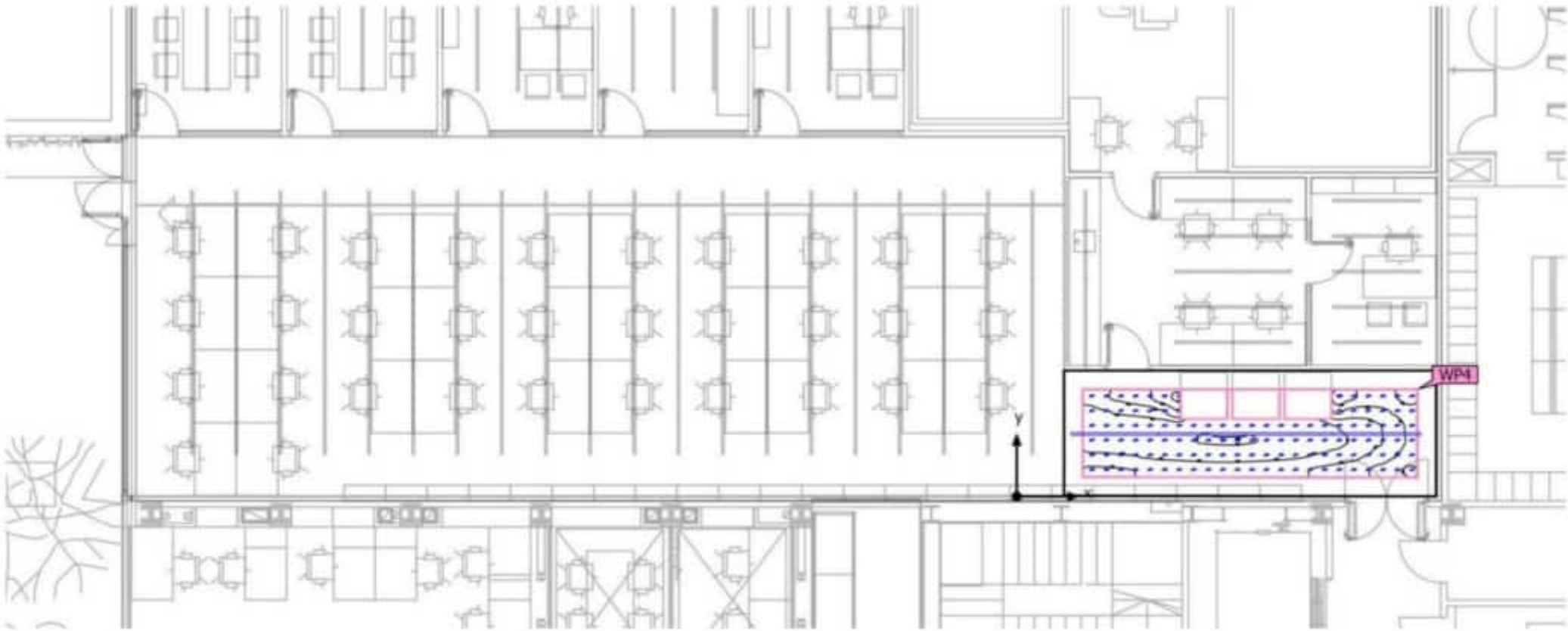
Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Resumen



Base	m 7.22		
Reflexión	70.0%; 50.0%; 20.0%	Altura de montaje	m 0.380
Factor de mantenimiento	0.80	Altura	m 0.000
Resolución de la rejilla	m 0.360	Margen	m 0.000

Edificación 1 · Sótano · Pasillo IRPS-L10 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	324 lx	WP4
	Uo (g1)	0.52	WP4
	Potencia específica de conexión	11.06 W/m²	
		3.42 W/m²/100 lx	
Valores de consumo(2)	Consumo	132 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.97 W/m²	
		2.15 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Zonas de tráfico dentro de edificios (9.1 Superficies de tráfico y pasillos)

Lista de luminarias

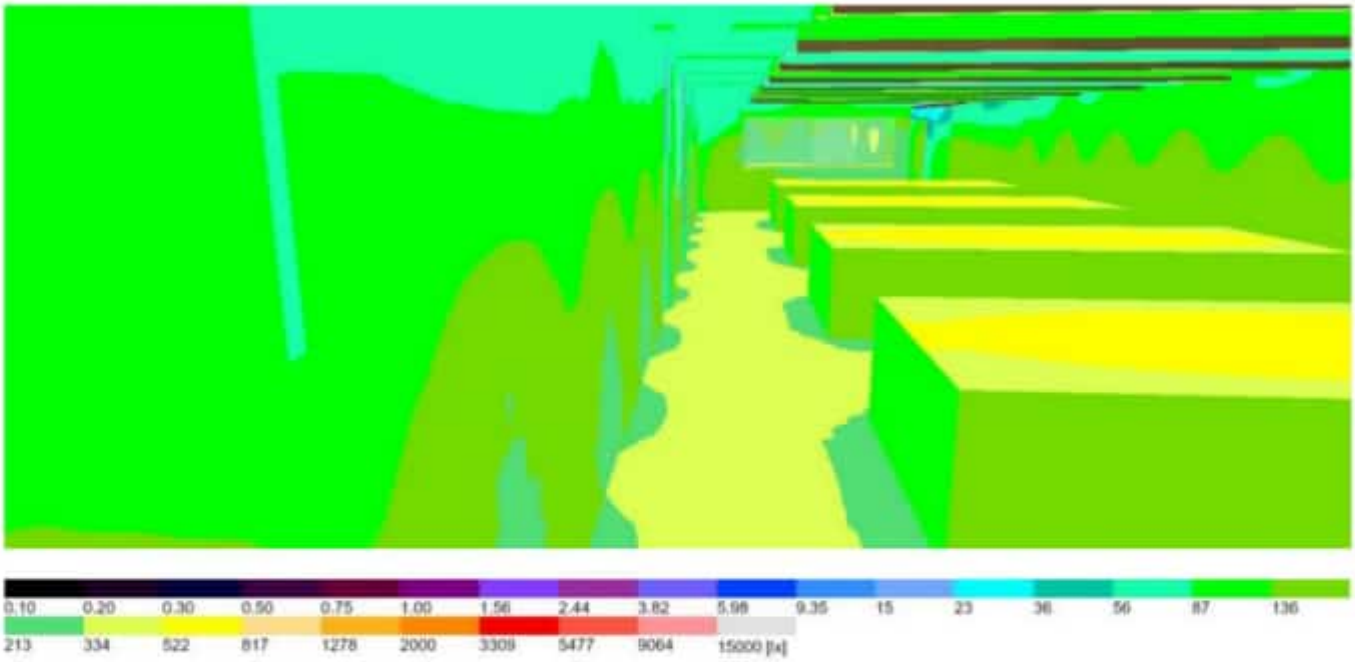
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Sótano · Pasillo Tablas IRPS-L10

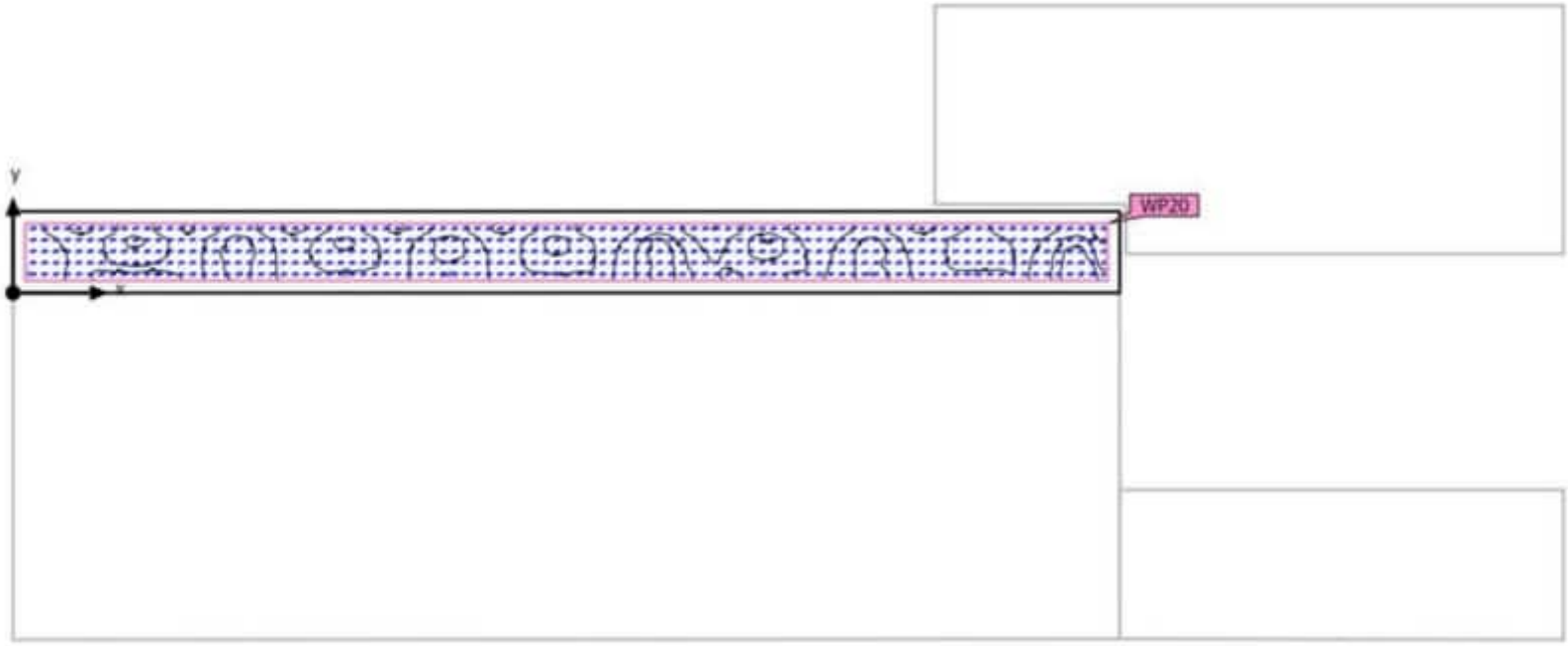
Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Resumen



Base	23.42

Orientación	54.4° Paredes: Suelo:

Altura	2.280
Altura	0.000
Original	0.197

Edificación 1 · Sótano · Pasillo Tablas IRPS-L10 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	411 lx	WP20
	Uo (g1)	0.79	WP20
	Potencia específica de conexión	5.90 W/m²	
		1.43 W/m²/100 lx	
Valores de consumo(2)	Consumo	104 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	4.04 W/m²	
		0.98 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Zonas de tráfico dentro de edificios (9.1 Superficies de tráfico y pasillos)

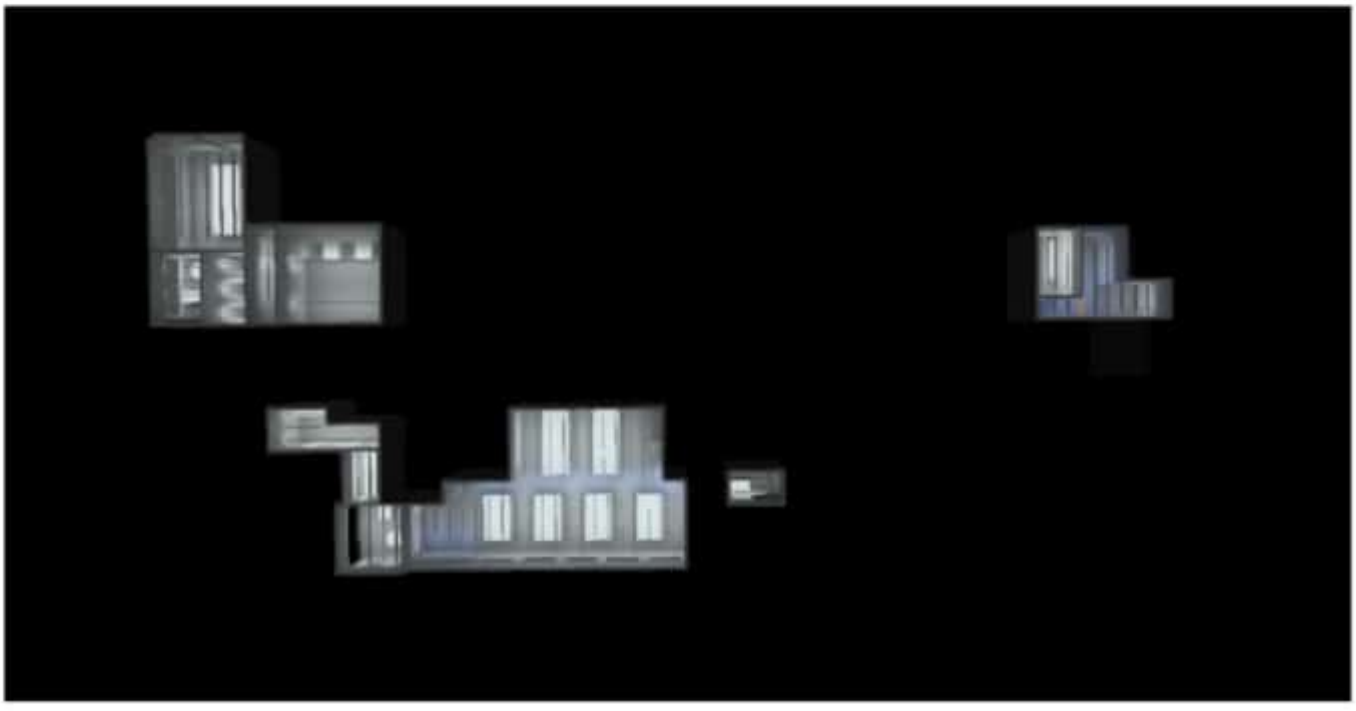
Lista de luminarias

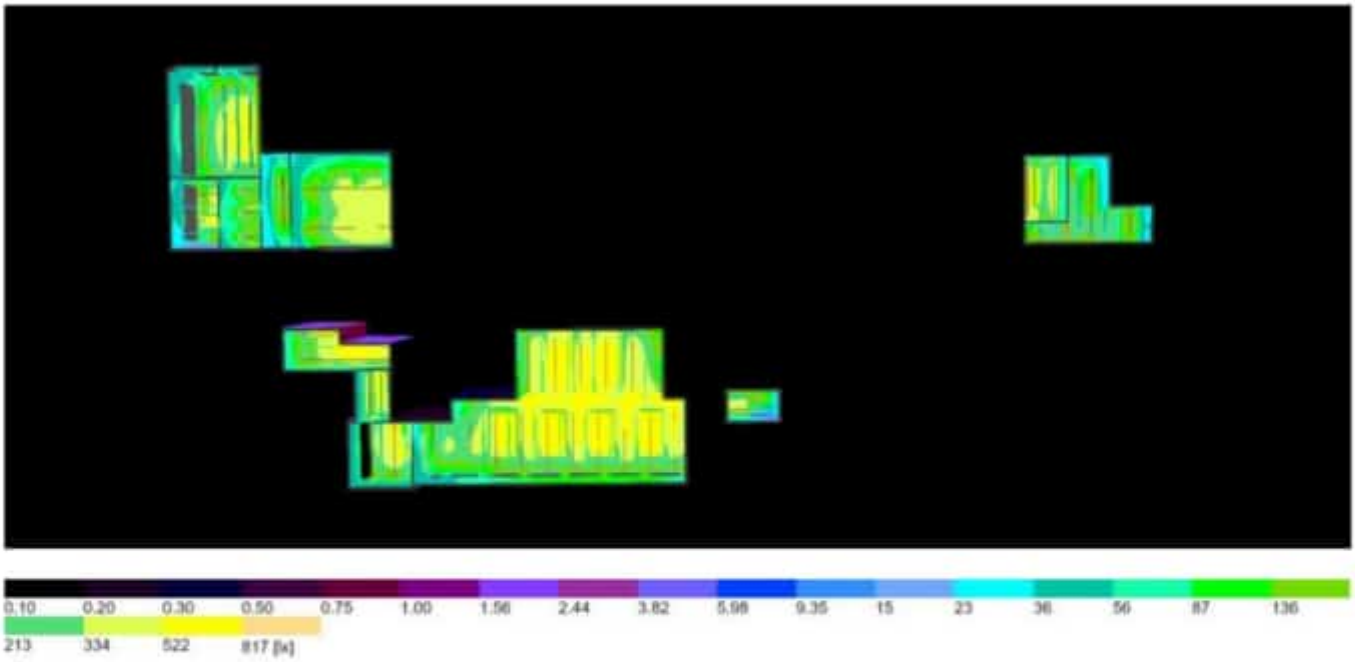
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	LAMP	HD2SR10FL940DB	HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000 9NW FL DA BK	8.6 W	865 lm	100.6 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1

Imágenes

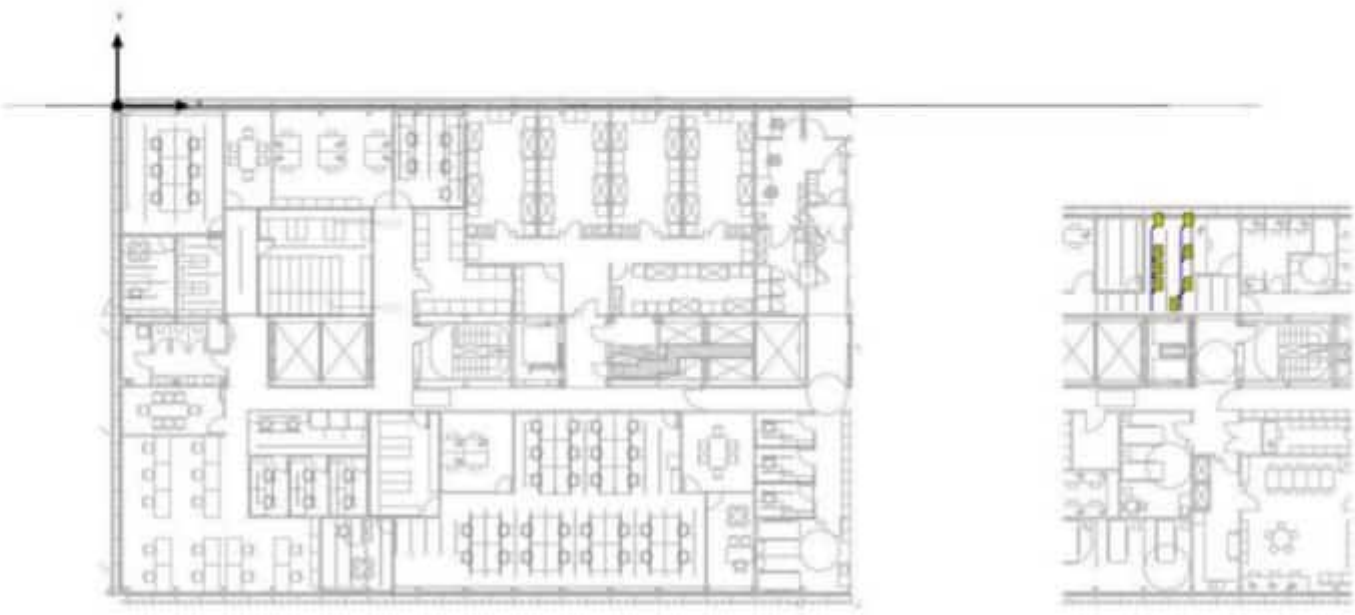




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1

Grupo de control CG 1



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1

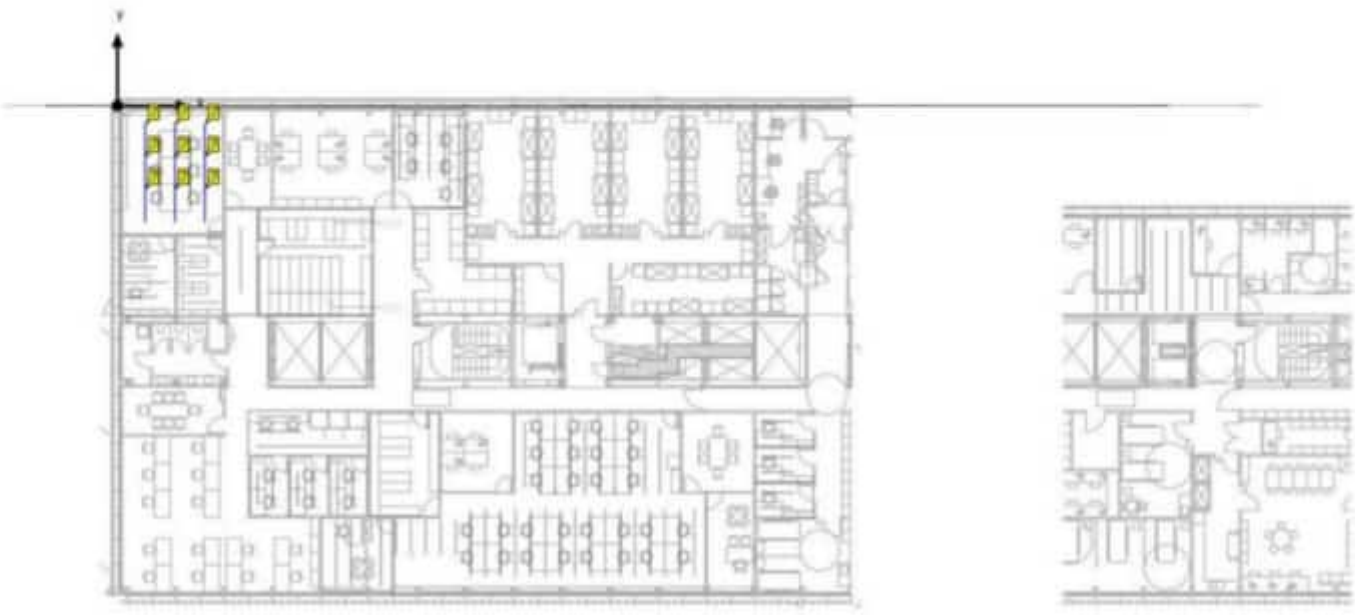
Grupo de control CG 3



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1

Grupo de control CG 6



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1

Grupo de control CG 7



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 3	CG 6	CG 7
Escena de luz 1	50	100	75	85

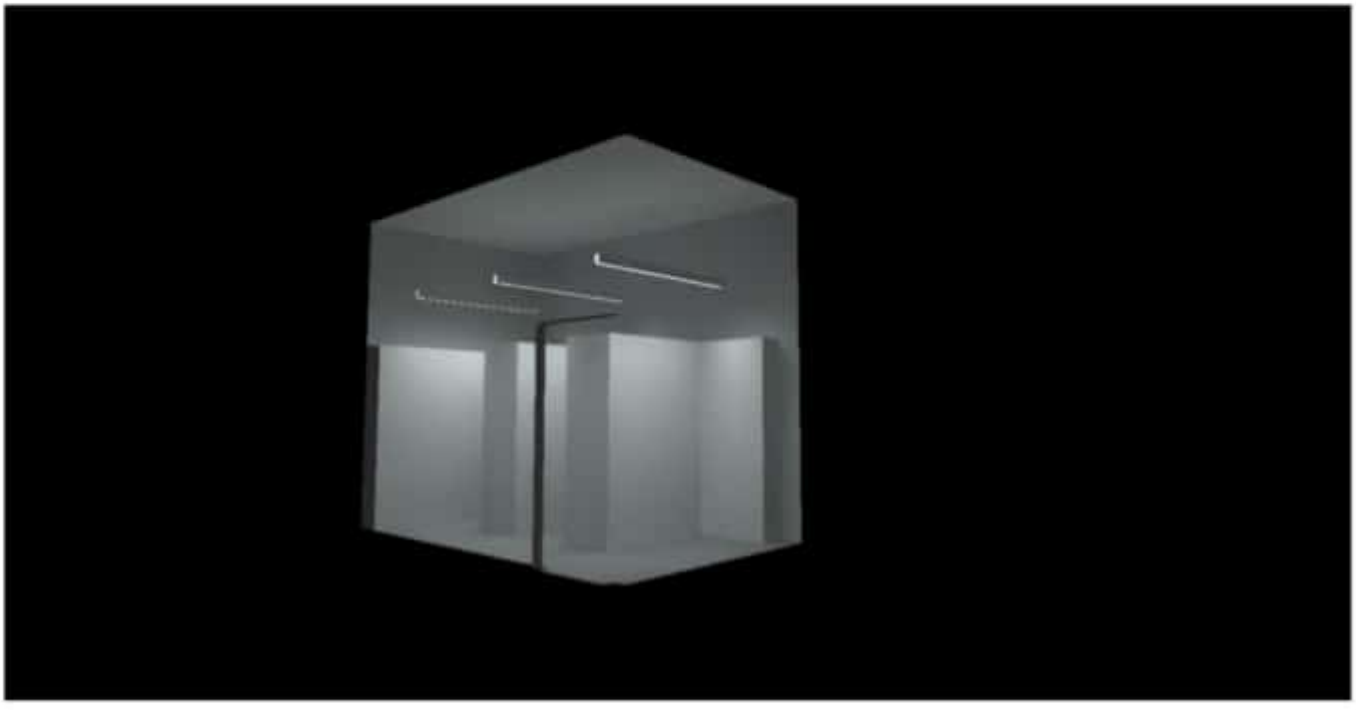
Valores de atenuación [%]

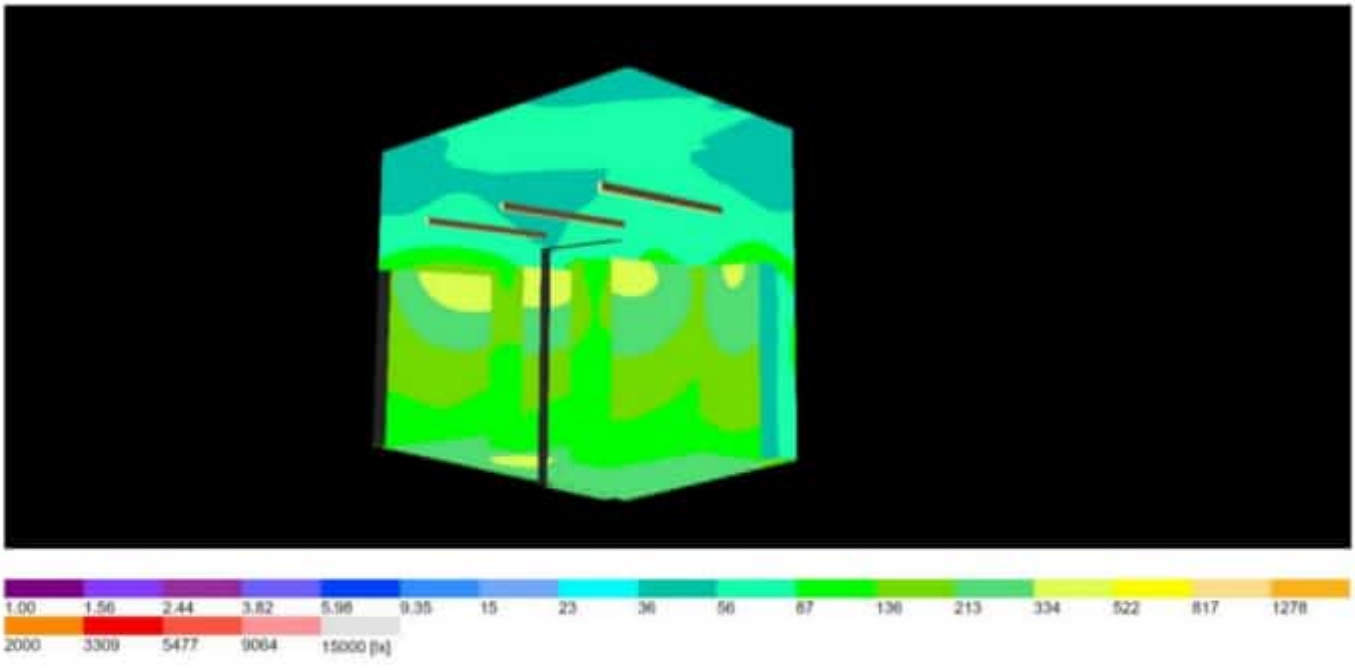
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Índice
10	LAMP	HD2SR10FL940DB	HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000 9NW FL DA BK	8.6 W	2
7	LAMP	F41SF084MOPR935DB	FIL45 SUR 840 1950 935 OP COMF DALI BK.	15.5 W	5
12	LAMP	F41SF112MOPR935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	6
52	LAMP	F41SF168MOPR935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	7
9	LAMP	F41SF168MOPR935NB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF BK.	30.0 W	8

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Archivo

Imágenes

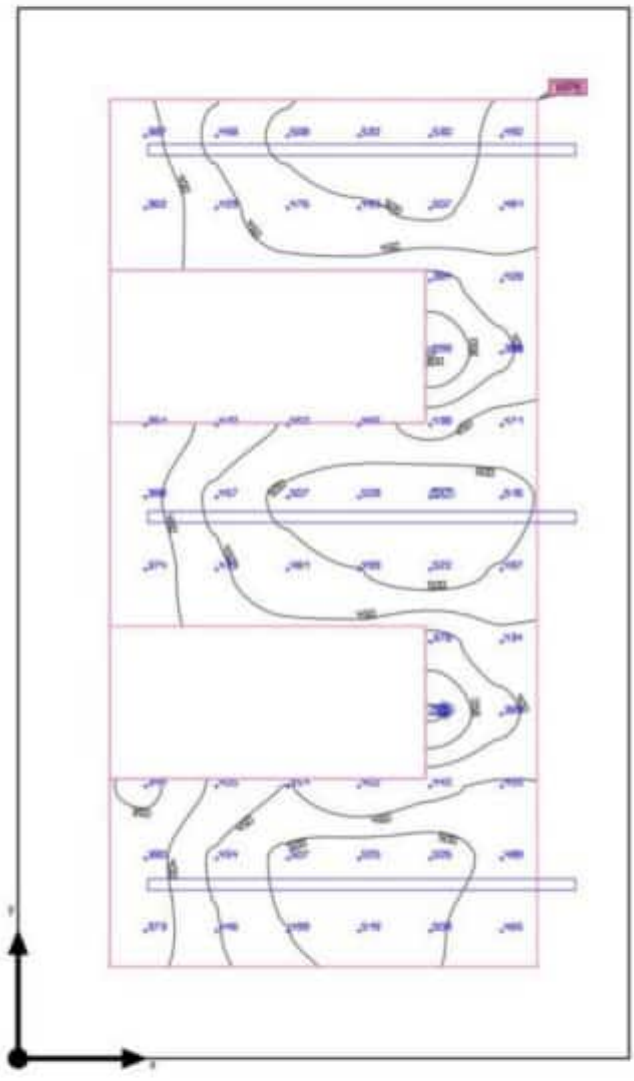




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Archivo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.91 m²	Altura interior del local 3.400 m	
Grado de reflexión	Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.360 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Archivo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	450 lx	WP8
	Uo (g1)	0.66	WP8
	Potencia específica de conexión	15.71 W/m²	
		3.49 W/m²/100 lx	
Valores de consumo(2)	Consumo	12.2 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.08 W/m²	
		2.02 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

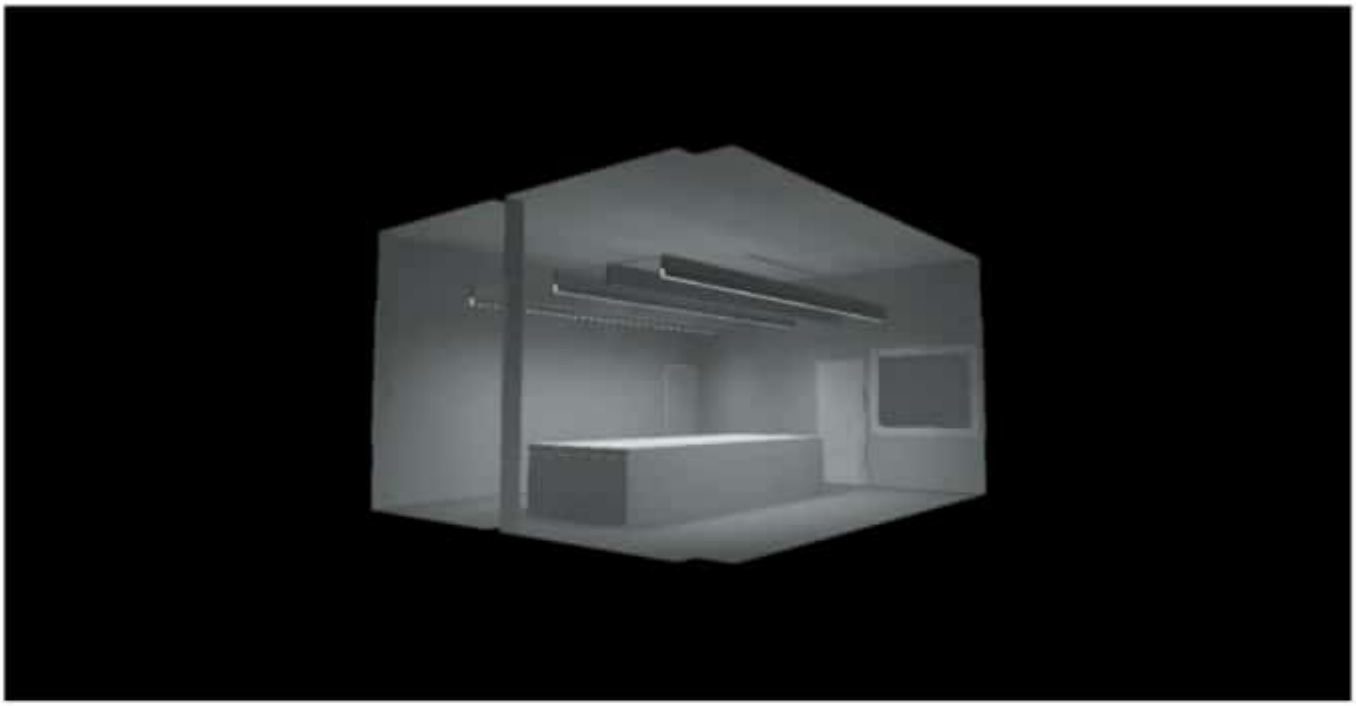
Lista de luminarias

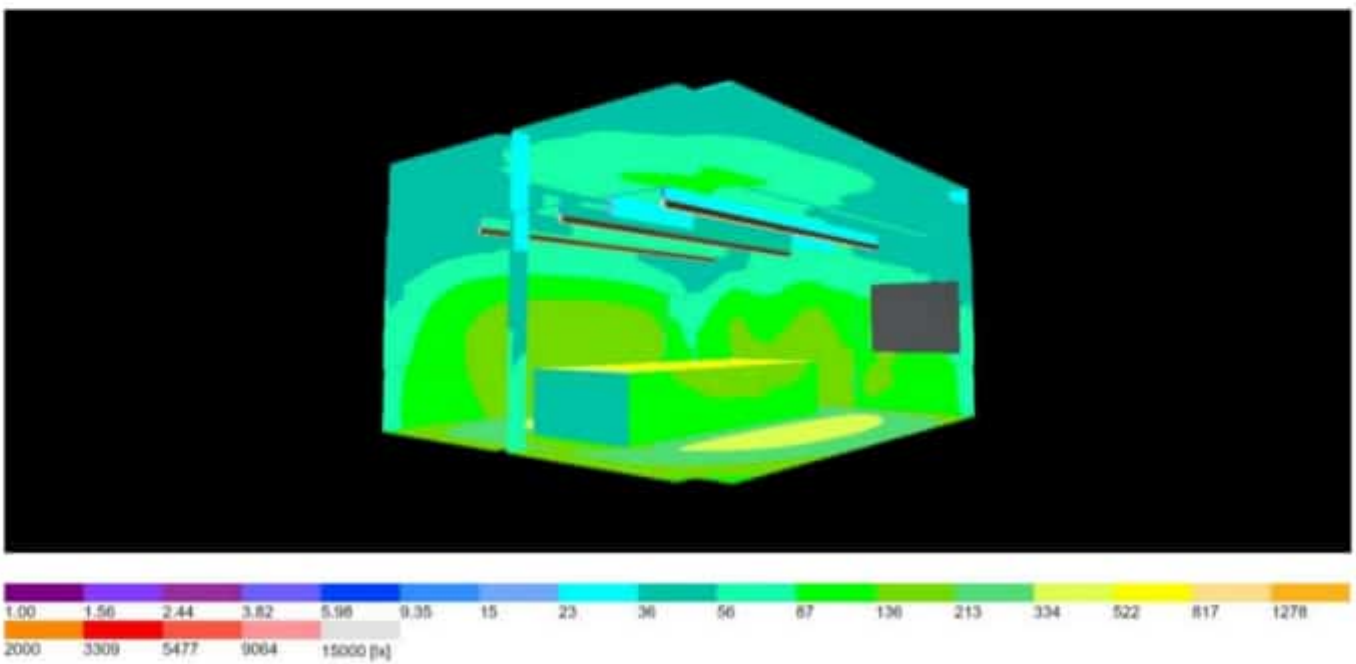
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	F41SF168MOP R935NB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · CEIM

Imágenes

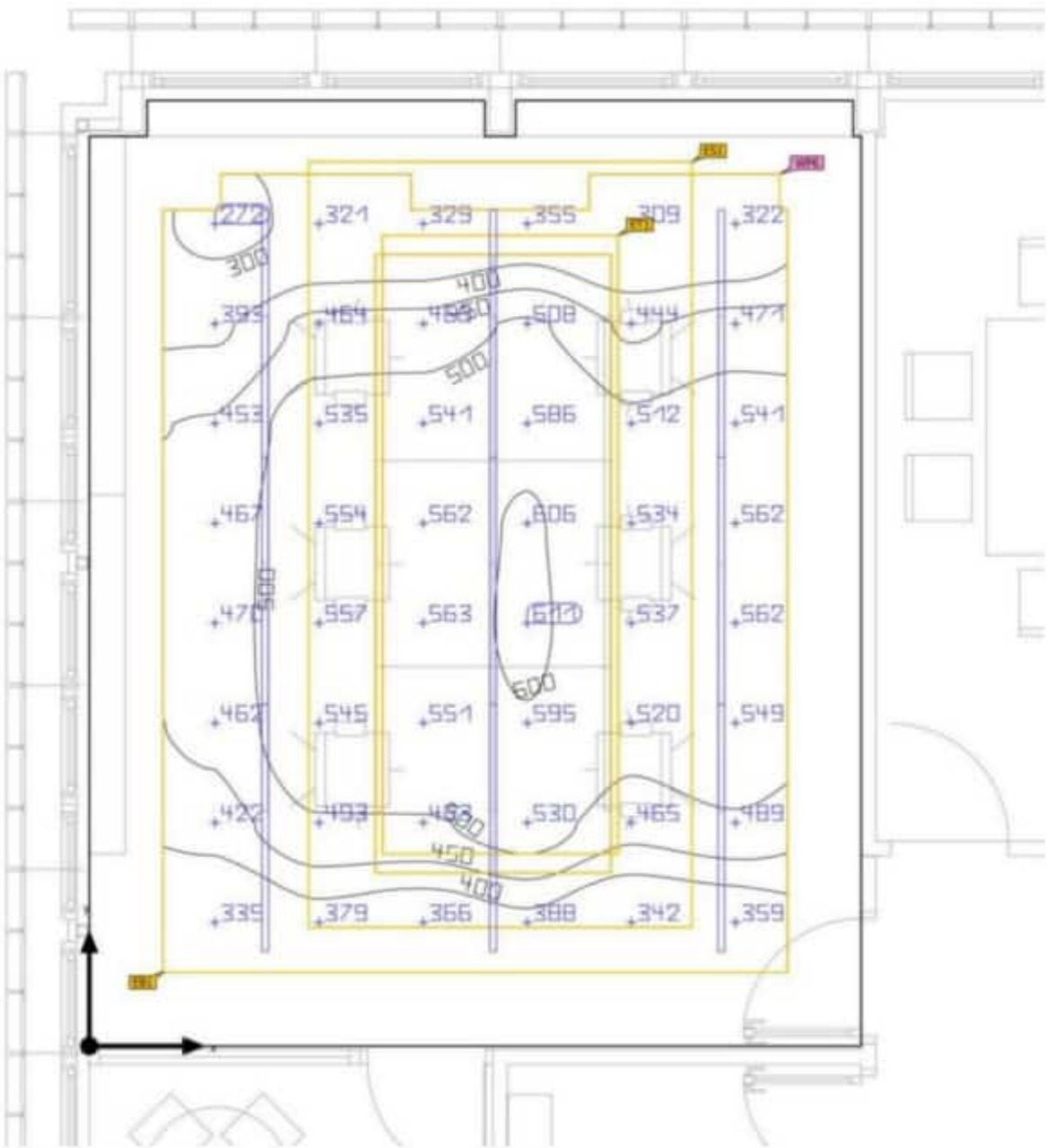




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · CEIM (Escena de luz 1)

Resumen



Base	33.49 m²	Altura interior del local 3.400 m	
Grado de reflexión	Techo: 65.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 31.2 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.500 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · CEIM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	473 lx	WP6
	Uo (g1)	0.58	WP6
	Potencia específica de conexión	11.96 W/m²	
		2.53 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	535 lx	ET1
	Uo (g1) Área de tarea	0.67	ET1
	Ē Área circundante	445 lx	ES1
	Uo (g1) Área circundante	0.53	ES1
	Ē Área de fondo	359 lx	EB1
	Uo (g1) Área de fondo	0.66	EB1
Valores de consumo(2)	Consumo	[22 - 36] kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.06 W/m²	
		1.71 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

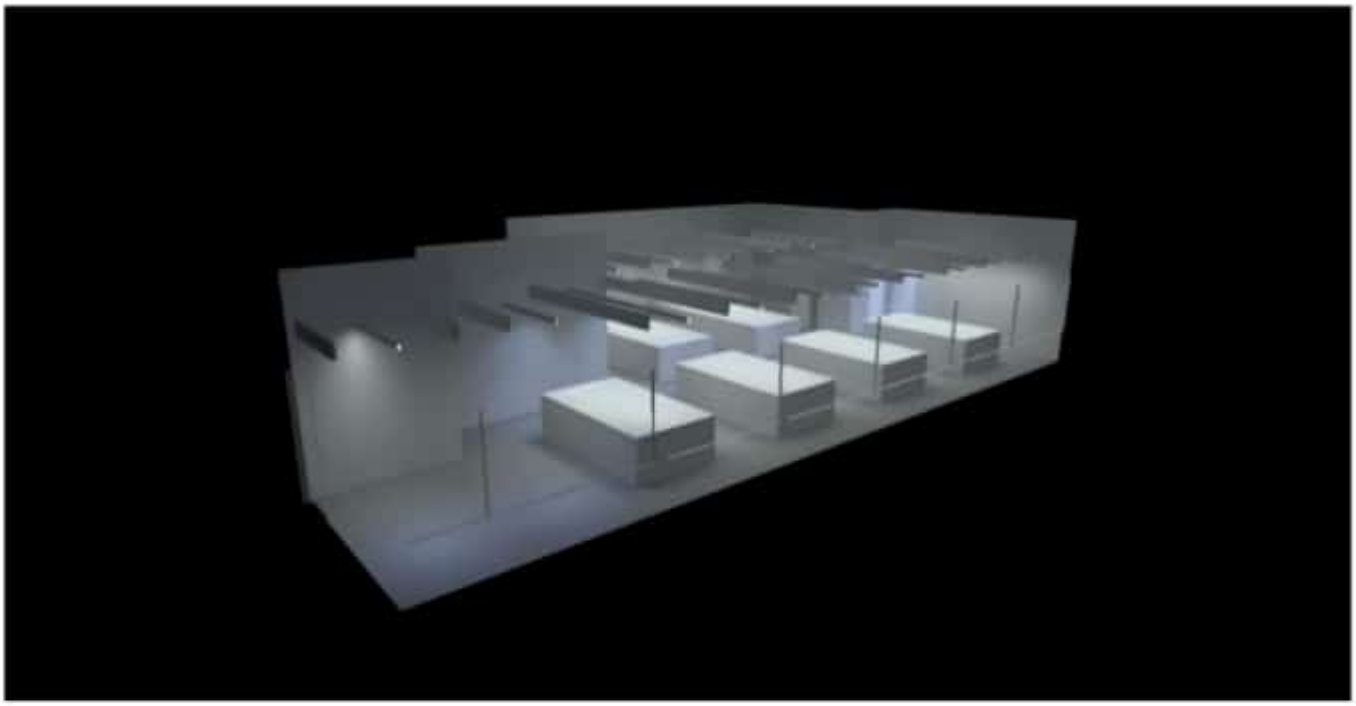
Lista de luminarias

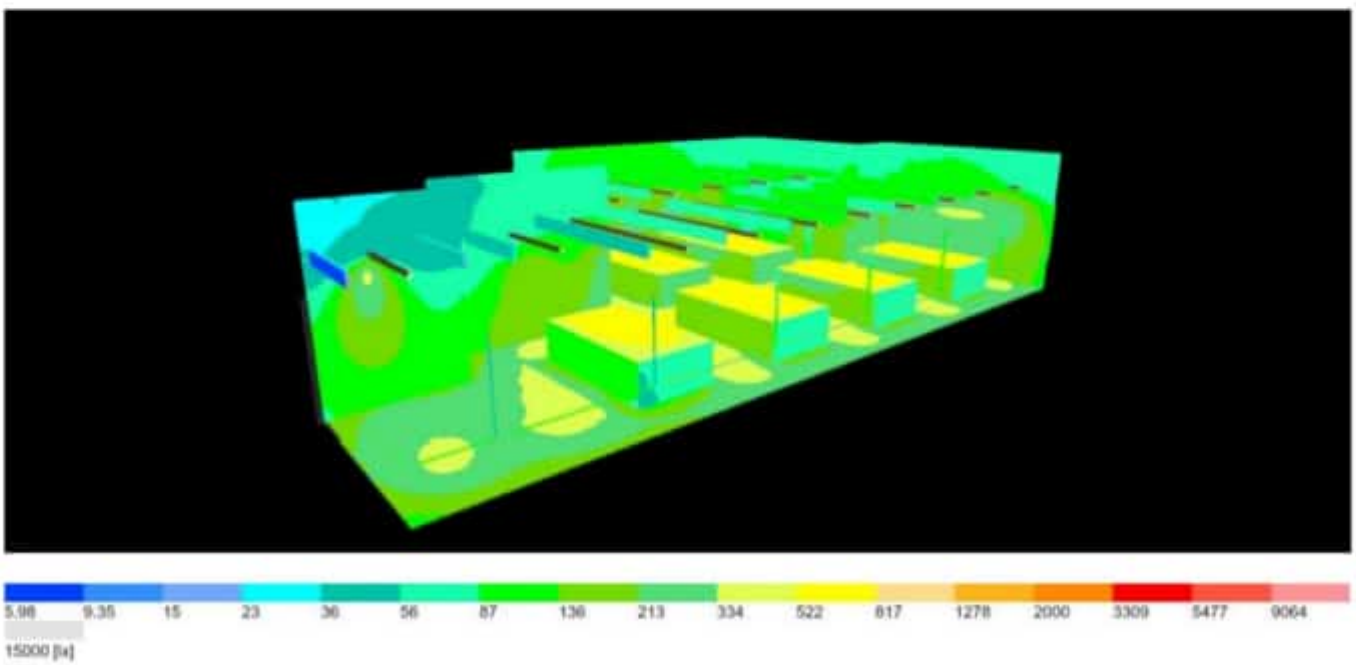
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Coworking

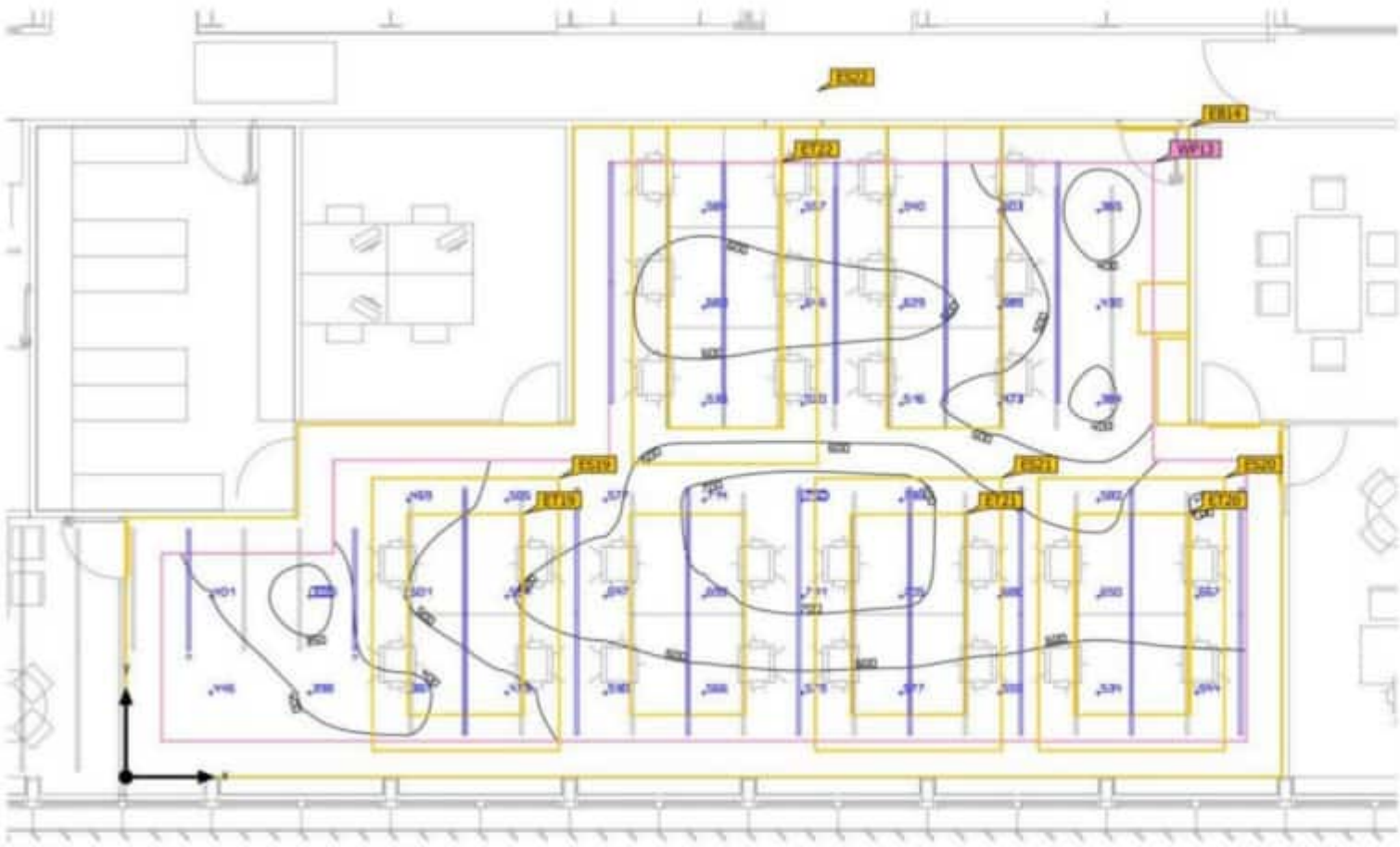
Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Resumen



Base	m2.03		
		Altura	0.580
		Altura	0.800
		Original	0.500

Edificación 1 · Planta 1 · Coworking (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	560 lx	WP13
	Uo (g1)	0.58	WP13
	Potencia específica de conexión	10.55 W/m²	
		1.88 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	554 lx	ET22
	Uo (g1) Área de tarea	0.53	ET22
	Ē Área circundante	474 lx	SE19
	Uo (g1) Área circundante	0.53	SE19
	Ē Área de fondo	385 lx	EB14
	Uo (g1) Área de fondo	0.44	EB14
Valores de consumo(2)	Consumo	[76 - 125] kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.27 W/m²	
		1.48 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP	HD2SR10FL940DB	HANCE G2 DOWN SEMIREC 1000 9NW FL DA BK	8.6 W	865 lm	100.6 lm/W
28	LAMP	F41SF168MOPR935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es


500
250
300
200
213
334
522
617 [lx]

Edificación 1 · Planta 1 · Coworking (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Plano útil (Coworking) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	560 lx	326 lx	750 lx	0.58	0.43	WP13

Áreas de la tarea visual

Propiedades	Ē	Emín	Emáx	Uo (g1)	g2	Índice
Área de la tarea visual 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	556 lx	384 lx	654 lx	0.69	0.59	ET19
Área circundante 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	474 lx	253 lx	619 lx	0.53	0.41	SE19
Área de fondo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	392 lx	180 lx	620 lx	0.46	0.29	EB14
Área de la tarea visual 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	629 lx	497 lx	710 lx	0.79	0.70	ET20
Área circundante 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	580 lx	387 lx	715 lx	0.67	0.54	ES20
Área de fondo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	385 lx	170 lx	620 lx	0.44	0.27	EB14
Área de la tarea visual 28 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	622 lx	491 lx	702 lx	0.79	0.70	ET21
Área circundante 28 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	557 lx	383 lx	726 lx	0.69	0.53	ES21
Área de fondo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	394 lx	170 lx	620 lx	0.43	0.27	EB14

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Coworking (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

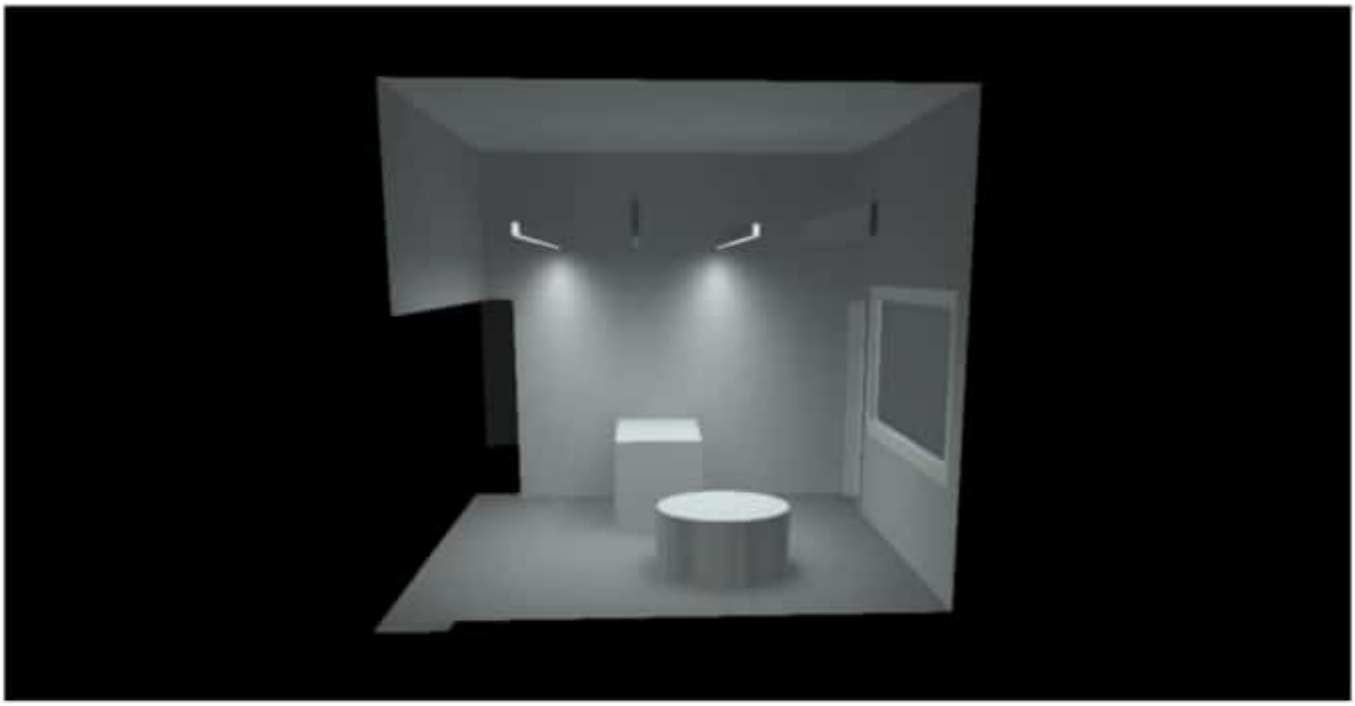
Área de la tarea visual 29 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	554 lx	291 lx	713 lx	0.53	0.41	ET22
Área circundante 29 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	547 lx	283 lx	728 lx	0.52	0.39	ES22
Área de fondo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	387 lx	170 lx	620 lx	0.44	0.27	EB14

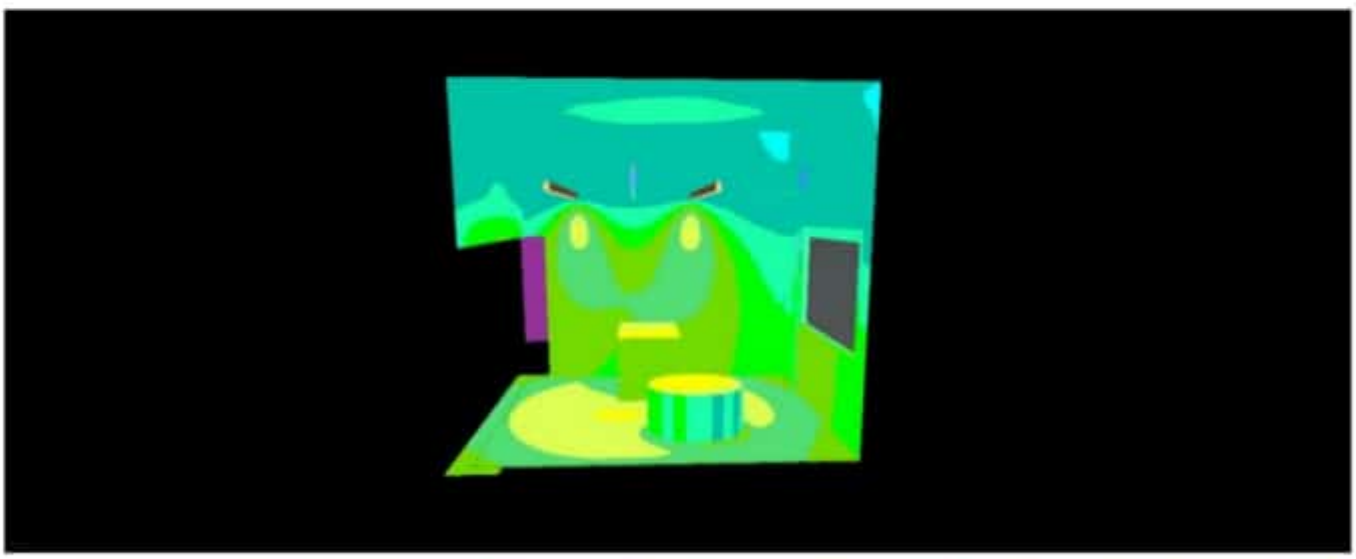
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

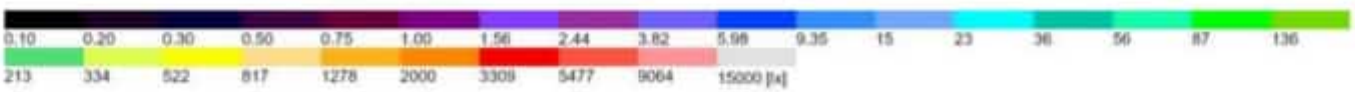
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Despacho grande

Imágenes



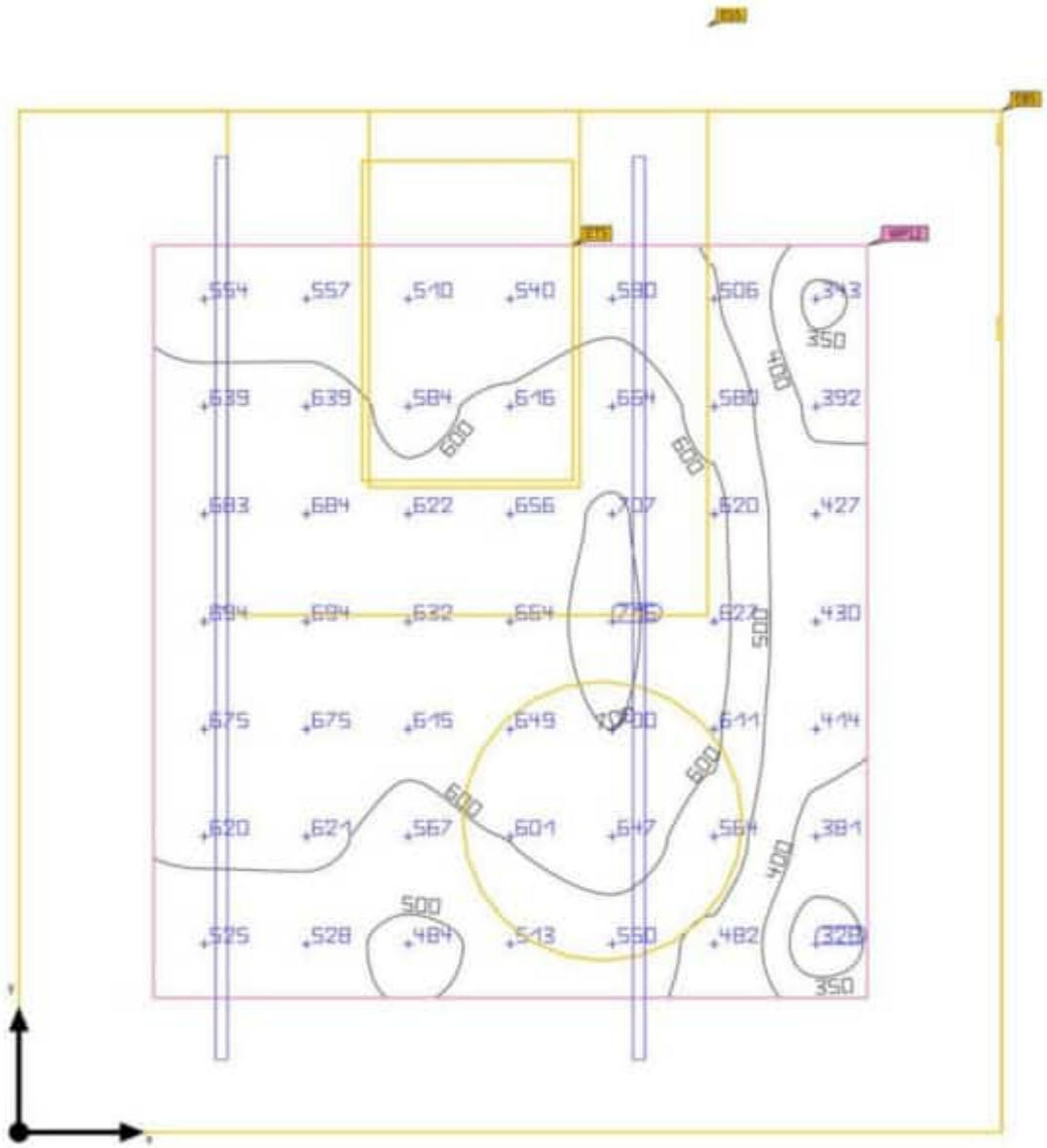




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Despacho grande (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.87 m²	Altura interior del local 3.400 m	
Grado de reflexión	Techo: 65.8%, Paredes: 50.0%, Suelo: 29.9 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.500 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Despacho grande (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	578 lx	WP12
	Uo (g1)	0.57	WP12
	Potencia específica de conexión	16.17 W/m²	
		2.80 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	539 lx	ET5
	Uo (g1) Área de tarea	0.78	ET5
	Ē Área circundante	571 lx	ES5
	Uo (g1) Área circundante	0.63	ES5
	Ē Área de fondo	346 lx	EB5
	Uo (g1) Área de fondo	0.54	EB5
Valores de consumo(2)	Consumo	16.2 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.65 W/m²	
		1.50 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

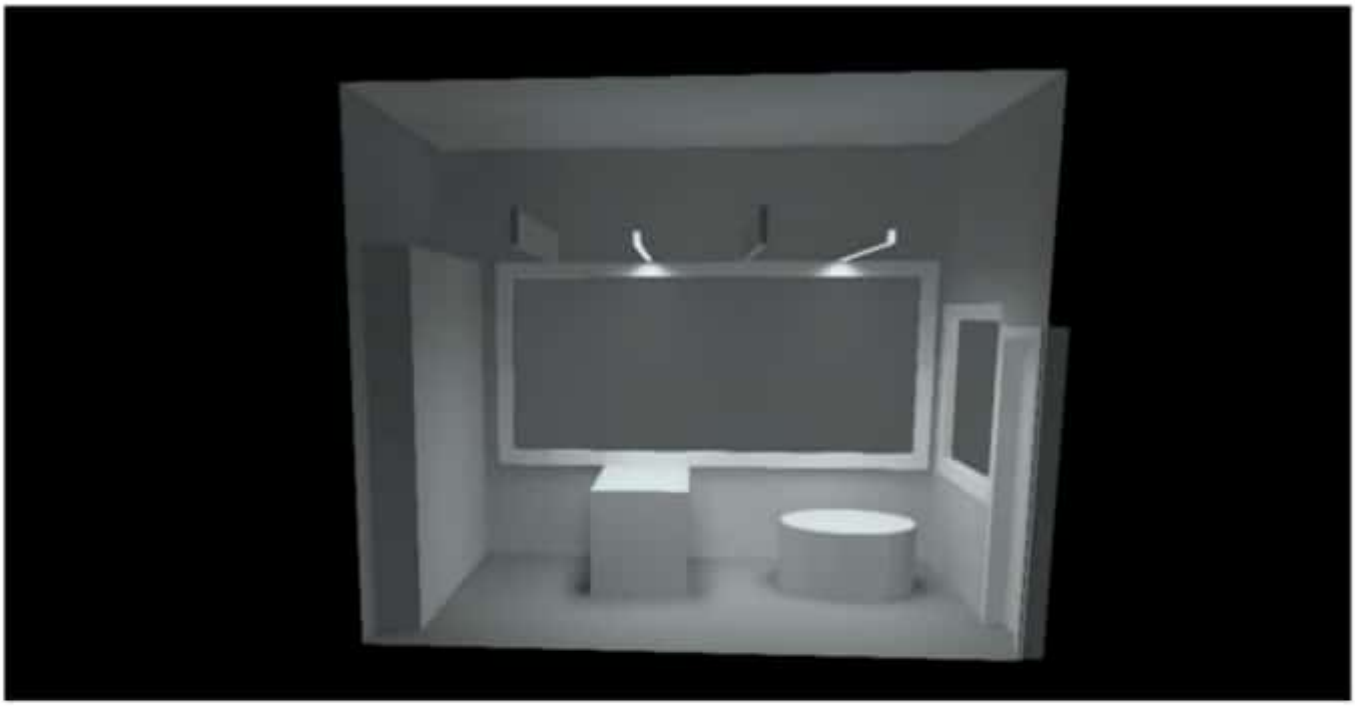
Lista de luminarias

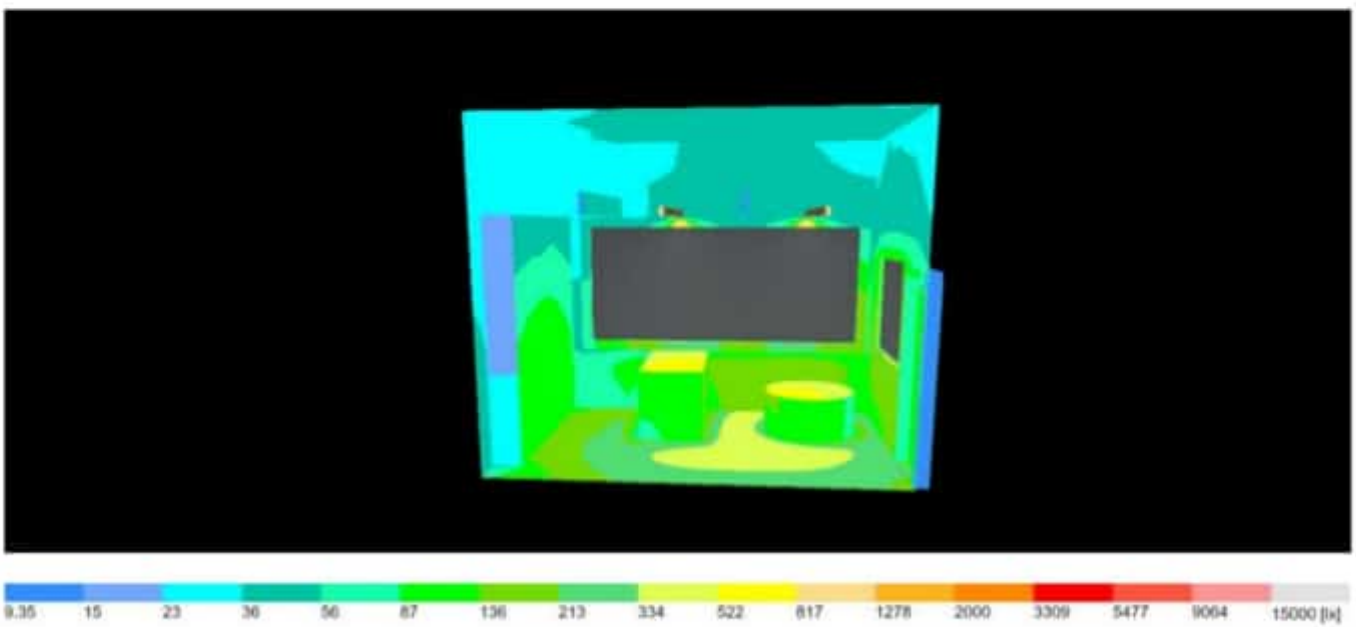
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Despacho Pequeño

Imágenes

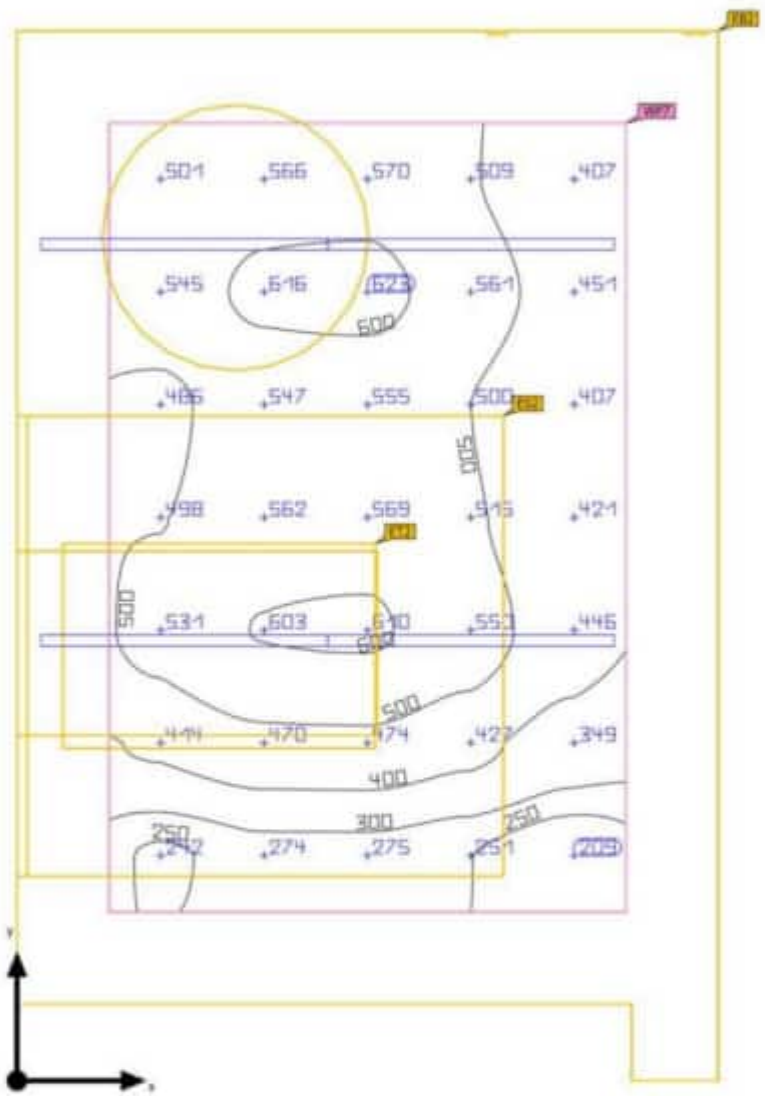




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Despacho Pequeño (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.52 m²
Grado de reflexión	Techo: 66.4%, Paredes: 50.0%, Suelo: 32.5 %
Factor de degradación 0.80 (Global)	

Altura de montaje	2.580 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.360 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Despacho Pequeño (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	472 lx	WP7
	Uo (g1)	0.44	WP7
	Potencia específica de conexión	13.30 W/m²	
		2.81 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	529 lx	ET2
	Uo (g1) Área de tarea	0.75	ET2
	Ē Área circundante	422 lx	ES2
	Uo (g1) Área circundante	0.48	ES2
	Ē Área de fondo	264 lx	EB2
	Uo (g1) Área de fondo	0.35	EB2
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.87 W/m²	
		1.67 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

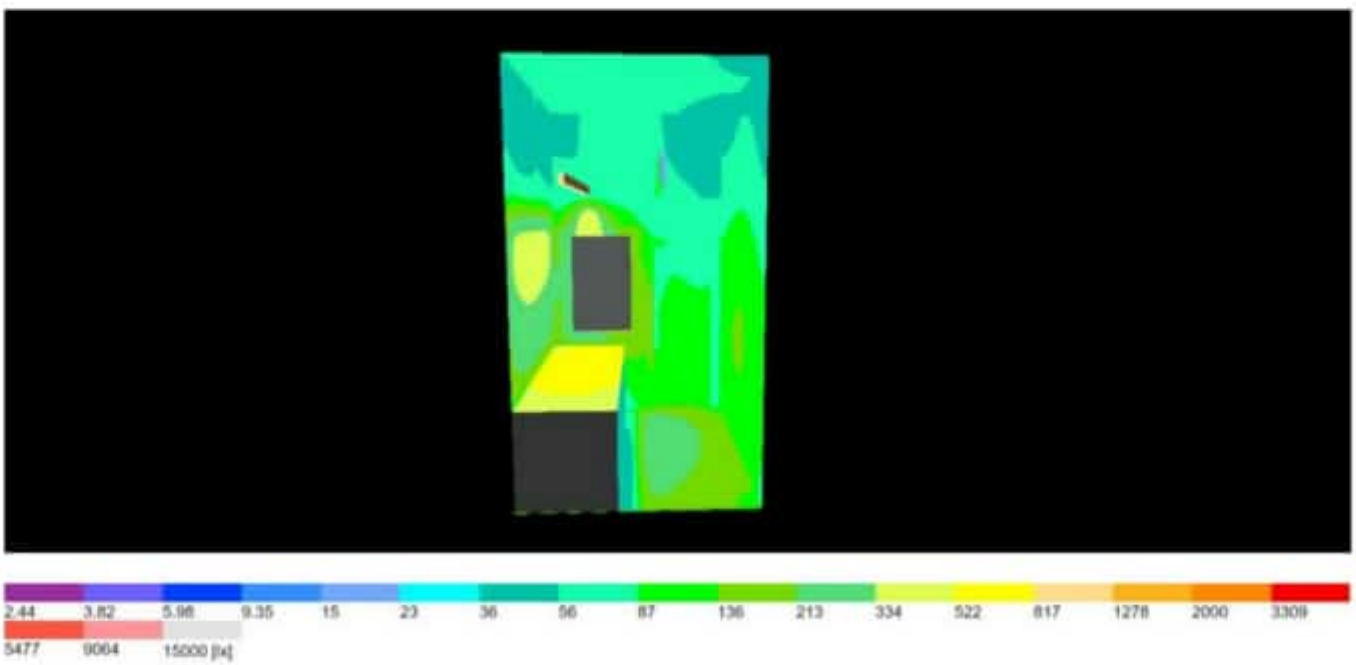
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	F41SF112MOP R935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	1665 lm	80.4 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Monitores

Imágenes

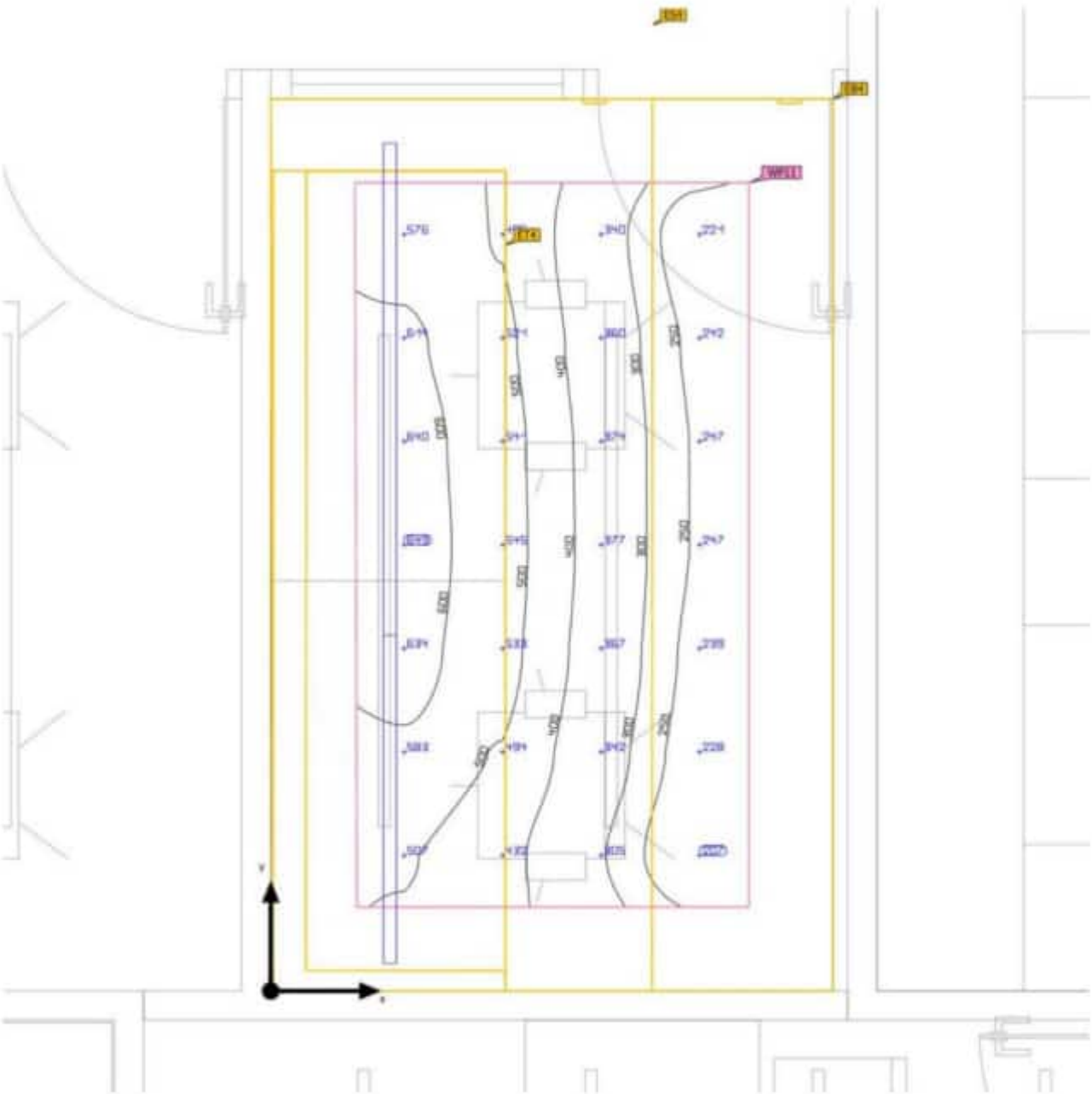




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Monitores (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.83 m²	Altura interior del local 3.400 m	
Grado de reflexión	Techo: 65.8%, Paredes: 50.0%, Suelo: 40.0 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.286 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Monitores (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	424 lx	WP11
	Uo (g1)	0.49	WP11
	Potencia específica de conexión	15.30 W/m²	
		3.61 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	573 lx	ET4
	Uo (g1) Área de tarea	0.69	ET4
	Ē Área circundante	418 lx	ES4
	Uo (g1) Área circundante	0.56	ES4
	Ē Área de fondo	176 lx	EB4
	Uo (g1) Área de fondo	0.84	EB4
Valores de consumo(2)	Consumo	6.84 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.70 W/m²	
		2.05 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

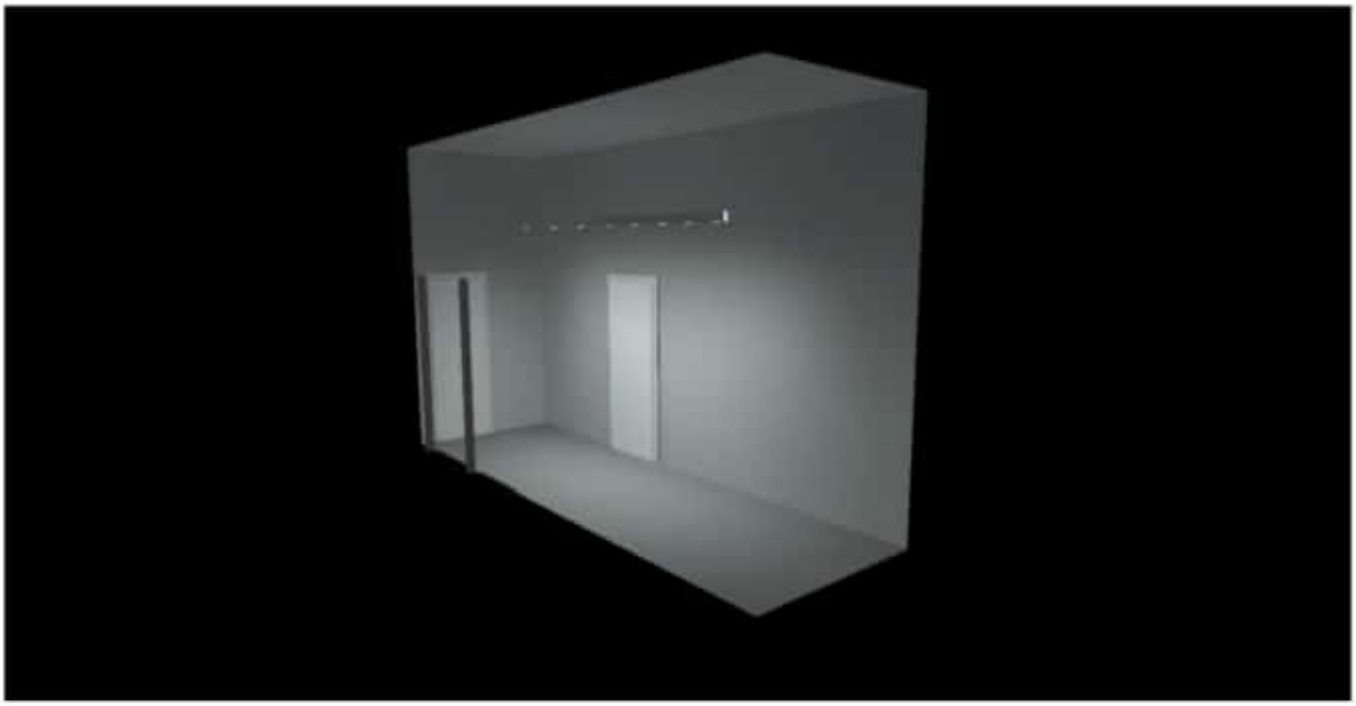
Lista de luminarias

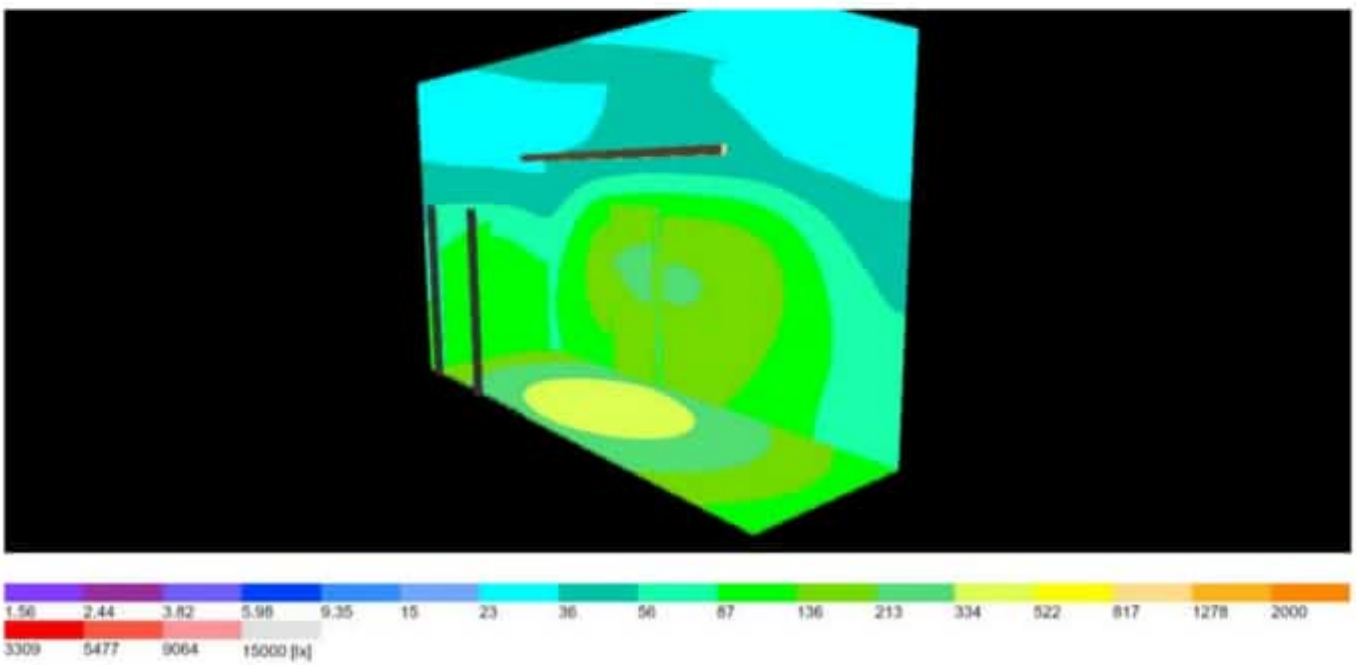
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	F41SF112MOP R935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	1665 lm	80.4 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Pasillo

Imágenes

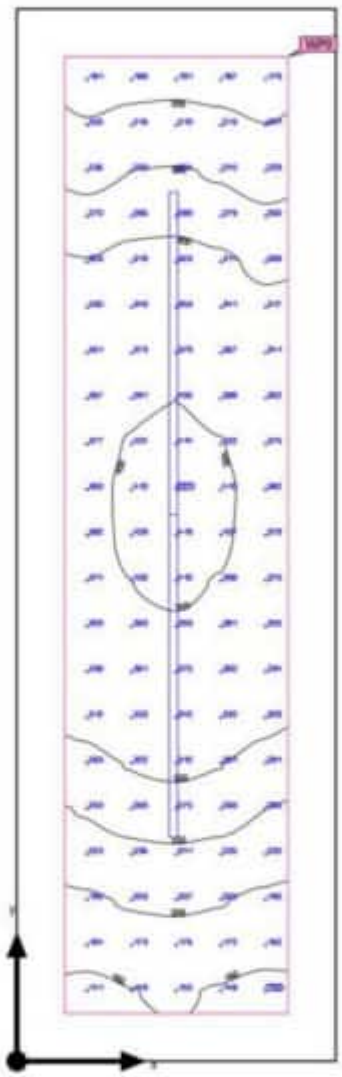




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Pasillo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.09 m²	Altura interior del local 3.400 m	
Grado de reflexión	Techo: 70.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.249 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Pasillo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	298 lx	WP9
	Uo (g1)	0.47	WP9
	Potencia específica de conexión	10.38 W/m²	
		3.49 W/m²/100 lx	
Valores de consumo(2)	Consumo	66.0 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.60 W/m²	
		2.22 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.2 Pasillos: durante el día)

Lista de luminarias

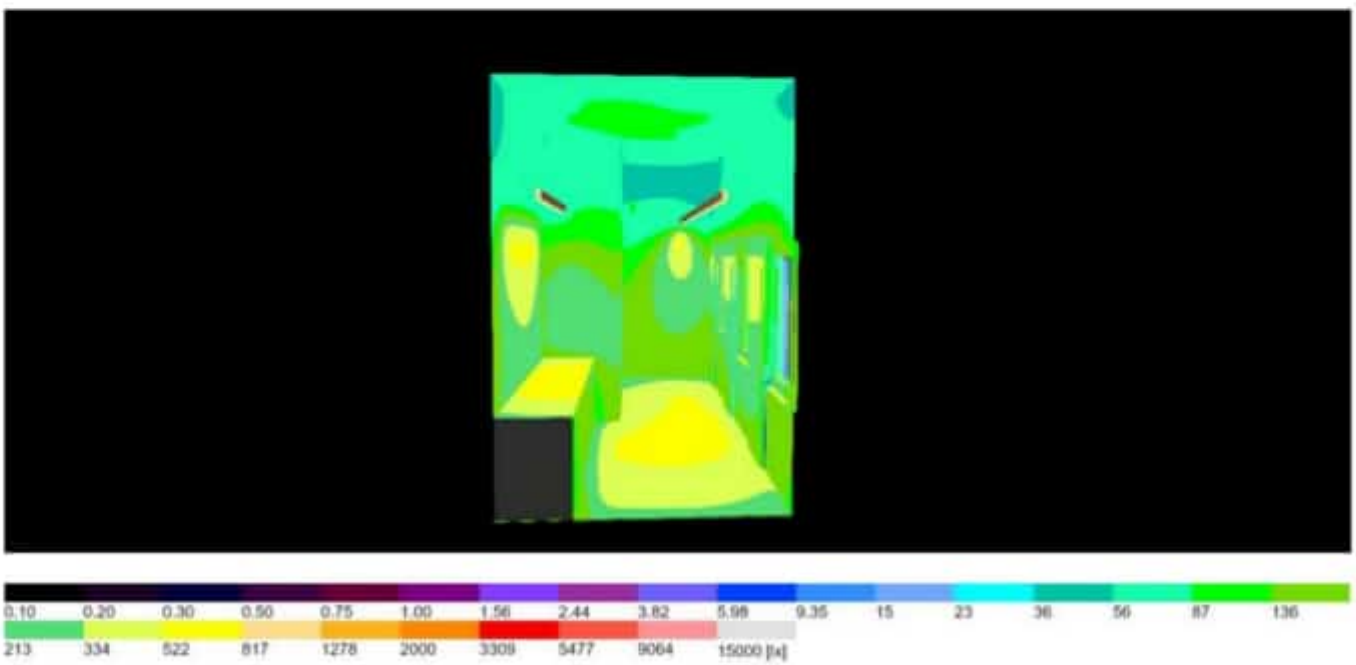
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Recepción

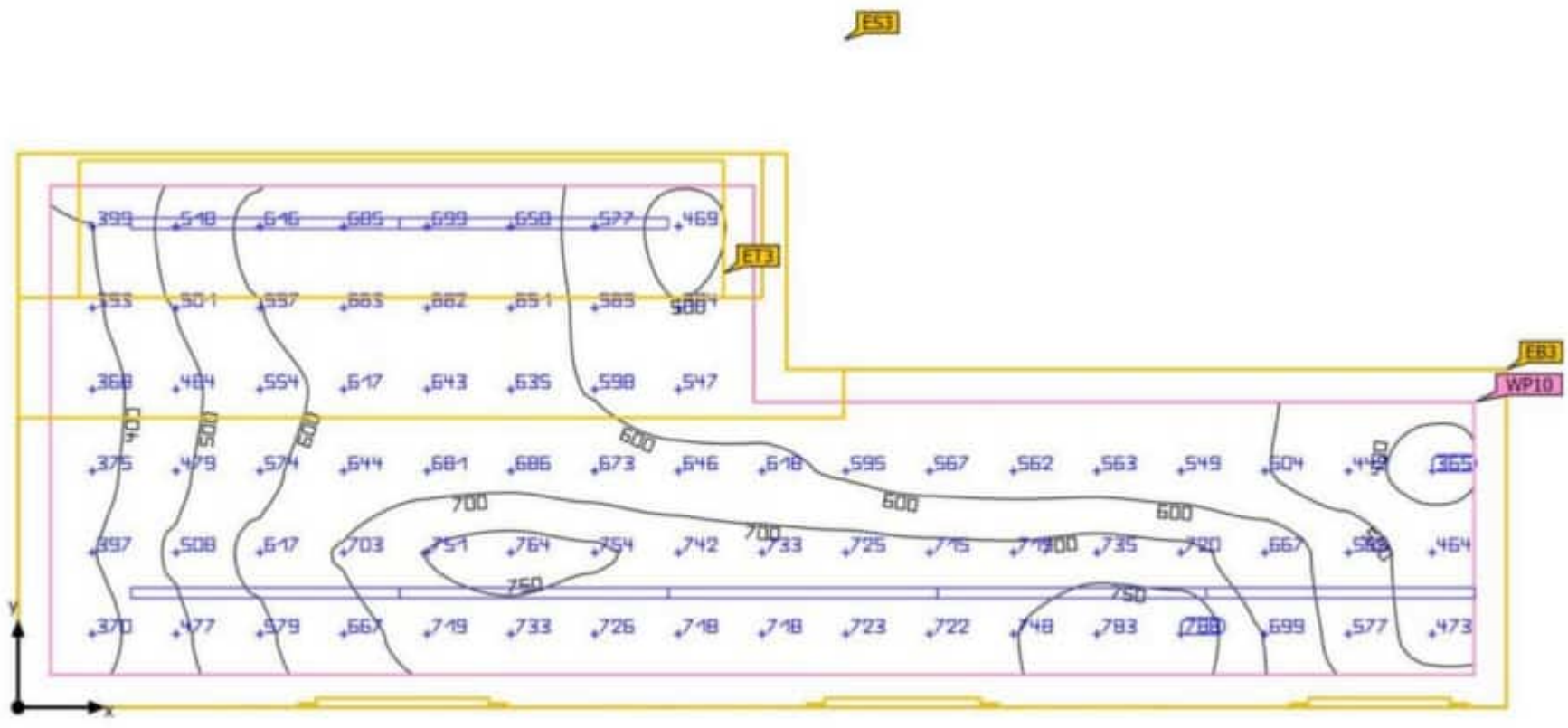
Imágenes





LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Resumen



Base	nf.59	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Edificación 1 · Planta 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	609 lx	WP10
	Uo (g1)	0.60	WP10
	Potencia específica de conexión	15.48 W/m²	
		2.54 W/m²/100 lx	
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	577 lx	ET3
	Uo (g1) Área de tarea	0.68	ET3
	Ē Área circundante	507 lx	ES3
	Uo (g1) Área circundante	0.60	ES3
	Ē Área de fondo	452 lx	EB3
	Uo (g1) Área de fondo	0.54	EB3
Valores de consumo(2)	Consumo	[14 - 20] kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	12.51 W/m²	
		2.05 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

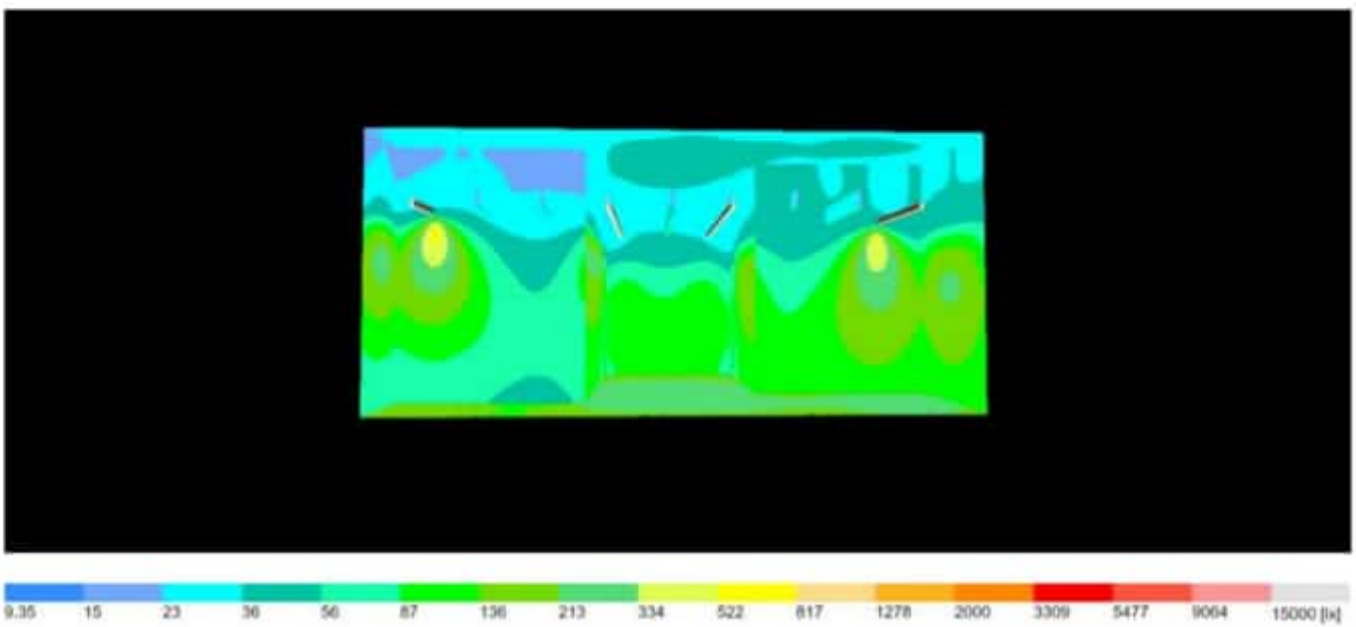
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	LAMP	F41SF112MOP R935DB	FIL45 SUR 1120 2600 935 OP COMF DALI BK.	20.7 W	1665 lm	80.4 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala de espera

Imágenes

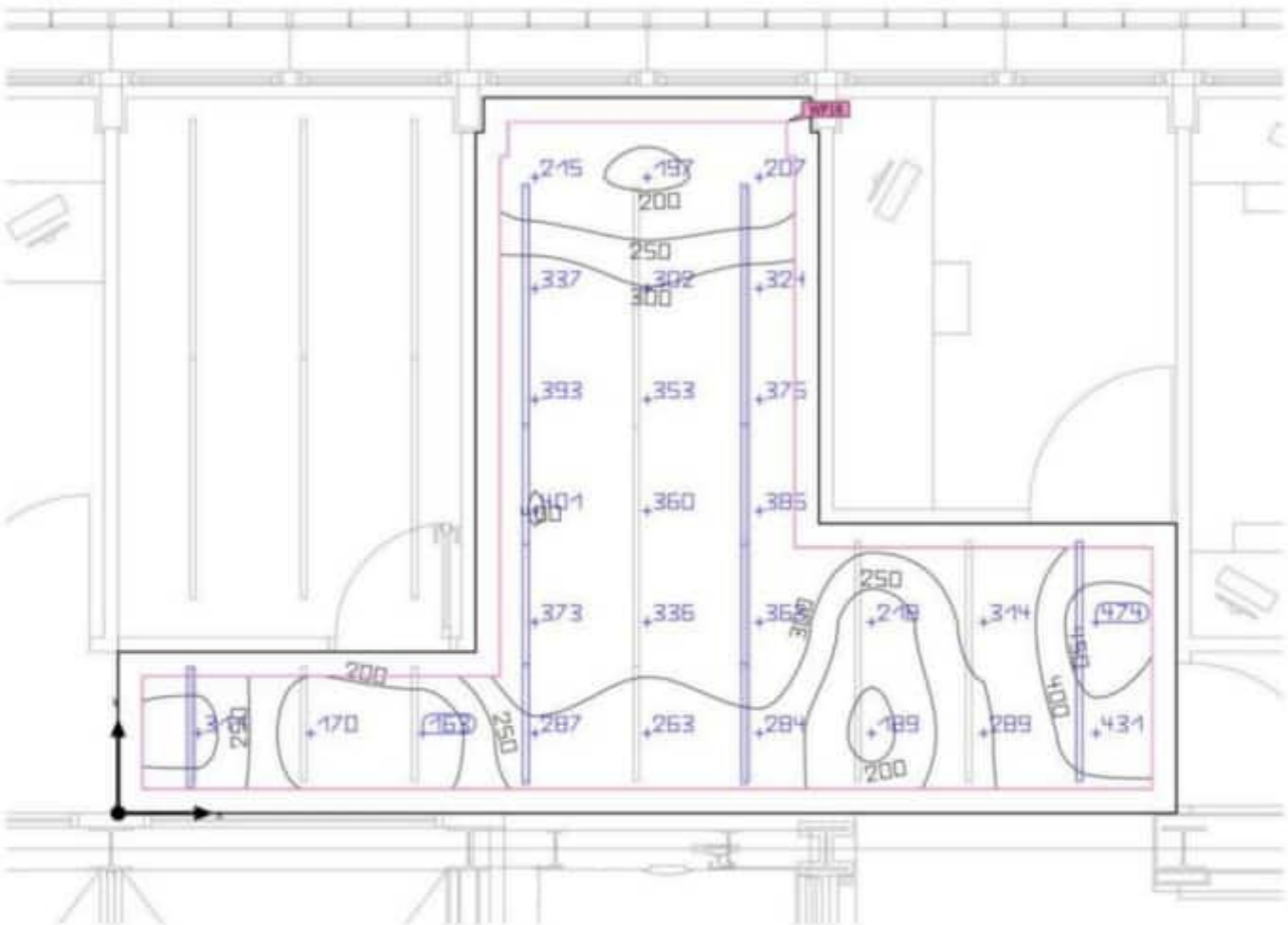




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala de espera (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.90 m²	Altura interior del local	3.400 m
Grado de reflexión	Techo: 65.9%, Paredes: 50.0%, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.169 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala de espera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	308 lx	WP18
	Uo (g1)	0.53	WP18
	Potencia específica de conexión	12.55 W/m²	
		4.08 W/m²/100 lx	
Valores de consumo(2)	Consumo	382 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.97 W/m²	
		3.24 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.1 Salas de espera)

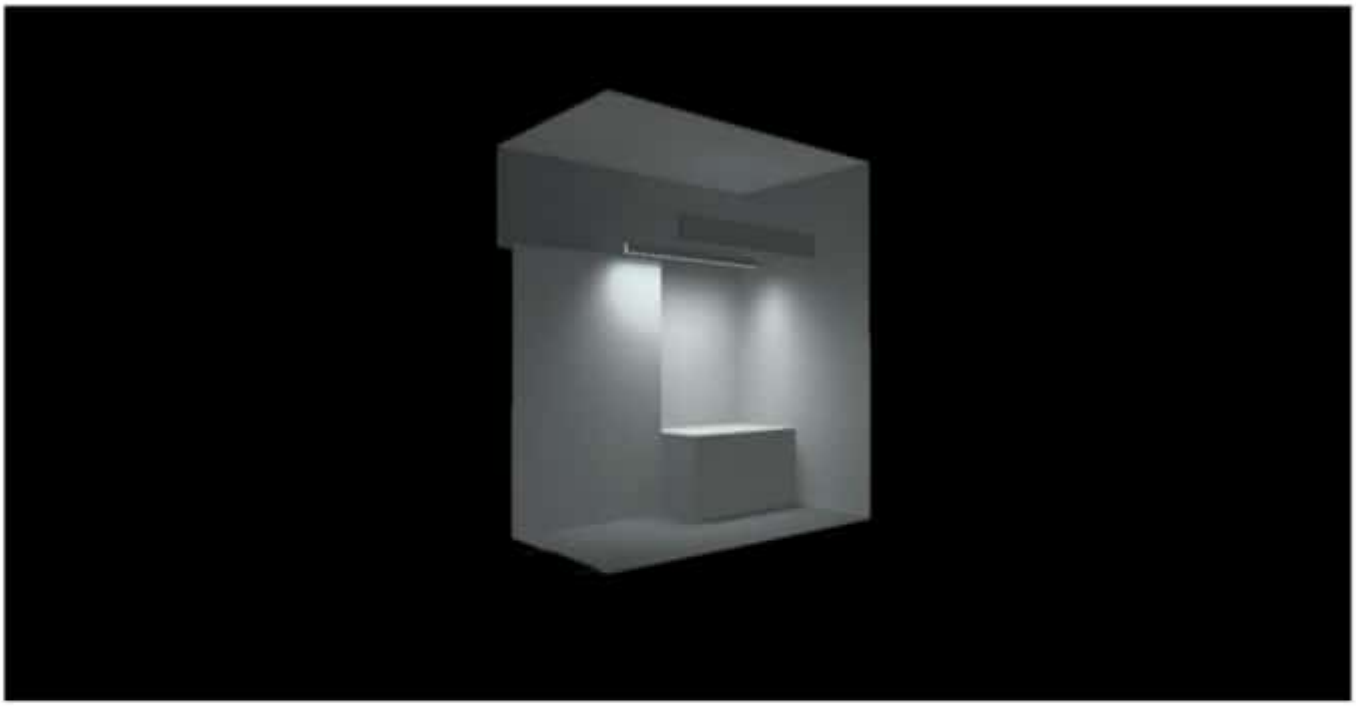
Lista de luminarias

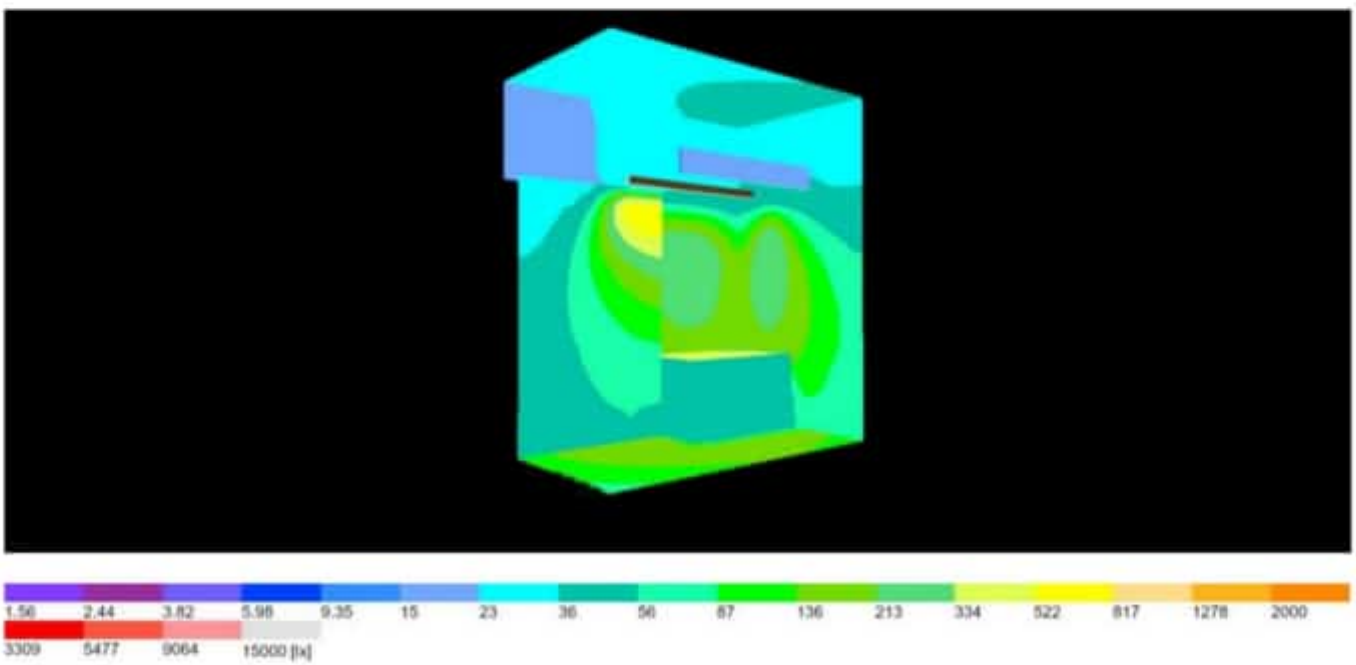
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	LAMP	F41SF084MOP R935DB	FIL45 SUR 840 1950 935 OP COMF DALI BK.	15.5 W	1249 lm	80.6 lm/W
3	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala Telemédica

Imágenes

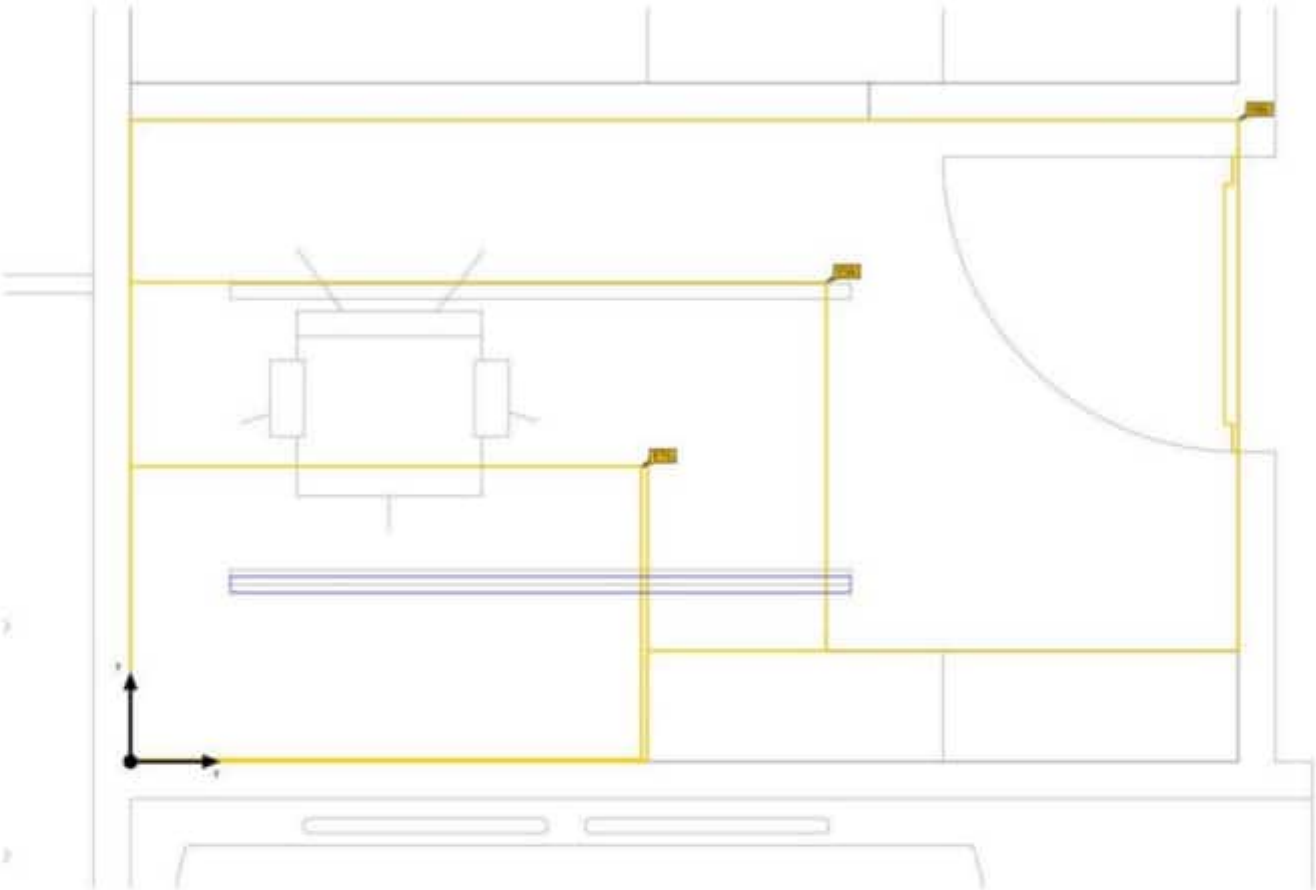




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala Telemédica (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.74 m²
Grado de reflexión	Techo: 67.0%, Paredes: 50.0%, Suelo: 32.7 %
Factor de degradación 0.80 (Global)	
Altura de montaje	2.580 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala Telemédica (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Áreas de la tarea visual	Ē Área de tarea	406 lx	ET6
	Uo (g1) Área de tarea	0.72	ET6
	Ē Área circundante	317 lx	ES6
	Uo (g1) Área circundante	0.60	ES6
	Ē Área de fondo	143 lx	EB6
	Uo (g1) Área de fondo	0.63	EB6
Valores de consumo(2)	Consumo	4.05 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.33 W/m²	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

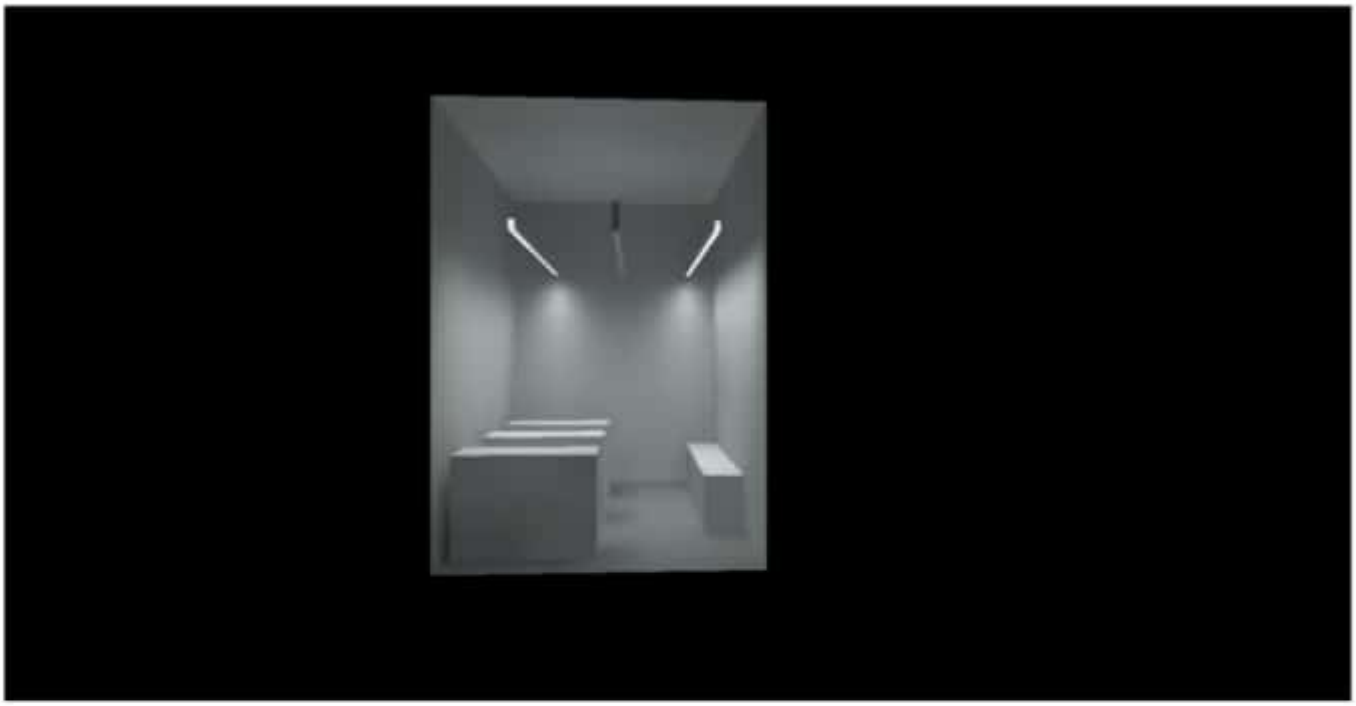
Lista de luminarias

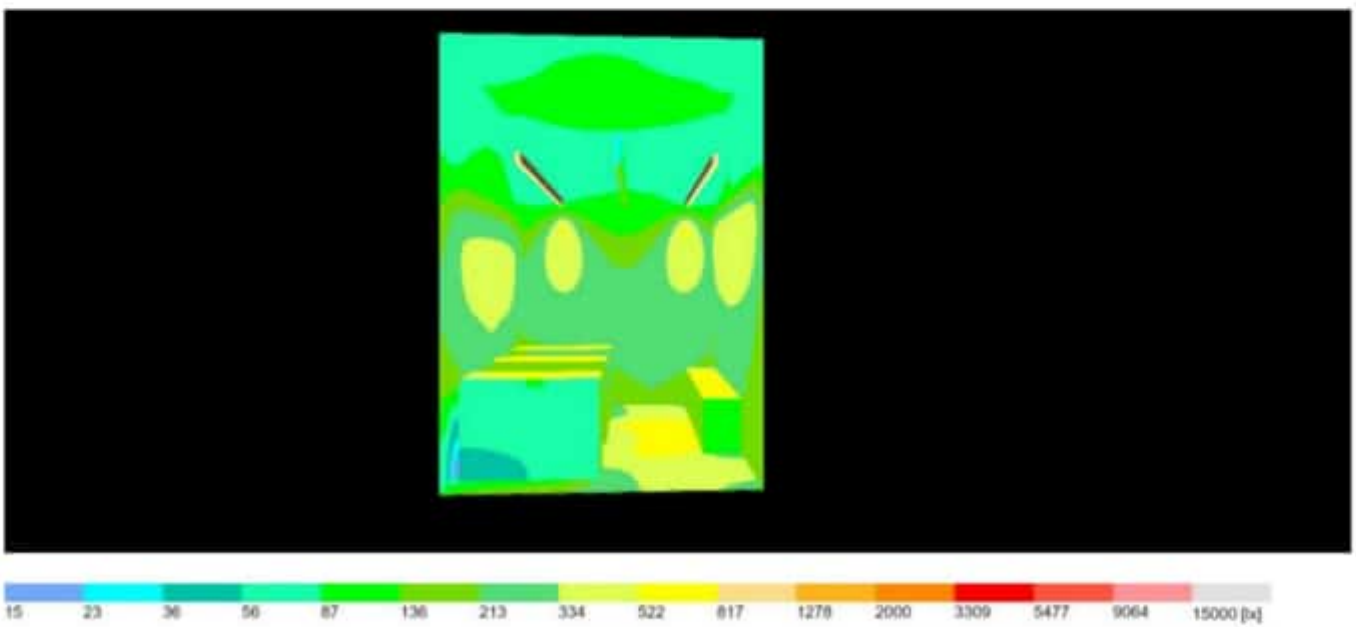
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala tratamientos

Imágenes

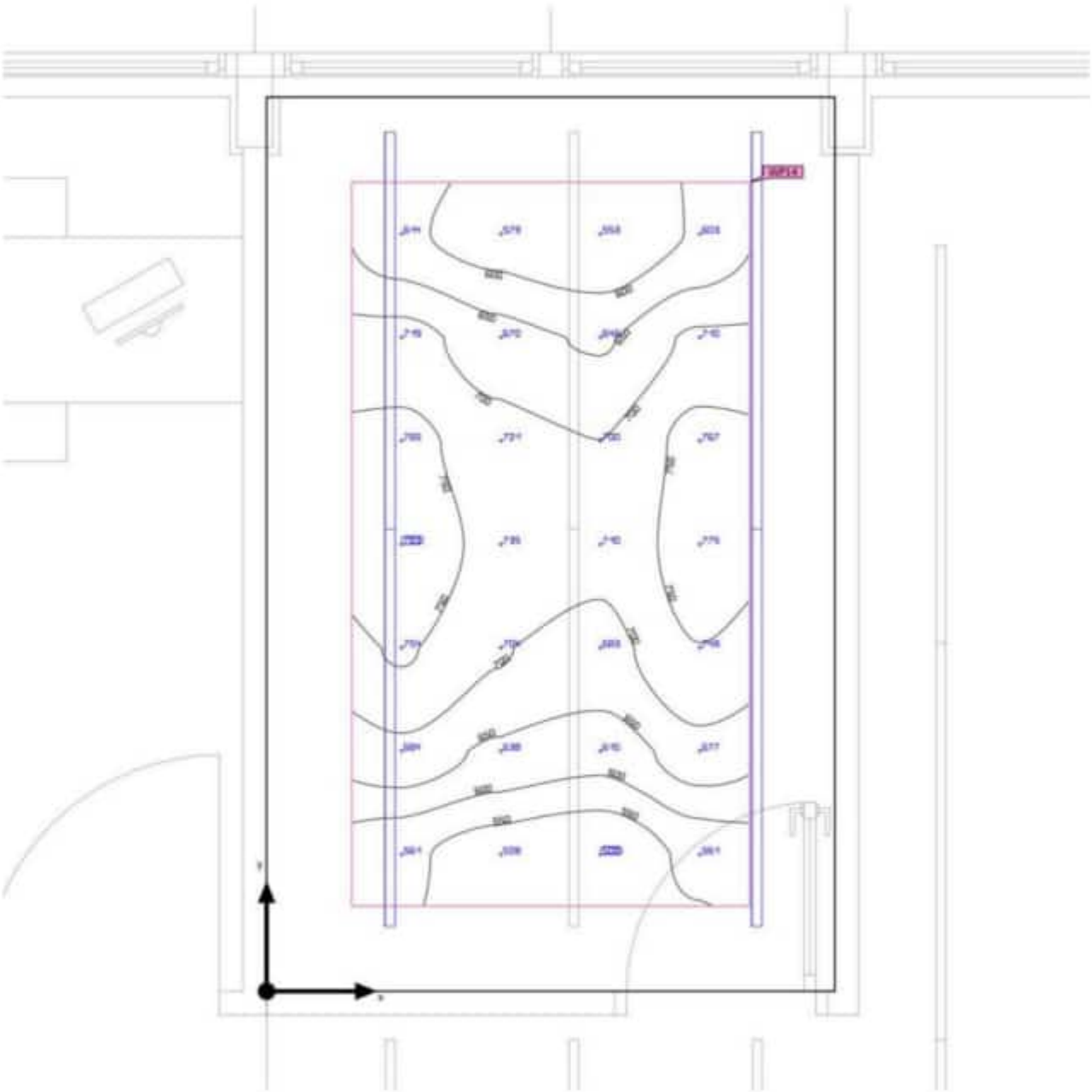




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala tratamientos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.08 m²	Altura interior del local 3.400 m	
Grado de reflexión	Techo: 66.6%, Paredes: 50.0%, Suelo: 39.2 %	Altura de montaje	2.580 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación 0.80 (Global)		Zona marginal Plano útil	0.360 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1 · Sala tratamientos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Índice
Plano útil	Ēperpendicular	668 lx	WP14
	Uo (g1)	0.76	WP14
	Potencia específica de conexión	23.32 W/m²	
		3.49 W/m²/100 lx	
Valores de consumo(2)	Consumo	432 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	13.22 W/m²	
		1.98 W/m²/100 lx	

(2) Calculado mediante el eval. enero.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general) (53.4 Salas para vendajes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Número del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	F41SF168MOP R935DB	FIL45 SUR 1680 3900 935 OP COMF DALI BK.	30.0 W	2498 lm	83.3 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

- Estudio lumínico de las luminarias del alumbrado de emergencia, por DAISALUX

emergencia

Proyecto:

BARCELONA

Projectista:

Daisalux

Dirección:

Localidad:

Vitoria

Teléfono:

945290181

Fax:

945290229

Mail:

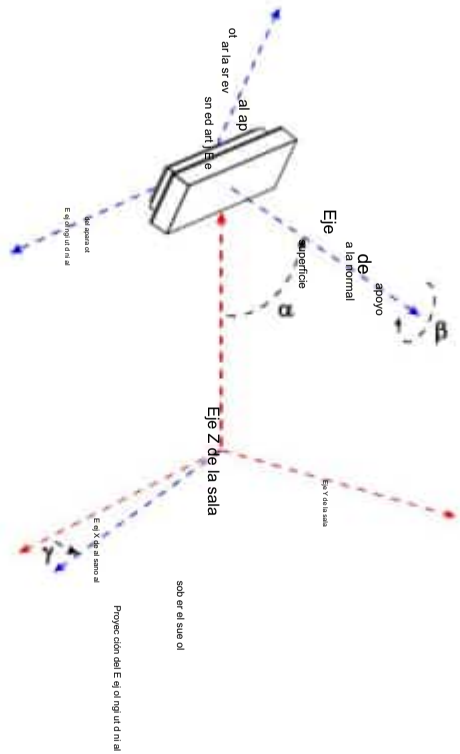
proyectos@daisalux.com

DAISAgUX

Objetivos

Información

adicional



γ :

α :

β :

Información

plano

SOTANO

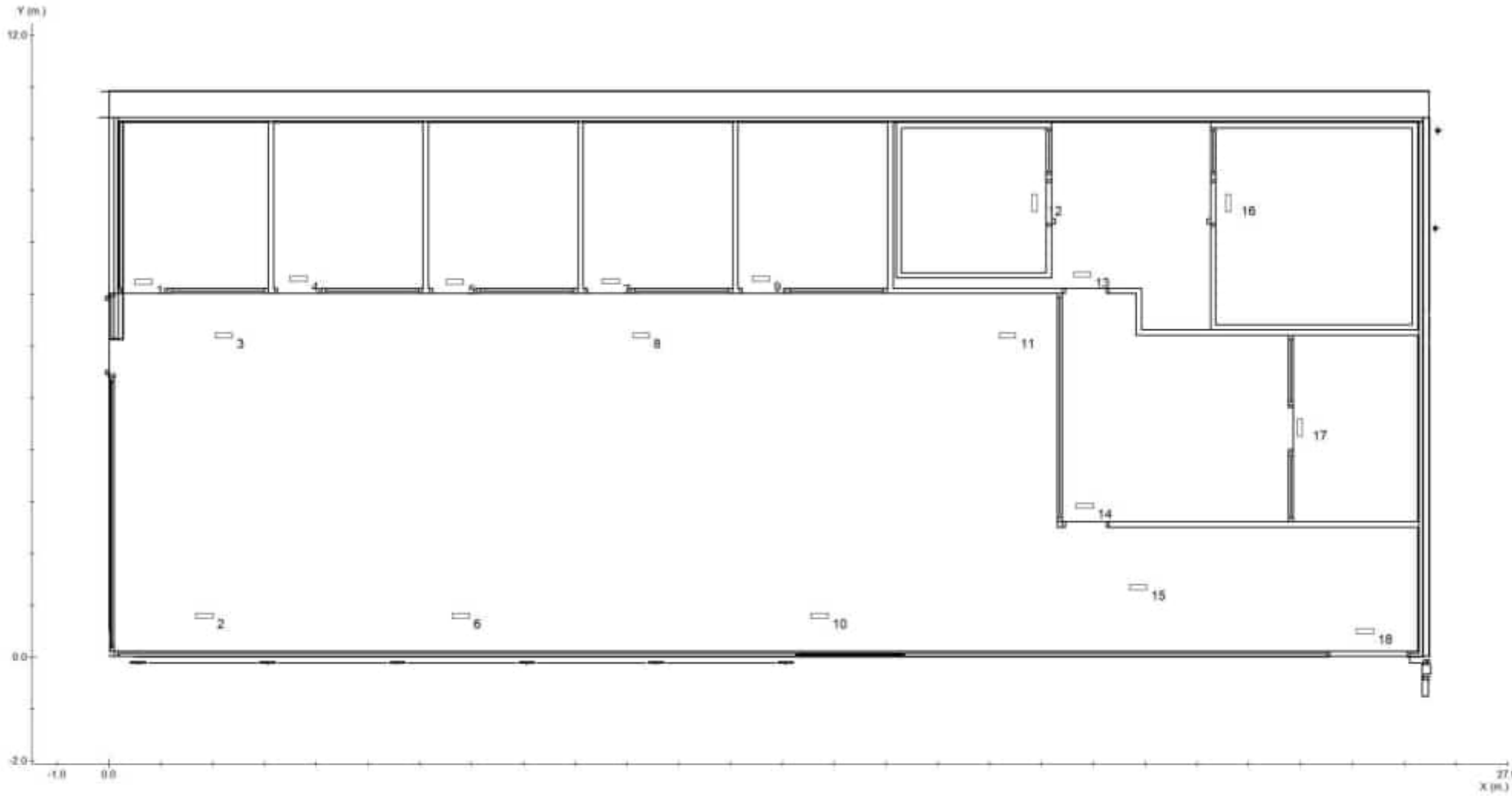
2

3

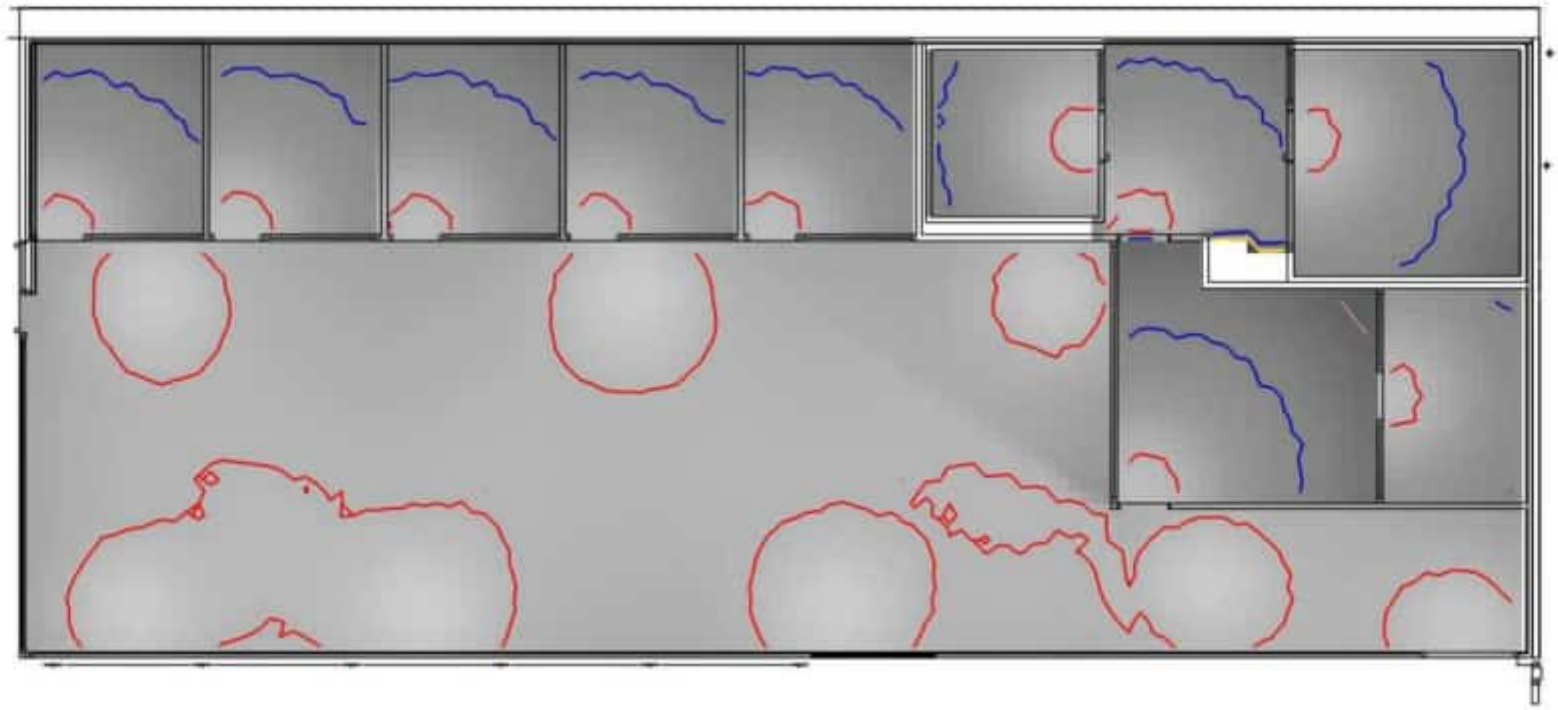
4

5

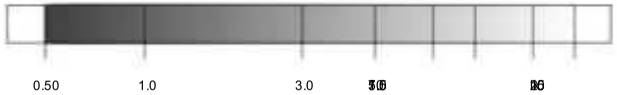
6


Y (m.)
12.0
0.0
-2.0
-1.0
0.0
27.0
X (m.)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Nº	Referencia			Coordenadas	
			m.		
1		0.66	7.24	2.90	
		1.84	0.80	2.90	
		2.22	6.20	2.90	
		3.66	7:30	2.90	
		6.68	7.23	2.90	
		6.79	0.80	2.90	
		9.68	7.25	2.90	
		10.27	6.20	2.90	
		12.59	7:30	2.90	
		13.72	0.80	2.90	
11		17.34	6.20	2.90	
		17.87	8.76	2.90	-90
		18.79	7.38	2.90	
		18.84	2.92	2.90	
		19.87	1.34	2.90	
		21.61	8.76	2.90	-90
		22.99	4.43	2.90	-90
		24.25	0.51	2.90	

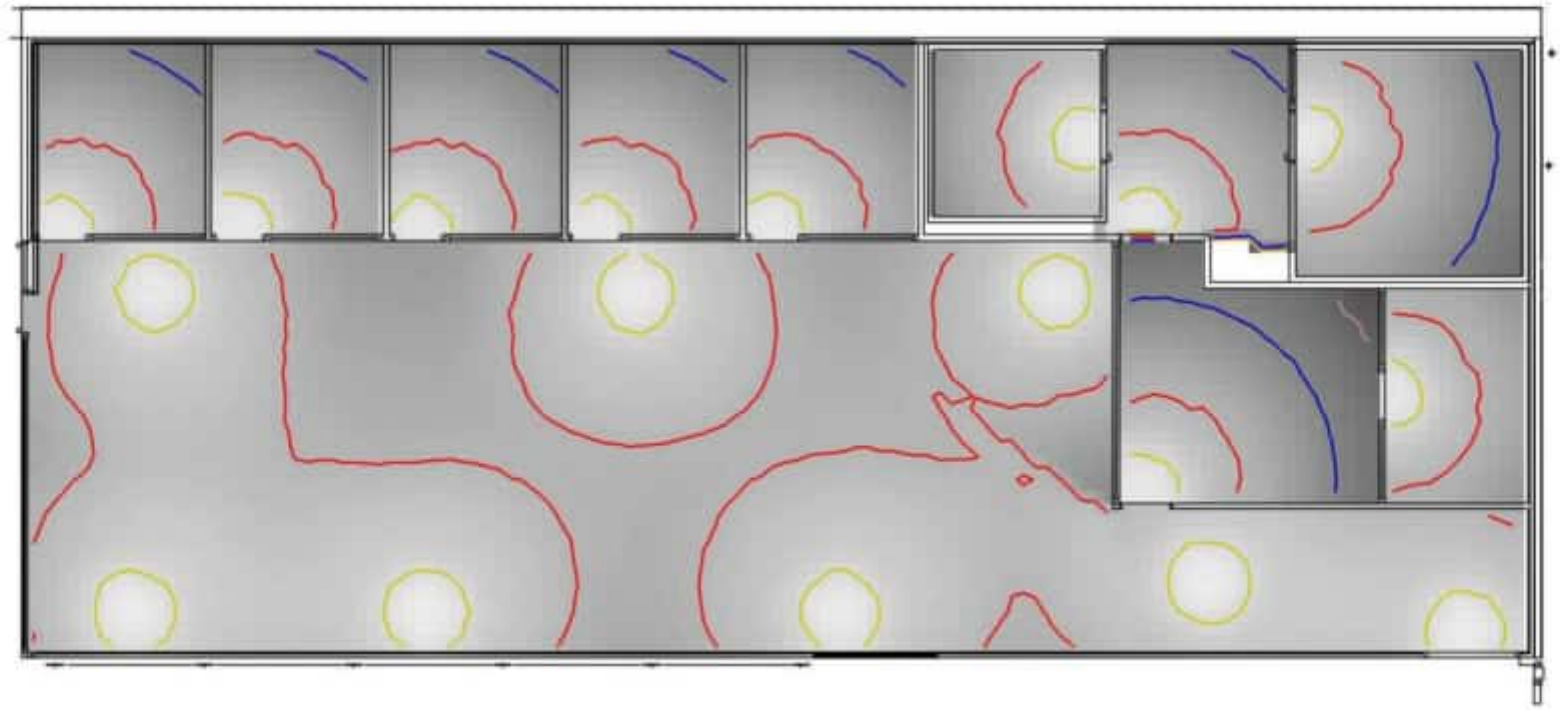


Leyenda:

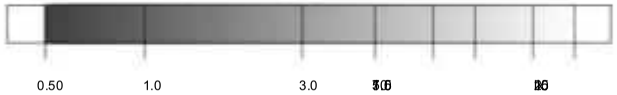


0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		



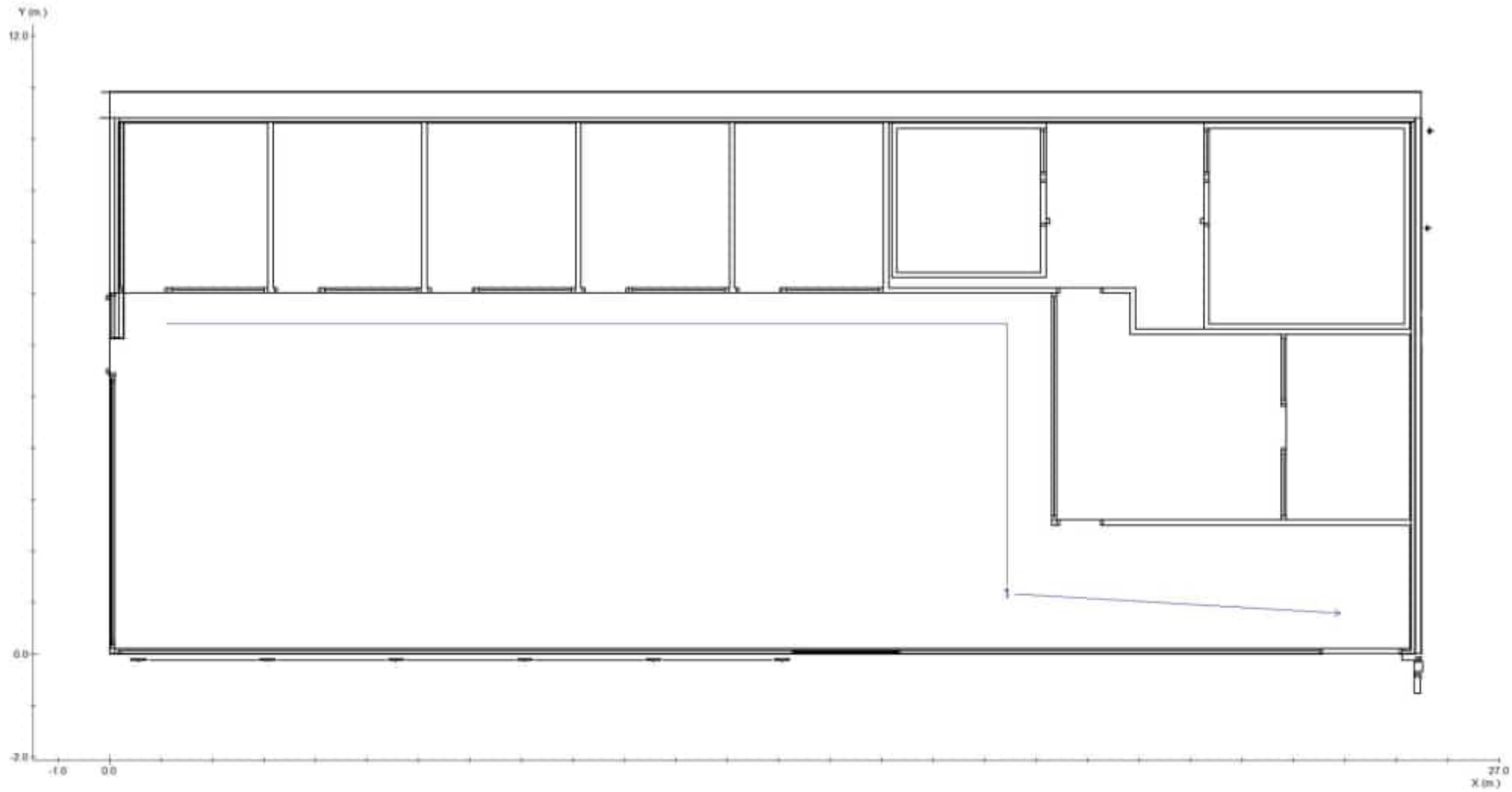
Leyenda:



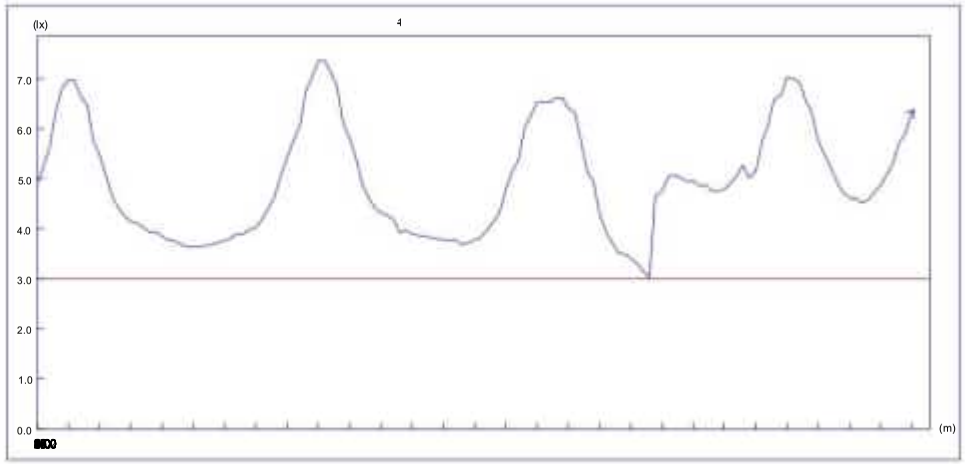
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		
	----	5.31

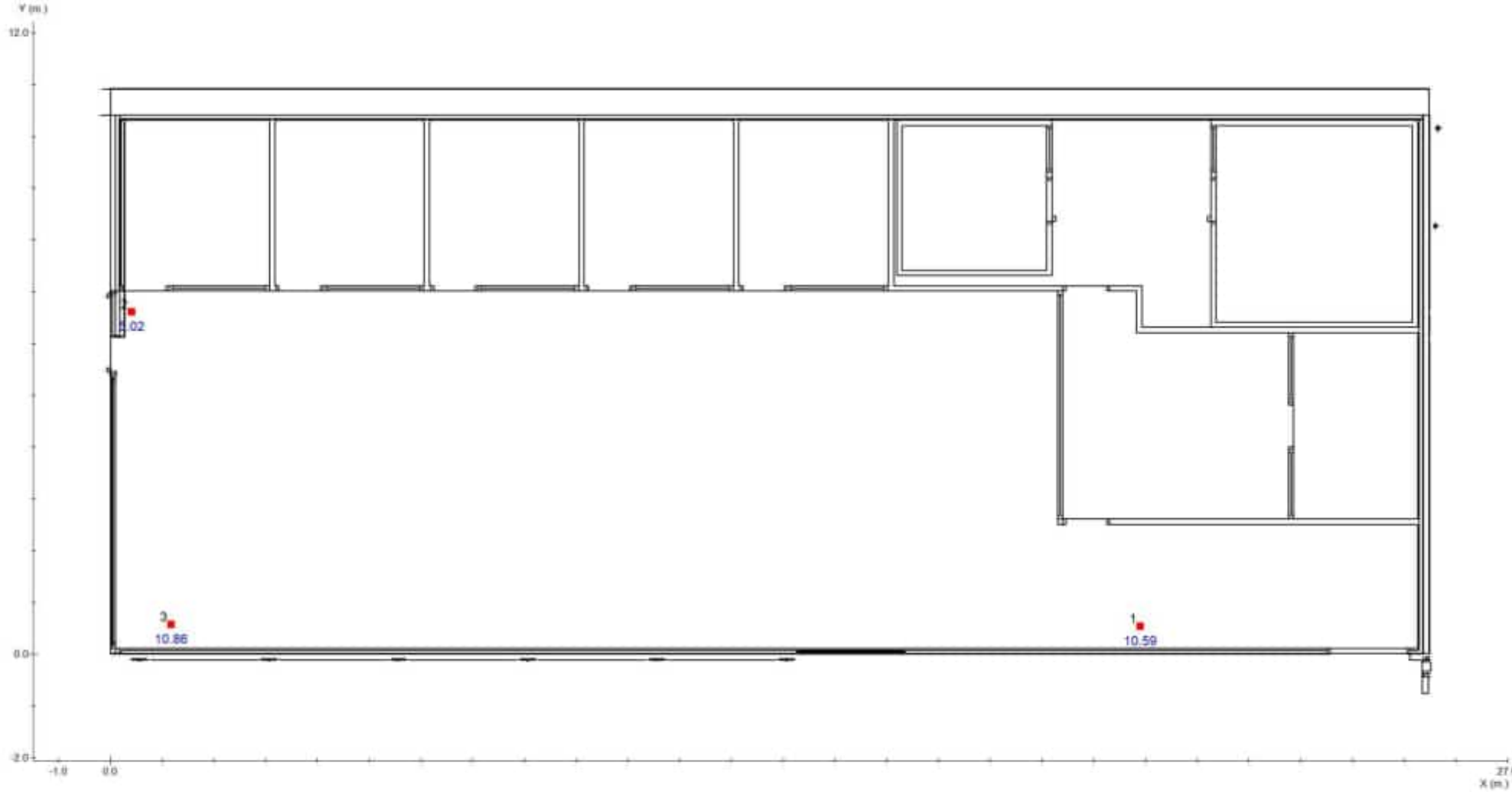
	Objetivos	Resultados
Superficie	0.56	0.94
Uniformidad:	40.00	29.39


Y (m.)
12.0
0.0
-2.0
-1.0
0.0
27.0
X (m.)

Recorrido



	Objetivos	Resultados
		100.0%

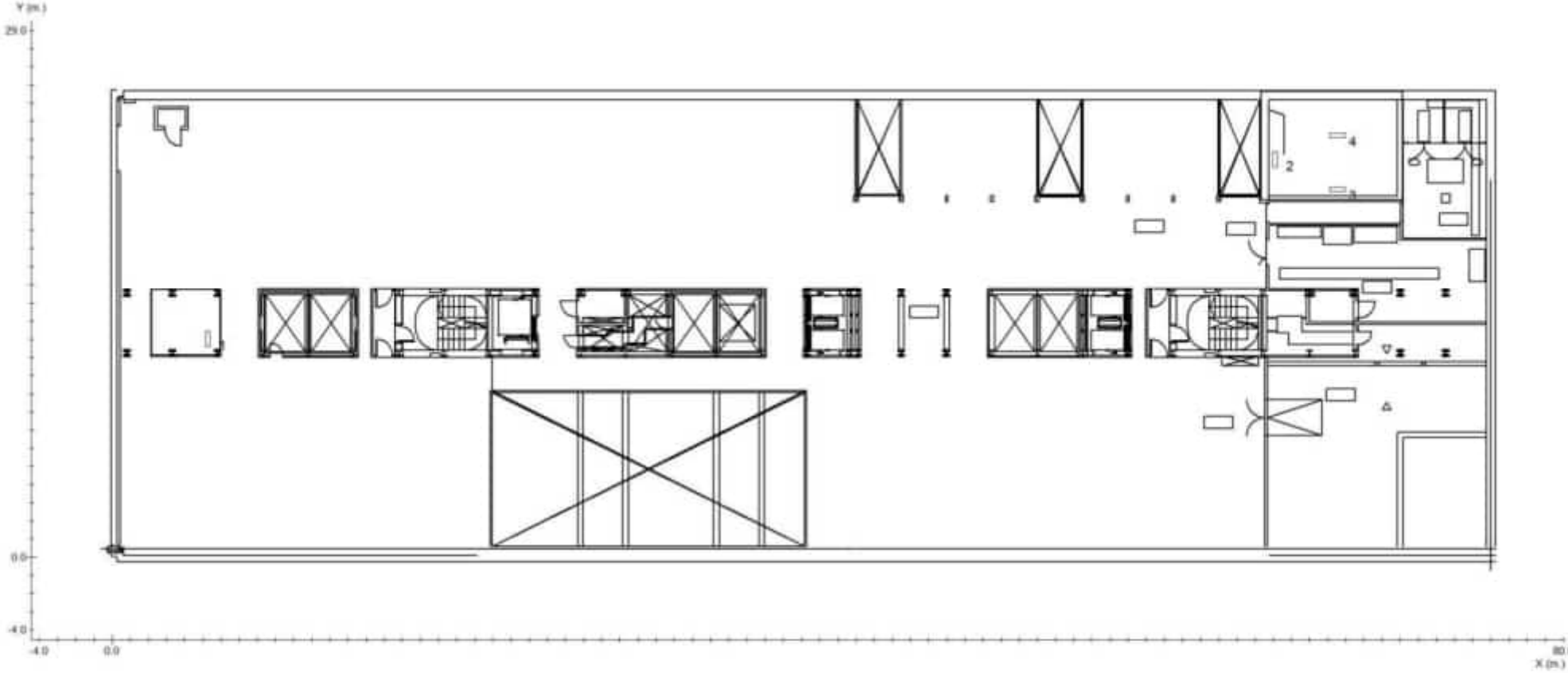


Seguridad

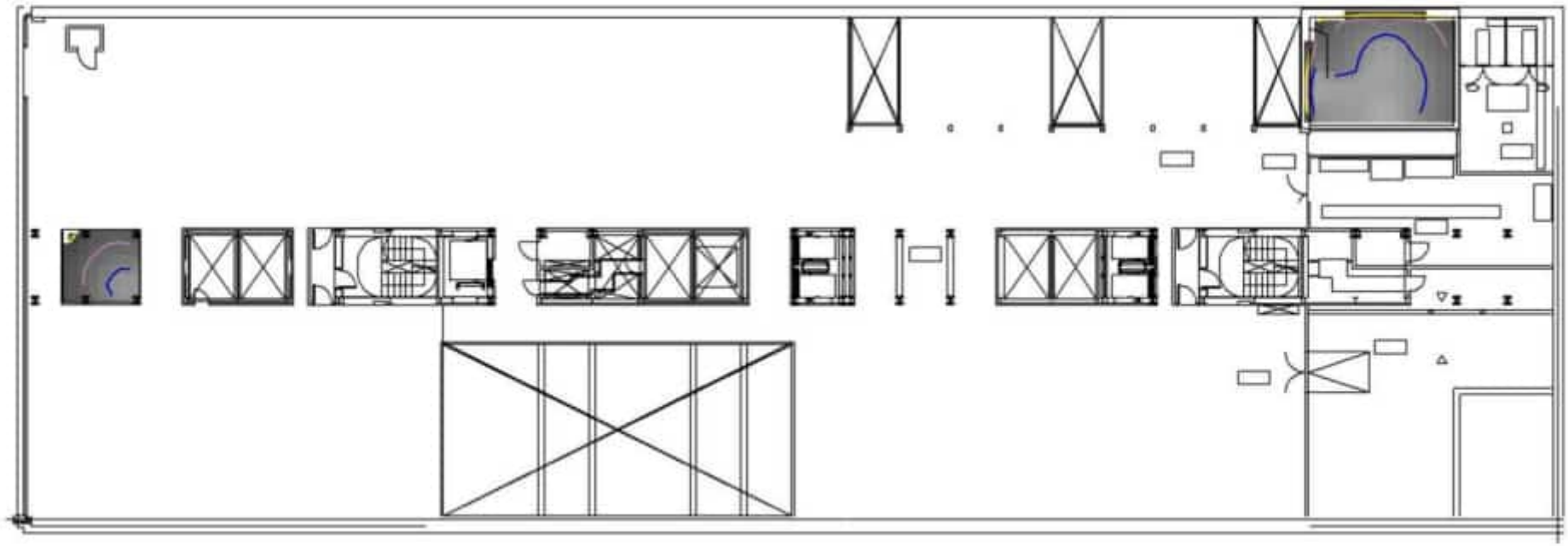
Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
		m.		°	lx	lx
	x	y	h	γ		
	19.90	0.54	1.20	-	5.00	(1) 59
2	0.41	6.61	1.20	-	5.00	(1) 2
3	1.18	0.57	1.20	-	5.00	(1) 86

Cantidad	Precio
18	1953.36
	1953.36

	2
	3
	4
	5


Y (m.)
25.0
0.0
-4.0
-4.0
0.0
80.0
X (m.)
2
4

Nº	Referencia	Coordenadas			
			m.		
1		5.28	12.03	2:30	-90
				2:30	-90
				2:30	180
				2:30	180

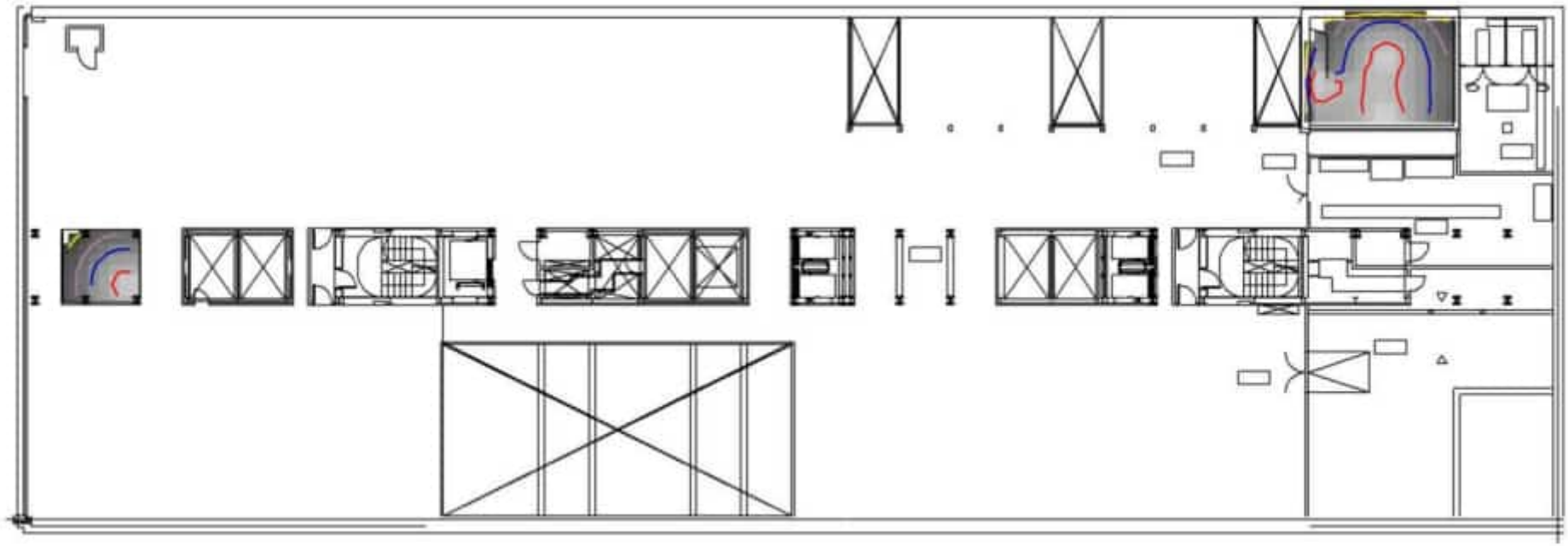


Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		



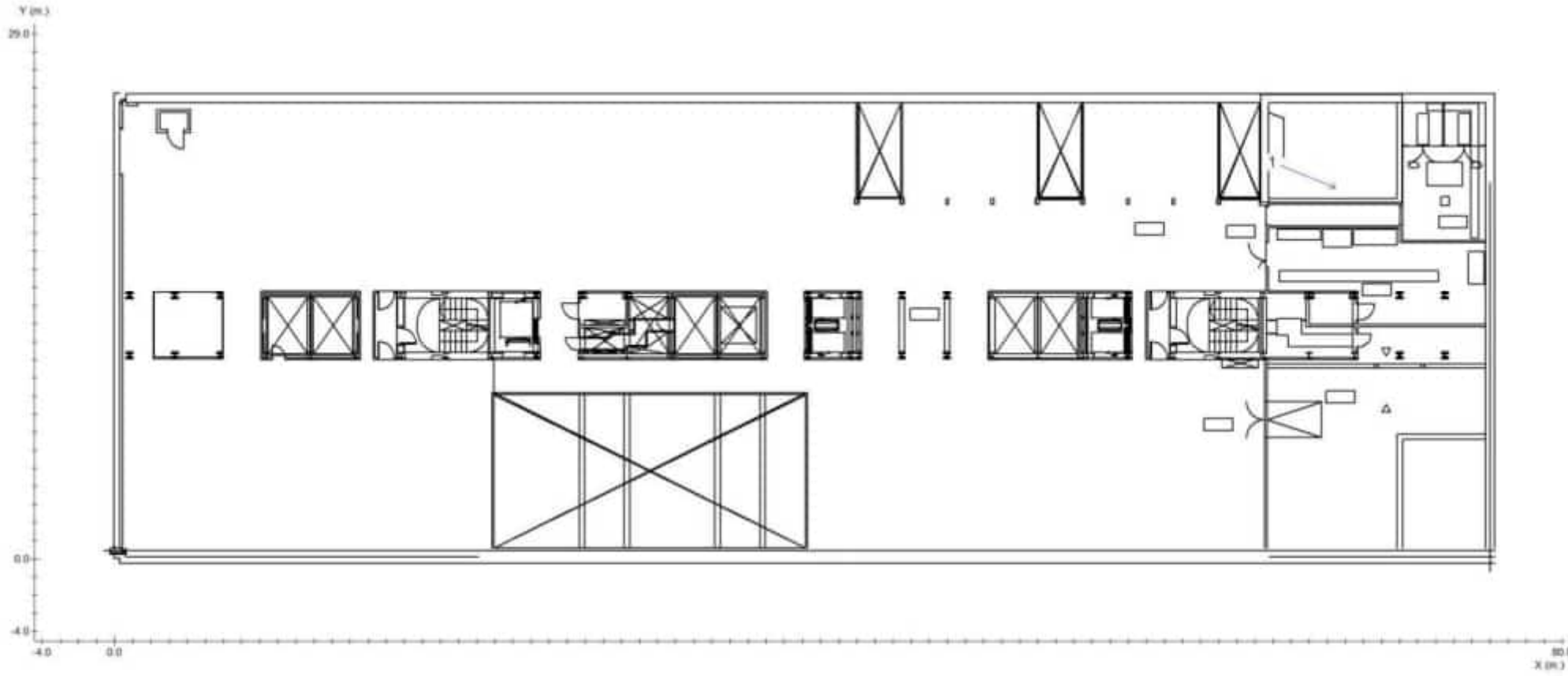
Leyenda:



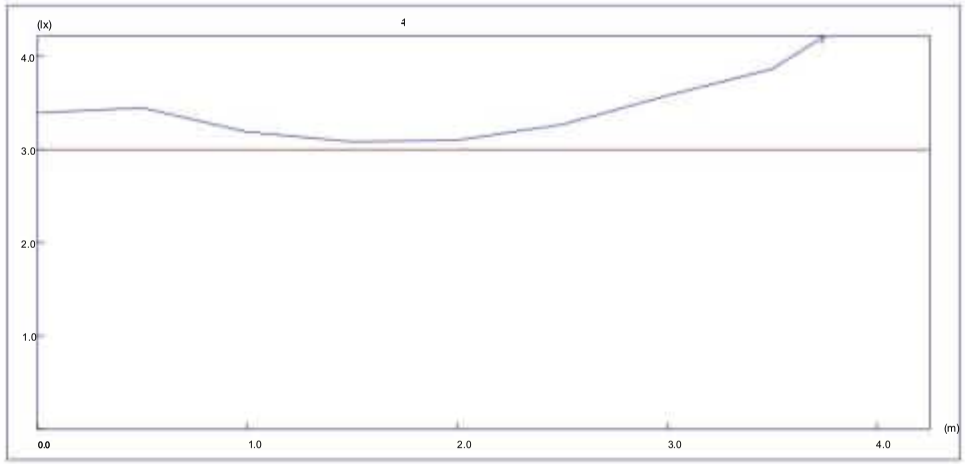
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		

	Objetivos	Resultados
Superficie	0.50	87.0
Uniformidad:	1.00	1.75


Y (m.)
29.0
0.0
-4.0
-4.0
0.0
80.0
X (m.)

Recorrido



	Objetivos	Resultados
		100.0%

Referencia		Precio
4	[illegible]	364.20
	Total	364.20

Información

plano



2

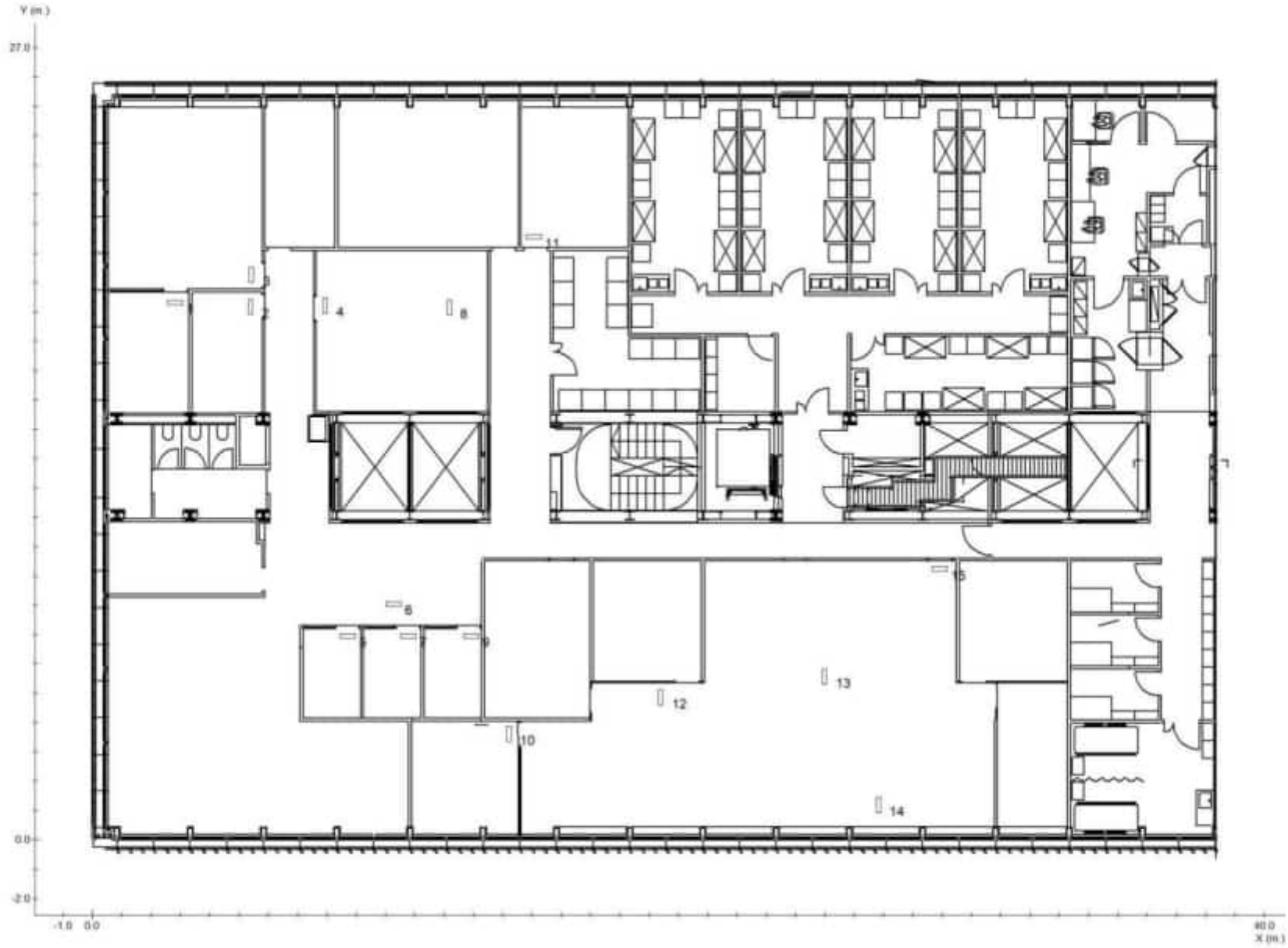
3

4

5

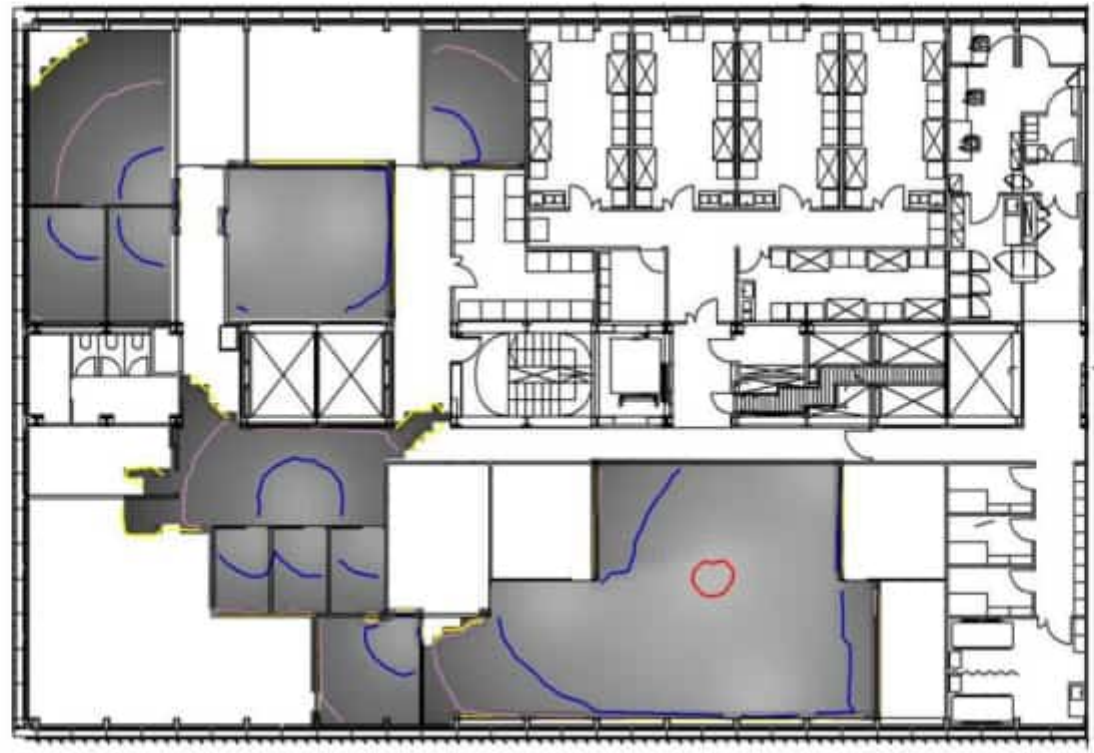
6

PLANTA

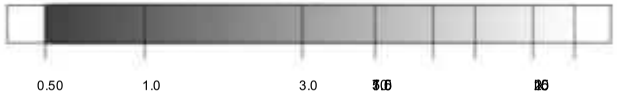


PLANTA

Nº	Referencia	Coordenadas			
		m.			
1		2.82	18.31	3.80	180
		5.39	18.18	3.80	-90
		5.43	19.26	3.80	-90
		7.94	18.20	3.80	-90
		8.72	6.95	3.80	180
		10.28	8.04	3.80	180
		10.78	6.95	3.80	180
		12.17	18.14	3.80	-90
		12.92	6.95	3.80	180
		14.21	3.60	3.80	-90
11		16.66		3.80	180
		19.39	4.86	3.80	-90
		24.99	5.57	3.80	-90
		26.82	1.20	3.80	-90
		28.92	9.23	3.80	180

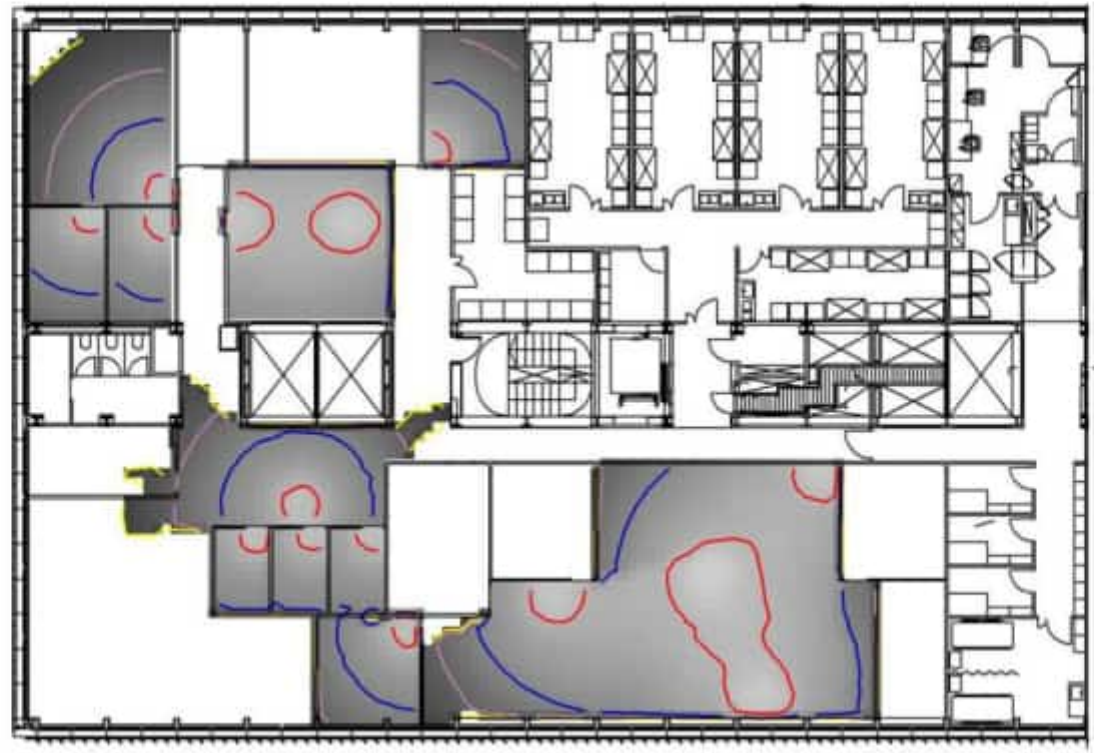


Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		



Leyenda:



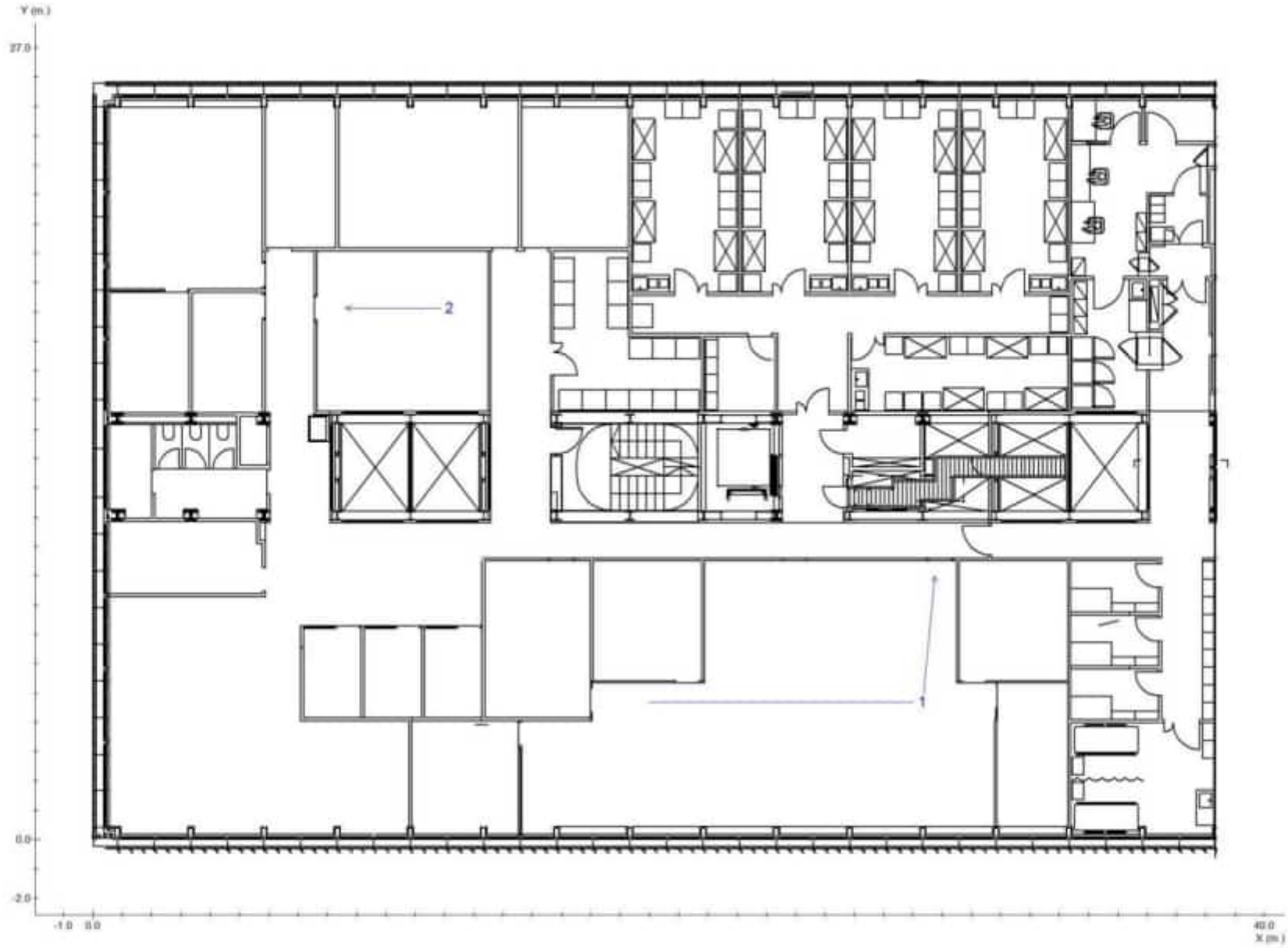
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		
	---	lx

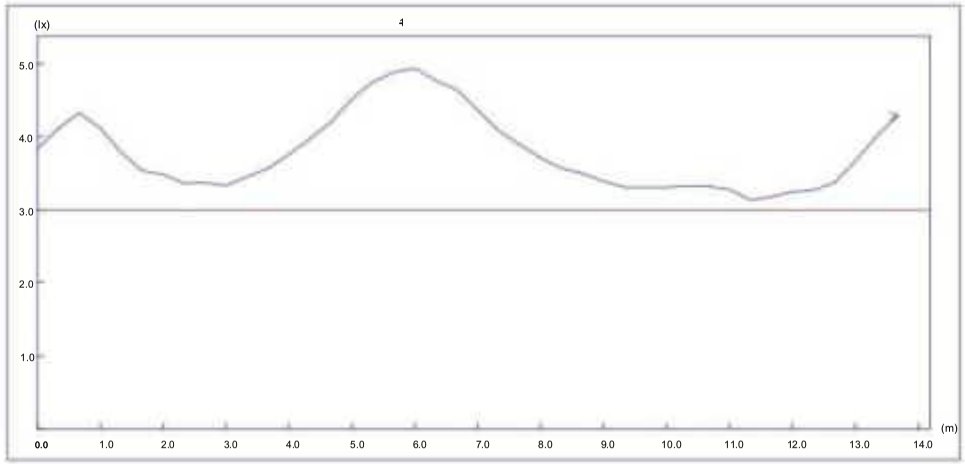


	Objetivos	Resultados
Superficie	0.50	0.58
Uniformidad:	10.00	10.59

PLANTA

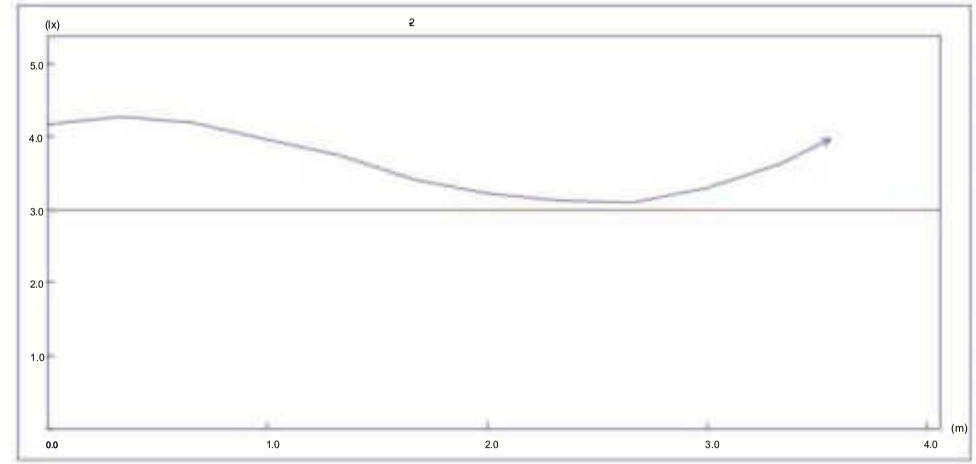


Recorrido



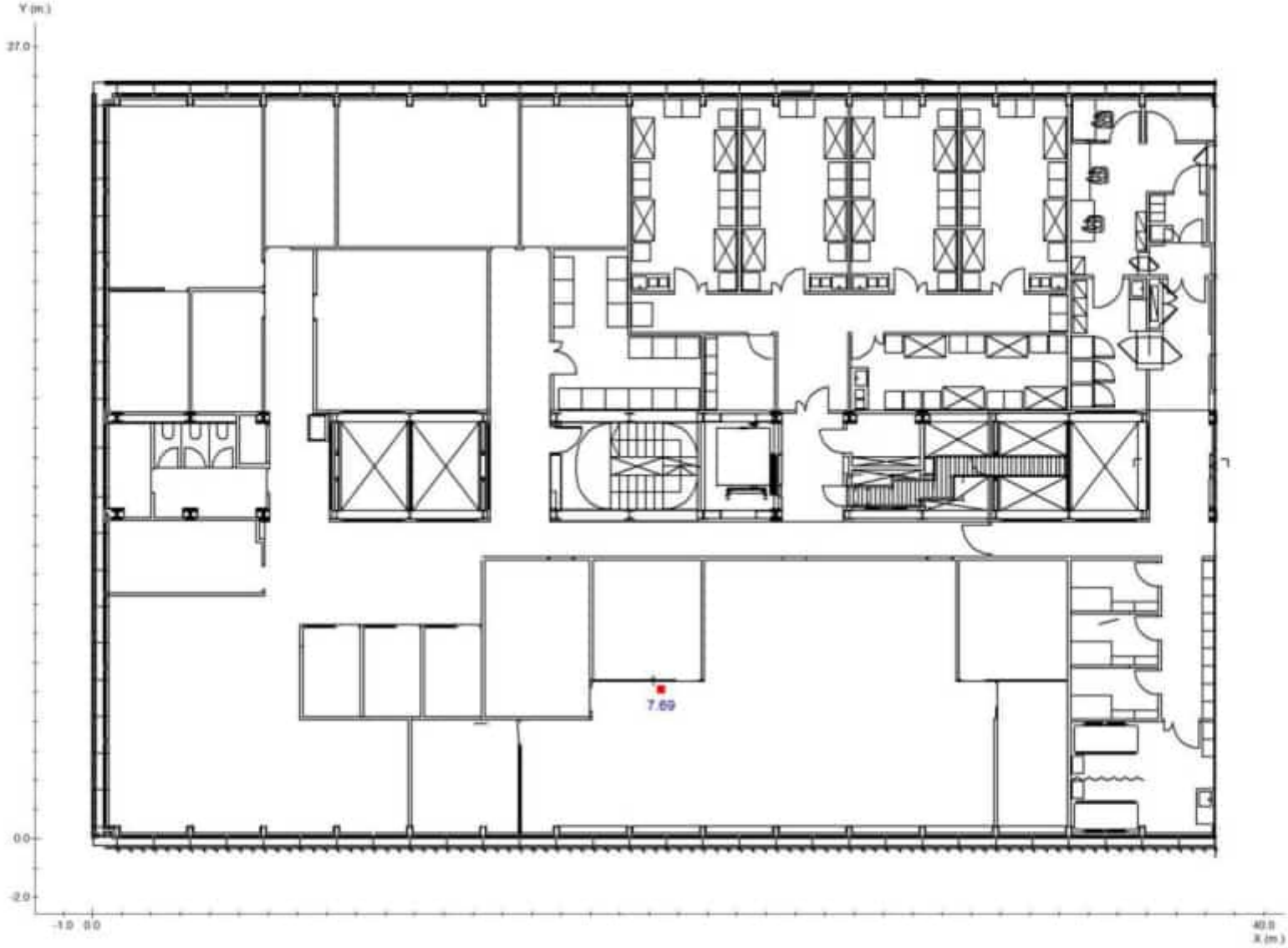
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00	0.68
Mínimos:	3.00	3.13
Máximos:	----	4.94
Cobertura	80.0	100.0%

Recorrido



	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00	0.68
Mínimos:	3.00	3.10
Máximos:	----	4.27
Cobertura	80.0	100.0%

PLANTA



Seguridad

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
		m.		º		
	x	y	h	y		
1	19.43	5.09	1.20	-	5.00	[illegible]

Cantidad	Precio
15	1627.80
	1627.80

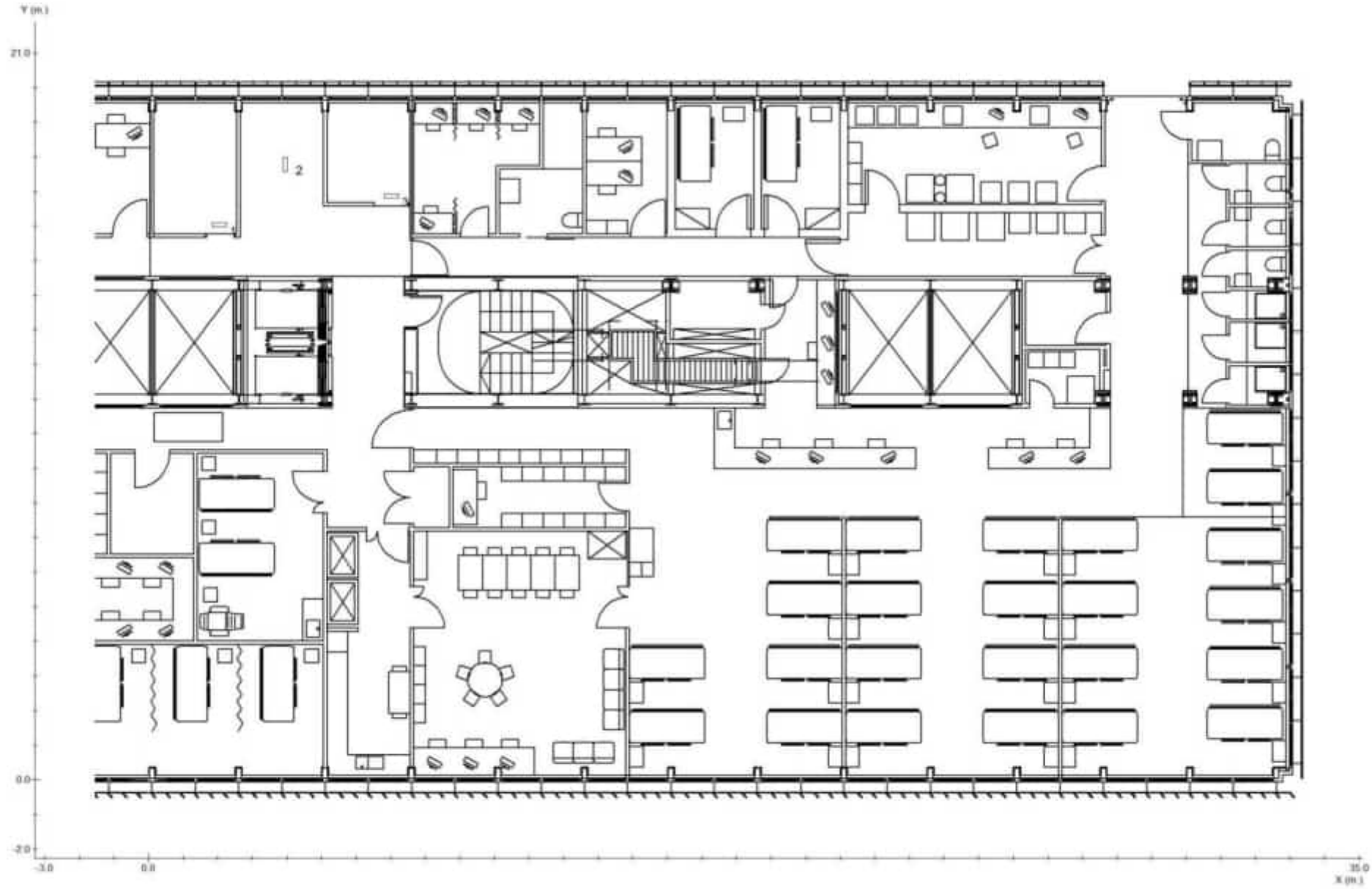
Información

plano

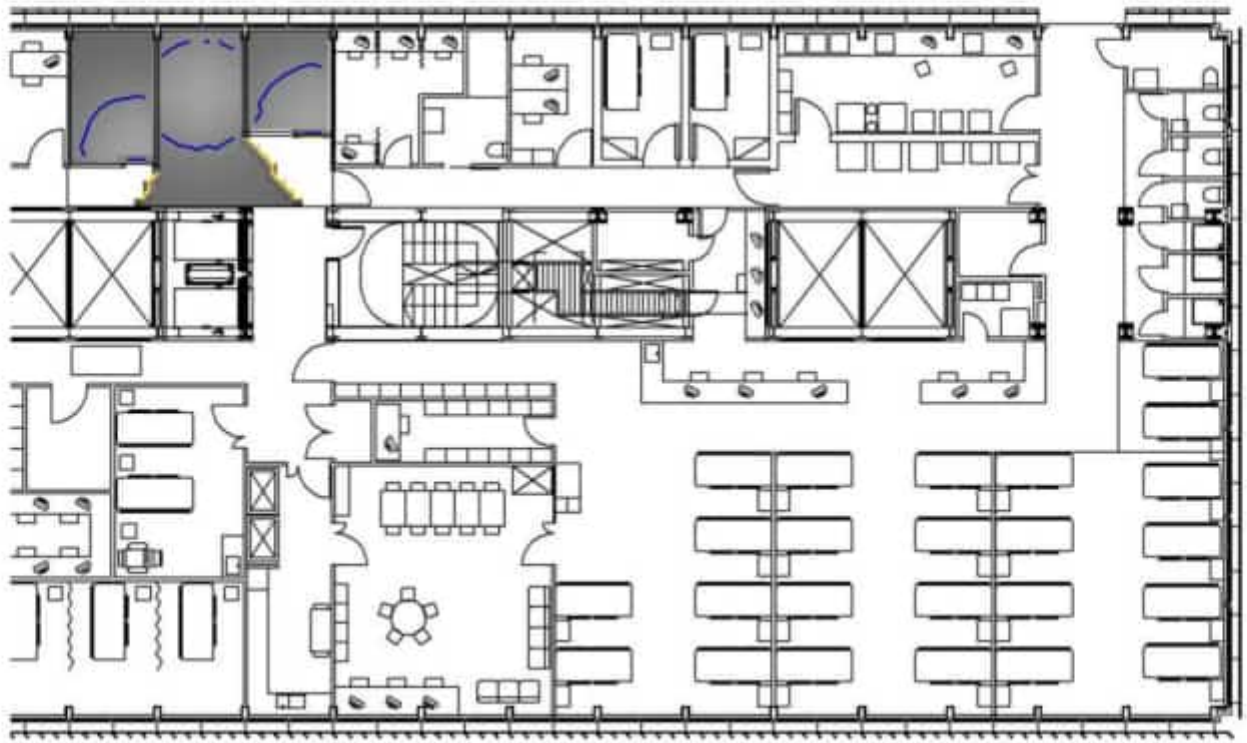
2

3

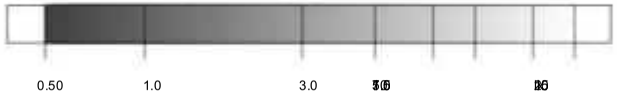
4


Y (m.)
21.0
0.0
-2.0
-3.0
0.0
35.0
X (m.)

Nº	Referencia	Coordenadas			
		m.			
1		2.05	16.03	3.80	-180
		3.95	17.77	3.80	-90
		7.03	16.86	3.80	-180

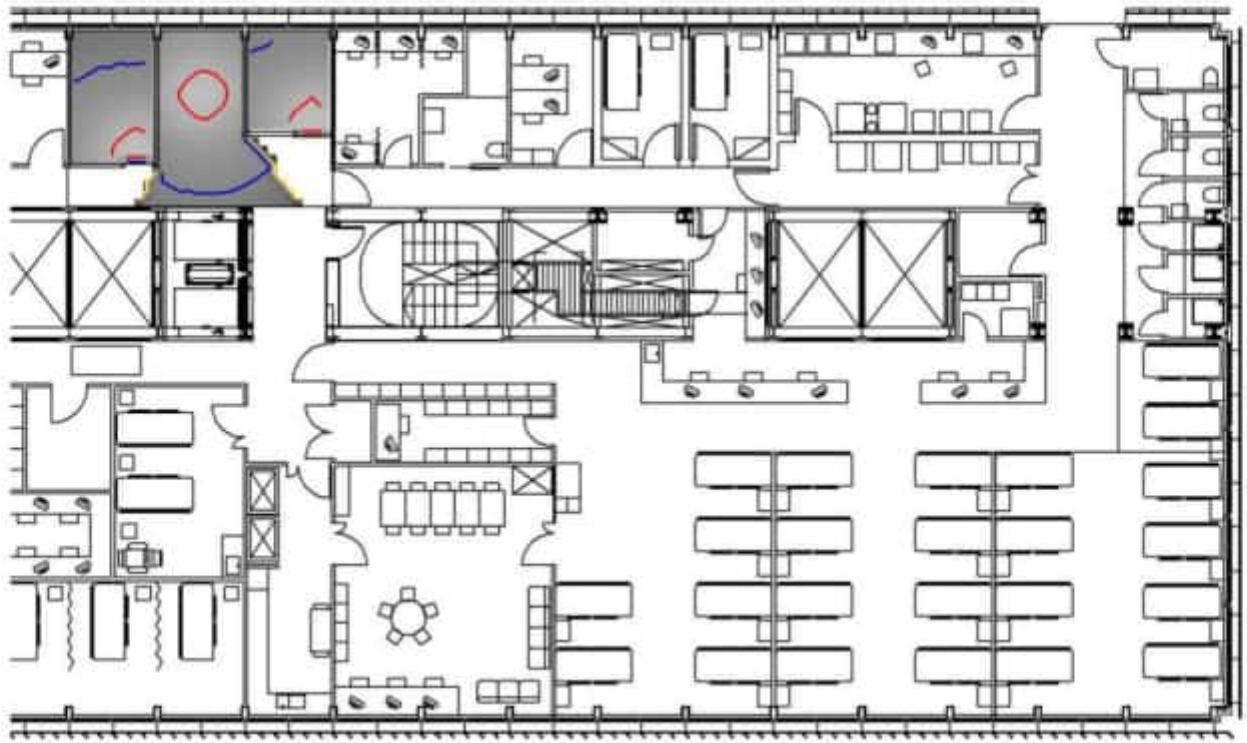


Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40x00	6x74
Superficie	0x50	82.6
Iluminación	----	1k65



Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:		

	Objetivos	Resultados
Superficie	0.50	82.4
Uniformidad:	10.00	12.36

Cantidad	Precio
3	325.56
	325.56

Resumen:

	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación	0.50	0.54
Uniformidad	40.00	(1.73 cumplido)
Uniformidad	40.00	(29.39 cumplido)
Evacuación		
Iluminación	0.00	(0.00 cumplido
Uniformidad	40.00	(0.00 cumplido
Peligrosa		
Iluminación	0.00	(0.00 cumplido

	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación	0.50	0.0
Uniformidad	40.00	(0.46 cumplido)
Uniformidad	40.00	(15.75 cumplido)
Evacuación		
Iluminación	0.00	(0.00 cumplido
Uniformidad	40.00	(0.00 cumplido

PLANTA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación	0.50	36.58
Uniformidad	40.00	(1.77 cumplido)
Uniformidad	40.00	(16.59 cumplido)
Evacuación		
Iluminación	0.00	(0.00 cumplido
Uniformidad	40.00	(0.00 cumplido
Peligrosas		
Iluminación	5.00	(0.00 cumplido

PLANTA	Objetivos	Resultados
Antipánico		
Iluminación	0.50	37.6
Uniformidad	40.00	(6.74 cumplido)
Uniformidad	40.00	(12.56 cumplido)

MC.5. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

mc.5.1. Descripción técnica del montaje

Sistema de cableado estructurado

El Sistema de Cableado Estructurado se compone de los siguientes elementos principales:

- Tomas de usuario de comunicación para señales Voz-Datos y telefonía digital • Cableado de comunicación entre tomas de comunicación y los armarios de distribución de cableado estructurado (Rack)
- Armario de distribución Rack, nuevo armario INNO+TECHLAB

Las tomas de usuario serán tomadas RJ45 ubicadas de forma anexa a los enchufes eléctricos y estarán conectadas a los armarios de distribución de Voz/Datos mediante cableado F/UTP Cat.6a libre de halógenos y de baja emisión de humos. El tendido de cable de datos se realizará sin uniones ni empalmes y la longitud máxima de cable entre los racks de planta y los usuarios será de 90 metros.

El cableado se realizará por la canalización prevista para voz y datos y las tomas de red se instalarán dentro de mecanismos empotrados en paramentos verticales y de mecanismos modulares integrados en paredes o en el falso suelo según la distribución del mobiliario y de las mesas de los despachos y aposentos del proyecto.

La implantación del sistema se realizará considerando el número de puntos de conexión representados en los planos de planta y distribuidos en la zona del laboratorio.

En los planos del proyecto quedan indicadas la ubicación exacta de las tomas de red descritas.

El Sistema de Cableado Estructurado también incluirá la instalación física de los puntos de acceso Wi-Fi distribuidos en planta, incluyendo el latiguillo de conexión a la roseta.

A continuación se describirá la tipología de elementos, certificaciones y especificaciones a cumplir de los distintos elementos que integran la red.

Tomas de comunicación

El sistema de cableado estructurado estará formado por un conjunto de Terminaciones de Red formadas por rosetas con conectores hembra tipo RJ-45 de 8 pines con pantalla de categoría 6a, con conectores de desplazamiento de aislante (IDC), caja aislante, soporte, frontal y marco embellecedor para empotrar a mecanismo, dando cumplimiento a mecanismo.

Todas las tomas de comunicaciones se identificarán según las indicaciones del Departamento de Informática del edificio IR.

Las tomas darán cumplimiento a las normas TIA/EIA568B, ISO11801 y EN50173, referentes a la Sección de Cableado Horizontal, formando parte del programa UL®LAN

Certification y Follow-up, debiendo exceder las normas TIA/EIA 568B, IS11801, EN50173 para la Categoría 6a.

Adicionalmente se aportarán certificaciones ISO 9001/14001 del fabricante y clasificación UL Verified sobre prestaciones eléctricas de Categoría 6a.

Cableado común

El cableado de comunicaciones entre las terminaciones y patchpaneles del respectivo armario de distribución de planta está compuesto por cables F/UTP de 4 pares trenzados de 23 AWG, con cubierta LSZH (Low Smoke Zero Halogen) según IEC 60332.3, que cumplan las especificaciones de transmisión de categoría 6a según las especifica IS11801, EN50173. Los cables estarán terminados con conectores RJ-45 macho de 8 pines en cada roseta.

El cableado soportará las características especificadas en los estándares de aplicaciones IEEE 802.3, 10BASE-T, 100Base-TX, IEEE 802.5, 4 Mbps, 16Mbps (100m, 104 Estaciones) y TP-PMD. Además, los enlaces o canales deben ser capaces de soportar las aplicaciones emergentes de alta velocidad como ATM a 52/155/622/1000 Mbps, 1000 Base-T y 1000 Base-TX. ISO11801, EN50173 por los requisitos mínimos propuestos para la Categoría 6.

El cableado de comunicaciones se certificará individualmente mediante la aportación de:

• Certificaciones ISO 9001/14001 del fabricante. • Clasificación
UL verified sobre prestaciones eléctricas de categoría 6a. • Cumplimiento de Normativa Contra Listed. • Cumplimiento de Normativa EMC (emisión electromagnética).

Todo el cableado irá por el interior de la bandeja común, con señalización y acorde con compartimentación interior entre señales. La bandeja discurrirá por el interior del falso suelo y será del tipo rejilla de acero electrozincada tipo Rejiband sin tapa.

En los tramos empotrados en pared el cableado se instalará por interior de tubo plástico coarrugado libre de halógenos hasta las rosetas.

Punto de acceso Wifi

Se dispondrá de cobertura Wifi en la planta objeto de proyecto. En el diseño se tendrá en cuenta que cada punto de acceso debe tener un radio máximo de 12 m.

Los puntos de acceso Wifi serán 802.11ac dual band e irán conectados a la red de datos (los equipos no están incluidos en el presupuesto del proyecto). La marca y modelo de los puntos de acceso instalados se pactará con el Area de Tecnologías de la Información del IR Sant Pau de forma previa a su instalación.

Configuración de red y equipos

La totalidad de equipos de conmutación de red y puntos de acceso wifi quedarán convenientemente configurados asignando direcciones IP, VLANS y de seguridad de acuerdo a la red ejecutada.

Cabe recordar que la inclusión de la electrónica de red (switchs de conmutación) no es objeto del proyecto.

Documentación

El contratista suministrará documentación completa de:

- Información de los productos. Previo a la realización del suministro el contratista debe asegurar que el pedido e instalación son correctos. El proveedor deberá suministrar los elementos y códigos previos a la realización de la instalación.

- Certificación de las calificaciones. Se adjuntará el correspondiente certificado de la empresa instaladora autorizada por el fabricante de la solución del cableado propuesto.

MC.6. SISTEMAS DE AUDIOVISUALES Y DE SEÑALES DÉBILES

mc.6.1. Descripción técnica del montaje

La descripción técnica resumida de los elementos de campo que necesitan ser enlazados mediante cableado eléctrico con extendida por la bandeja por las señales débiles es la siguiente:

- El nuevo contacto magnético a interconectar con el sistema de seguridad central del sistema vía bus, se realizará mediante cableado con configuración 2x1,5
  m^2 con pantalla

- El nuevo proyector del sistema de megafonía, enlazará con el sistema de megafonía central mediante cableado bus tipo 2x1,5 mm2 también apantallado

- Ambos tendidos se cablearán por el interior del falso suelo, en el interior de la bandeja compartida por los sistemas de comunicaciones/ausiovisuales/señales débiles con construcción en base a bandeja de rejilla tipo Rejiband sin tapa

Los sistemas de bucle inductivo no requieren de vínculo de comunicación, sólo de alimentación eléctrica.

MC.7. CONTROL Y GESTIÓN

mc.7.1. Descripción técnica del montaje

Los armarios de las subestaciones de gestión estarán construidos en chapa galvanizada y con perfilería metálica. Las puertas irán cerradas con llave y la ejecución del conjunto será tipo mural, serán del tipo ciegas practicables. En principio, no es objeto del proyecto la inclusión de ninguna nueva subestación en el proyecto, sino que se amplían las existentes.

• En el interior del nuevo armario, los nuevos controladores, fuentes de alimentación, y módulos de entrada y salida se instalarán en los carriles metálicos tipo DIN premontados en su interior. Todo el cableado de control y buses se grapará por los perímetros del espacio interior sin interferir con el resto del equipamiento.

El cableado que se utilizará para enlazar los elementos de campo y el correspondiente por los buses es el siguiente (siempre siguiendo las prescripciones del fabricante):

• Conexión a elementos de campo propios de climatización (sondas, presostatos, válvulas 2/3 vías, compuertas de aire, señales de estado y alarma): Cableado de control con configuración 2x1mm2 sin apantallar o apantallado dependiente del caso

• Control de las válvulas de 3 vías y 3 vías con finales de carrera: Cableado de control 3x1 mm2 sin pantalla y cableado (2x1) mm2 + 2(2x1)mm2 sin pantalla, respectivamente

• Bus de comunicación de control de climatización tipo KNX o similar: Cableado de control 2x1x0,8mm2 .

• Enlace de control por las compuertas cortafuegos ya la central de incendios: Cableado de control 2(2x1)mm2 sin pantalla

• Conexión a elementos de campo desde las unidades ambiente a los controladores de los fan-coils, fan-coils potenciados: Cableados de control 4x0,7 mm2 o 2x0,7 mm2 trenzados, dependiendo del caso

• Bus de comunicación tipo Modbus RTU de enlace con los repetidores de los vigiladores de aislamiento y en las unidades SAI: Cableado de control 2x1x0,8mm2 .

• Conexiones de control a los auxiliares eléctricos y contactores del sistema eléctrico: Cableado eléctrico 07Z1-K

Todo el cableado de control se instalará en el interior de tubo plástico coarrugado flexible libre de halógenos en sus tramos terminales de enlace y cuando se ejecute de forma empotrada en paramentos verticales.

mc.7.2. Bases de cálculo y cálculos

En los planos del proyecto, en la colección específica de control y gestión, se incluyen las fichas de los puntos de control y gestión del proyecto.

MC.8. BANDEJAS DE USO COMÚN PARA COMUNICACIONES/ AUDIOVISUALES/ CONTROL Y GESTIÓN

mc.8.1. Descripción técnica del montaje

Para dar servicio al conjunto de instalaciones que conforman los diferentes sistemas de comunicación, audiovisuales y de control y gestión en las zonas objeto del proyecto se ha previsto implementar un tendido específico de bandejas horizontales exclusivas para este tipo de cableados de señales débiles.

Los tendidos de bandejas conformarán nuevas vías de enlace para el caso de la nueva zona que se habilita en el sótano y de refuerzo para el caso de los cableados en la planta primera. Los tendidos provendrán en su origen desde las salas técnicas donde se ubican el nuevo nuevo Rack de Ve-datos o los racks pre-existentes, con recorridos por el interior de los falsos suelos existentes.

La bandeja a instalar será metálica de rejilla de acero electrozincadas tipo Rejiband sin tapa, con tamaños y distribución indicada en los planos de planta.

Por el interior de la bandeja se dispondrá de un conductor de cobre de sección 16 mm2 en todo su recorrido, sólo en el caso de que se instale cableado de potencia en su interior.

Las distancias y separaciones mínimas de esta bandeja en su recorrido con otras instalaciones serán las siguientes:

- Por lo general, la separación entre las conducciones de comunicaciones y seguridad y las conducciones eléctricas será de 200 mm en recorridos paralelos y de 30 mm en cruces, que deberán realizarse en ángulo recto.
- La distancia mínima con equipos de descarga de alta intensidad como reactancias será de 130 mm y de 2 metros con motores eléctricos.
- Las tuberías que transporten fluidos se instalarán por debajo de las conducciones de comunicaciones y seguridad a una distancia no inferior a 300 mm.

En cuanto a la altura y posición del montaje de la bandeja respecto al resto de sistemas existentes en el falso techo/suelo, el criterio general es que la ejecución del trazado de bandejas eléctricas y de comunicaciones se haga justo por debajo del montaje de los conductos de clima. Su posición vertical será paralela al conjunto de distribuciones hidráulicas, pero tanto las bandejas eléctricas como las de señales débiles se montarán lo suficientemente alejadas, a una distancia de separación mínima de 300 mm.

MC.9. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

mc.9.1. Descripción técnica del montaje

Red de BIEs y extintores

BIEs

El material que se utilizará en la red de tuberías por la BIEs será el siguiente:

• Red de BIEs: Tubería de acero negro estirado sin soldadura, fabricado en acero negro, según UNE 19.052. Los accesorios y elementos de sujeción seguirán la misma norma de ejecución asociada.

Una vez instalada la red hidráulica, todo el trazado de tuberías se pintará con dos capas de pintura antioxidante y dos capas de pintura con acabado normalizado.

El tramo de la tubería de BIEs a instalar se ejecutará preferente por el techo y de forma vista o se instalará por el interior del falso suelo.

Las características de la nueva BIE a instalar, así como aquellas unidades a reubicar, seguirán los siguientes parámetros:

• La BIE 25 mm seguirá la norma UNE-EN 671-1:2001 • Distancia
máxima desde la BIE hasta el punto más lejano accesible de planta: 25 m • Altura de montaje de la BIE: como
máximo a 1,50 m (oa más altura siempre que la válvula de apertura esté a 1 a agujeros específicos de obra (siguiendo directrices de la

DF/DO)

• El armario incluye la llave de paso de DN 25 homologada con racor normalizado tipo Barcelona

• El conjunto incluye el manómetro 0-1.600 kPa, con lira y grifo de comprobación

Extintores

Las características de los extintores y su ejecución seguirán los siguientes parámetros:

• Los extintores serán del tipo homologado por el Reglamento de aparatos a presión MIE-AP5 y la UNE 23.110

• Distancia máxima desde un extintor hasta el punto más lejano accesible de planta: 15 m

• Extintor de agua con aditivos de espumógeno AFFF con eficacia 21A-183B-75F, en las zonas de riesgo al fuego genérico •
El extintor de CO_2, con eficacia 89B, cubriendo el equipamiento con riesgo eléctrico

Rociadores

El tipo de rociador escogido para mantener cubriendo el riesgo de incendio de la totalidad de la planta sótano y de la planta altillo es el siguiente:

- Rociador pulverizador de respuesta normal (botella 5 mm), para montaje colgante, con inclusión de placa embellecedora cromada, con las siguientes prestaciones:

  o Orificio de 15 mm, un factor K = 80 o
  Temperatura de funcionamiento de 68 ºC

El material que se utilizará en la red de tuberías por los rociadores será el siguiente:

- Red de Rociadores: Tubería de acero negro estirado sin soldadura, fabricado en acero negro, según la UNE 19.052. Los accesorios y elementos de sujeción seguirán la misma norma de ejecución asociada.

Una vez instalada la red hidráulica, todo el trazado de tuberías se pintará con dos capas de pintura antioxidante y dos capas de pintura con acabado normalizado.

Detección de incendios

El sistema de detección proyectado sigue las pautas de la detección colectiva analógica preexistente, mediante la conexión al sistema gobernado por una central de incendios analógica, con el conjunto de detectores analógicos como elemento sensor principal del conjunto.

Los elementos asociados a las líneas de detección ocuparán sólo un 80% de su capacidad máxima, a fin de que puedan recoger los elementos que se vayan añadiendo en el futuro al interior de los locales o por cambios de distribución.

El Plan de alarma, emergencia y evacuación de la zona proyectada podrá variarse desde la Central de Detección Automática de incendios. La Central también dispondrá de un sistema automático de llamada por vía telefónica en la central del Servicio de Extinción Público o en su defecto en una central de alarmas exterior.

Los nuevos elementos de campo que se instalarán implicarán una reducción en el sobredimensionamiento de reserva que debe continuar manteniendo la central de detección existente, por tanto, esta reserva debe validarse una vez terminadas las tareas.

Al tener confirmación de una señal de incendios en el edificio, se dará de forma automática, desde la Central de Detección, una señal a los siguientes sistemas:

- Cierre de puertas de sectorización retenidas abiertas • Cierre de las
  compuertas de sectorización de conductos de climatización • Parada de la climatización

Los pulsadores de alarma se situarán junto a las bocas de incendio equipadas a fin de agrupar al máximo los elementos de protección contra incendios.

En general, los pulsadores de alarma tendrán que fijarse a una altura del suelo entre 1,2 my 1,5 m, tal y como se indica en la UNE 23.007-14.

El cableado de las líneas de detección se realizará, en sus principales recorridos, por bandeja que discurrirá por pasillo, y hasta el elemento se distribuirá con tubo rígido de material plástico en ejecución de superficie con cajas de derivación del mismo material.

La instalación de las líneas de detección se efectuará mediante hilo apantallado, de sección y tensión adecuada según recomendaciones del fabricante del material de detección instalado (resistente al fuego según UNE 211025). La sección mínima admitida será de 2x1,5 mm2
entre 20 y 40 vueltas/metro, y de 500 V de aislamiento.

Los diámetros interiores de los tubos se calcularán en función del número de conductores que deban alojarse, siendo la sección interior del tubo como mínimo igual a 3 veces la sección total de los conductores.

Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase y aseguren la continuidad de la protección de los conductores.

Debe resultar fácil la introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados e instalados éstos y sus accesorios, disponiendo por ello de los registros que se consideren necesarios y que en tramos rectos no estarán separados más de 15 m.

El número de curvas situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de haberse colocado éstos.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán en las paredes o techos mediante bridas contra la corrosión sólidamente sujetadas. La distancia entre éstas será como máximo de 0,50 m. Se dispondrán fijaciones a ambos lados de los cambios de dirección, de las uniones y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas, protegidas contra la corrosión en caso de ser metálicas. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente a todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al menos al mayor diámetro del tubo más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado inferior será por lo menos de 60 mm. Se utilizarán prensaestopas en las entradas de los tubos en las cajas de conexión.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores, por medio de uniones incorrectas o derivaciones, por simple retorcimiento entre sí, sino que siempre deberá realizarse utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión.

mc.9.2. Bases de cálculo

Red de BIEs y extintores

• Extintor: 15 m como máximo hasta el punto más lejano accesible

• BIE: 25 m como máximo hasta el punto más lejano accesible de la unidad (BIEs existentes)

o El sistema debe hacer frente a dos BIEs simultáneas: 2 x 1,66 l/s = 3,33 l/s

Rociadores automáticos

Según la norma UNE-EN-12845:

• Sistema húmedo: Tipo riesgo ordinario RO2 • Área de cobertura: 144 m2 • Rociador tipo convencional, DN15 • Factor k del rociador, K = 80 • Temperatura de funcionamiento: 68 ºC • Densidad de diseño: 5 L/(min m2) • Número de rociadores: 16 uds

• CABAL TOTAL: 16 uds x 5 L/(min m2) x 12 m2 = 960 L /min = 16 L/s

Detectores ópticos de humos:

• Para superficie local ≤80 m2 y altura de local ≤ 12 m: Sup. de vigilancia = 80 m2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 6,6 m.

• Para superficie local >80 m2 y altura de local ≤ 6 m: Sup. de vigilancia = 60 m2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 5,7 m.

• Para superficie local >80 m2 y 6< altura de local ≤12 m: Sup. de vigilancia=80 m^2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 6,6 m.

Detector térmico:

• Para superficie local ≤30 m2 y altura de local ≤ 6 m: Sup. de vigilancia = 30 m2 . Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 4,4 m.

• Para superficie local >30 m2 y altura de local ≤ 6 m: Sup. de vigilancia=20 m2. Ningún punto del techo o de la cubierta quedará situado a una distancia horizontal de un detector mayor de 6,5 m.

Número máximo de hilos de 1 mm² de sección por tubo rígido:

Diámetro mm	Tubo Plástico	Tubo metálico
12	4	6
16	6	8
20	8	12
25	14	18
32	26	34
40	42	52
50	70	86

MC.10. GASES MEDICINALES

mc.10.1. Descripción técnica del montaje

El material que se utilizará para las redes de tuberías de gases medicinales del proyecto será el cobre tipo R-250 semiduro, según norma UNE-EN 13.348 con soldadura dura en la plata.

Una vez terminada la instalación las tuberías se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente.

Por lo que respecta a la valvulería, se instalarán válvulas tipo bola de acero inoxidable AISI-316, con PN 20 bar.

Las tomas de los gases medicinales de las redes de oxígeno y de vacío tendrán las siguientes características:

- Tomas de oxígeno y de vacío del tipo enchufe rápido, con válvula de paso, con distintivo del gas tipo DIN

El enlace a la instalación existente se realizará en las tuberías terminales pre-existentes, puesto que la actuación que se contempla es una readecuación de la posición de las tomas terminales que están insertadas en torretas médicas pre-existentes.

Las nuevas conexiones se realizarán mediante valvularia específica justo en la conexión, de forma que éstas queden identificadas y mantenibles.

La ejecución del tendido de tuberías se podrá realizar insertada dentro de las cámaras que proporcionan los paramentos altos debajo de las ventanas o bien en tendido directamente instalado por el interior del falso suelo.

En ambos casos se dará prioridad de paso al tendido de tuberías, protegiéndolas en el interior de canales o bandejas metálicas en caso de cruces con otros servicios, especialmente si se incorpora riesgo eléctrico o riesgo mecánico.

mc.10.2. Bases de cálculo y cálculos

Los diámetros de diseño de tuberías y el número de presas que pueden alimentarse se indica a continuación.

La mesa es el resultado de las especificaciones técnicas de los diferentes fabricantes de presas, de la experiencia y de las prescripciones del Instituto y del Hospital St Pau.

El tramo de tubería de conexión al existente del edificio fijará los diámetros de los tramos principales, ya que pueden ser aumentados para crear el efecto de colector de distribución.

Redes de oxígeno, aire medicinal y CO2	Cobre medicinal s/ UNE-EN 13.348
Hasta 2 tomas	Cu 12
Hasta 3 tomas	Cu 15
Hasta 4 tomas	Cu 15
Hasta 7 tomas	Cu 15
Hasta 10 tomas	Cu 15
Hasta 20 tomas	Cu 15
Hasta 25 tomas	Cu 18
Hasta 30 tomas	Cu 18
Hasta 50 tomas	Cu 22
Más de 50 tomas	Cu 28

Red de vacío	Cobre medicinal s/ UNE-EN 13.348
Hasta 1 toma	Cu 22
Hasta 2 tomas	Cu 22
Hasta 3 tomas	Cu 22
Hasta 4 tomas	Cu 35
Hasta 7 tomas	Cu 35

Hasta 10 tomas	Cu 35
Hasta 20 tomas	Cu 35
Hasta 25 tomas	Cu 35
Hasta 30 tomas	Cu 35
Hasta 60 tomas	Cu 42
Más de 60 tomas	Cu 54

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN. NORMATIVA APLICABLE

El conjunto de normativa aplicable al proyecto es la siguiente:

Generales. Para todas las instalaciones

• REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE núm. 74, 28/03/2006) y modificaciones posteriores.

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).
11.4 Exigencia básica SI 4: Instalación de protección contra incendios.

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

• Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 64 y 65, 16/03/1971).I modificaciones posteriores.

Ley 31/1995, de 8 noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

Modificada Ley 50/1998, de 30-12, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (BOE núm. 313. 31-12-1998).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Modificado por: Real Decreto 2177/2004, 12-11-2004 (BOE núm. 274. 13-11-2004)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).

Modificado por Real Decreto 2177/2004 y Real Decreto 604/2006.

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y del Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Real Decreto 604/2006, de 19-05-2006 (BOE núm. 127, 29/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, (BOE núm. 274, 13/11/2004) por el que modifica el RD 1215/1997, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 614/2001 de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 286/2006 de 27-03 sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido. (BOE núm 60, 11/03/2006)

• Normas UNE mencionadas en las normativas y reglamentaciones.

• Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en lo que no contradiga los reglamentos o CTE.

Instalaciones eléctricas

• Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC BT).

• Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 224, 18/09/2002).

• Normas tecnológicas de la Edificación NTE-IEP y NTE-IPP. Directrices de la normativa de puestas a tierra VDE y de puesta a tierra en cementaciones VDEW.

Normas más relevantes relacionadas con el sistema de cableado estructurado:

• ISO/IEC 11801 2ª Edición: Tecnología de la Información – Cableados Estructurados por Edificios Comerciales (Septiembre 2002).

• ISO/IEC 61156-5: Revisión técnica de ISO/IEC 11801 2ª Edición que define los cables diseñados para su utilización en el cableado horizontal de planta, tal y como se describe en ISO/IEC 11801. Cambios más significativos:

  o Nuevos requerimientos para los nuevos tipos de cable Cat.6ª y Cat.7a
  o Revisión de los requerimientos para los cables ya existentes Cat5e, Cat6 y Cat7

• EN 50173: Tecnología de la Información – Sistemas genéricos de Cableado Estructurado, Partes 1, 2, y 3. (Edición Noviembre 2002).

• EN 50174: Tecnología de la Información – Instalación de Cableados, Partes 1, 2 y 3.

Por la instalación de Comunicaciones:

• Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 1: Requisitos de seguridad / Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos / Parte 8: Compatibilidad electromagnética de las redes. Según Normas UNE-EN 50083-1, UNE-EN 50083-2 y UNE-EN 50083-8 respectivamente.

• Los equipos instalados de radiocomunicación no podrán perturbar radioeléctricamente a otros del entorno, por lo que tendrán que cumplir la norma UNE-EN 55011 (Límites y métodos de medida de las características relativas a las perturbaciones radioeléctricas de los aparatos industriales, científicos y médicos (ICM) que producen energía en radiofrecuencia).

Instalaciones de telecomunicaciones. Cataluña

• Decreto 360/1999, de 27 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de Registro de instaladores de telecomunicaciones de Cataluña (DOGC núm. 3047, 31/12/1999).Parcialmente anulado, por la resolución GAP/2967/2007 de 1 de octubre.

Protección contra incendios

• Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

• 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 y sus apéndices. Orden de 16 de abril de 1998, del (BOE núm. 101, 28/04/1998). Incendios y se revisa el anexo I Ministerio de Industria y Energía

• Protección antiincendios en los establecimientos sanitarios. Orden de 24 de octubre de 1979 (BOE núm. 267, de 07/11/1979).

Protección contra incendios. Ordenanzas Municipales

• Ordenanza Municipal sobre condiciones de protección contra incendios del Ayuntamiento de Barcelona.
Acuerdo de 29 de febrero de 2008, del Consejo Plenario. (BOP núm. 83, 05/04/2008).

Instalaciones de calefacción, climatización y ACS

• Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), y se crea la Comisión Asesora por las Instalaciones Térmicas en los Edificios.

• El Real Decreto 47/2007, de 19 de enero de 2007, aprueba el procedimiento para la certificación de eficiencia energética en los edificios de nueva construcción. Esta exigencia deriva de la Directiva 2002/91/CE.

• Se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio (BOE núm. 171, 18/07/2003).

Instalaciones de calefacción, climatización y ACS. Cataluña

• Se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis. Decreto 352, de 27/07/2004, del Departamento de la Presidencia de la Generalidad (DOGC núm. 4185, 29/07/2004).

• Desarrollo de la Ley 22/1983 de 21 de noviembre de 1983, de Protección del Ambiente Atmosférico (DOGC núm. 385, 30/11/1983).

Decreto 322/1987 de 23 de septiembre de 1987 (DOGC núm. 919, 25/11/1987).

Modificado por Decreto 158/1994 de 30-05-1994 (Ley 30/1992 de 26-11-1992) el Departamento de Medio Ambiente. DOGC núm. 1920. 13-07-1994.

Modificación. Ley 7/1989 de 5 de junio (DOGC núm. 919, 25/11/1987).

Modificación. Ley 6/1996 de 18 de junio (DOGC núm. 2223, 28/06/1996) (BOE núm. 190, 07/08/1996).

Instalaciones de fontanería y saneamiento

• Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero (BOE núm. 45, 21/02/2003).
Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre. Sustituye el Anexo II.

Instalaciones de gases medicinales

• Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones de Oxígeno (IGO).

• Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones de Vacío (IGV).

• Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones de aire comprimido (IGA).

• Norma UNE-EN-ISO 9170 Sistemas de distribución canalizado de gases medicinales. Partes 1, 2, 3 y 4.

• Norma UNE-EN 13348 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, por gases medicinales o vacío.

FT. ANEXO DE FOTOGRAFÍAS ACTUALES



Ubicación del nuevo climatizador a instalar en el altillo



Parte posterior de la zona reservada por el CC en el altillo



Cuadros eléctricos, BIE y aparamenta que puede resultar afectada por la implantación de montantes-conductos



Cajas portamecanismos insertadas en los falso suelo



Cajas portamecanismos en pared o paramentos



Estado de los plénums de los fan-coils a desplazar



Vista interior de falsos interiores, con instalaciones que se tendrán que reinstalar y adecuar para ser pintados posteriores (color blanco)



Zonas de creación de nuevos recintos cerrados EI-120 para almacenamiento en la pta altillo

CC. ANEXO DEL CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Electricidad
TIPOLOGÍA:	Cables conductores H07Z1-K
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

Objeto del Control:

Marca:
Tipo:
Sección: mm².
Nº de rollos del lote: Nº
de rollos examinados:
Porcentaje del muestreo: 10%.
Porcentaje de este lote en el total:

Debe cumplir:

Reglamento Electrotécnico por Baja Tensión y Especificación de proyecto:

- Norma UNE 21.031 para cable H07V-K.
- Estar armonizado y llevar a cubierta la marca HAR junto a la del fabricante.
- Ser no propagador de incendios según UNE 20.427.
- Ser similar a lo indicado en proyecto.
- De acuerdo con la normativa CPR el cable se clasifica como Cca-s1b,d1,a1.

Resultados del control:

Todas las muestras son uniformes.

Todas las muestras son de la marca tipos

Las muestras cumplen con las especificaciones de proyecto, estando armonizadas y llevando grabada la marca HAR.

Las muestras son no propagadoras de incendio.

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

Objeto del Control:

Marca:
Tipo:
Sección: mm².
Nº de rollos del lote: Nº
de rollos examinados:
Porcentaje del muestreo: 10%.
Porcentaje de este lote en el total:

Debe cumplir:

Reglamento Electrotécnico por Baja Tensión

- Norma UNE 21.031 para cable HO7V-K.
- Estar armonizado y llevar a cubierta la marc
- Ser no propagador de incendios según UNE
- Ser similar a lo indicado en proyecto.
- De acuerdo con la normativa CPR el cable

Resultados del control:

Todas las muestras son uniformes.

Todas las muestras son de la marca

Las muestras cumplen con las especificacion la marca HAR.

Las muestras son no propagadoras de incen

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Electricidad
TIPOLOGÍA:	Cables conductores RZ1-K
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

Objeto del Control:

Marca:
Tipo:
Sección: mm².
Nº de rollos del lote: Nº
de rollos examinados:
Porcentaje del muestreo: 10%.
Porcentaje de este lote en el total:

Debe cumplir:

Reglamento Electrotécnico por Baja Tensión y Especificación de proyecto:

- Norma UNE 21.123.
- Resistencia óhmica segundo UNE 21.022.
- Estar armonizado y llevar a cubierta la marca junto a la del fabricante.
- Ser no propagador de incendios según UNE 20.427.
- Ser similar a lo indicado en proyecto.
- De acuerdo con la normativa CPR el cable se clasifica como Cca-s1b,d1,a1.

Resultados del control:

Todas las muestras son uniformes.

Todas las muestras son de la marca tipos

Las muestras cumplen con las especificaciones de proyecto, estando armonizadas y llevando grabada la marca.

Las muestras son no propagadoras de incendio.

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

Objeto del Control:

Marca:
Tipo:
Sección: mm².
Nº de rollos del lote: Nº
de rollos examinados:
Porcentaje del muestreo: 10%.
Porcentaje de este lote en el total:

Debe cumplir:

Reglamento Electrotécnico por Baja Tensión

- Norma UNE 21.123.
- Resistencia óhmica segundo UNE 21.022.
- Estar armonizado y llevar a cubierta la marc
- Ser no propagador de incendios según UNE
- Ser similar a lo indicado en proyecto.
- De acuerdo con la normativa CPR el cable

Resultados del control:

Todas las muestras son uniformes.

Todas las muestras son de la marca

Las muestras cumplen con las especificacion
llevando grabada la marca.

Las muestras son no propagadoras de incen

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Comunicaciones
TIPOLOGÍA:	Sistema de Gestión y Control
DENOMINACIÓN:	-

CHECEO SUBESTACIONES

SITUACIÓN	EQUIPO	INSTALACIÓN	FUNCIONAMIENTO

OBSERVACIONES:

MANDOS Y ENCLAVES

INSTALACIÓN ORIGEN:

INSTALACIÓN ACONDICIONADA:

SEÑAL ORIGEN	SEÑAL ACONDICIONADA	TIPO CONEXIÓ

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Electricidad
TIPOLOGÍA:	Alumbrado e instalación locales
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

4. PRUEBAS

APARATOS EMPLEADOS:

LOCAL	NIVEL LUZ. (LUX)	LUZ. (W)	PUEDE. INSTAL. (W)

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Electricidad
TIPOLOGÍA:	Alumbrado e instalación locales
DENOMINACIÓN:	

APARATOS EMPLEADOS:

LOCAL	NIVEL LUZ. (LUX)	LUZ. (W)	PUEDE. INSTAL. (W)	SUPER. (m2)	RATI (W/m2)	END.	INTERRO.

OBSERVACIONES:

APARATOS EMPLEADOS:

LOCAL	NIVEL LUZ. (LUX)	LUZ. (W)	PUEDE. INSTAL. (W)

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Electricidad
TIPOLOGÍA:	Cuadros eléctricos
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

3. CONTROL EJECUCIÓN

ID. Objeto del control	Parámetros de desecho		OBSERVACIONES
	Grado de electrificación en viviendas.	ITC BT 10 Grado de electrificación -Básica: no permite la utilización de los aparatos de uso común en viviendas. -Elevada: en viviendas con superficie superior a 160 m2 no permite la utilización de aparatos electrodomésticos y con la previsión de utilización de sistemas de calefacción eléctrica o accionamiento de aire.	
	Circuitos interiores.	ITC BT 25 2.1 No se están ejecutando según ITC BT 17, ni se cumple con el mínimo de protecciones del reglamento: - ICA corte onmipolar, In mínima de 25 A. con accionamiento manual y dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. - ID con intensidad máxima residual de 30 mA. y la asignada superior o igual que la del interruptor general. Si se utilizan ID en serie debe garantizarse que todos los circuitos quedan protegidos de Idiferenciales residuales de 30 mA. - A instalaciones de viviendas alimentadas con redes distintas a las del tipo TT. - Los dispositivos contra sobretensiones serán conforme a la ICT BT 23.	
	Sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad.	ITC BT 25.2.2 No se ha colocado un interruptor automático de corte omnipolar con dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. La alimentación se realiza mediante una fuente de MBTS. MBTP según la ITC BT 36.	
	Servicios generales.	ITC BT 10 3.2 No se ha tenido en cuenta en la potencia prevista la aplicación de 1 como factor de simultaneidad. Los servicios generales no corresponden a ascensor, aparatos elevadores, alumbrado de portal, caja escalera, espacios comunes, centrales de calor y frío y grupos de presión de agua.	
	Locales comerciales y oficinas.	ITC BT 10 3.3	

ID. Objeto del control	Parámetros de desecho	
		No se ha considera y planta, y mínimo El coeficiente de sim
	Garajes.	ITC BT 10 3.4 No se ha considera al menos en caso d No se ha considera al menos en caso d No se ha considera W. a 230 V. y un co 1. No se ha tenido en un sistema de venti de los humos de un DB-SI.
	Cargas totales en edificios comerciales, de oficinas o destinados a una o varias industrias.	ITC BT 10 4.1 Edificios comerciale No se ha considera y planta y mínimo p El coeficiente de sim Edificios destinados No se ha calculado de 125W/m2 y plant a 230V. y coeficient
	Suministros monofásicos.	ITC BT 10.6 Existen receptores 230 V. y máximo de habiéndolo solicitad

REGLAMENTACIÓN:

OBSERVACIONES:

APARATOS EMPLEADOS:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Comunicaciones
TIPOLOGÍA:	Sistema Cableado Estructurado
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

4. PRUEBAS

Nº. TOMA	ZONA	TIMBRADO	LONGITUD	

OBSERVACIONES:

Nº. Toma: Indicador identificación de acuerdo a rot
Zona: situación, nombre o número del local.
Timbrato: Comprobación de la correcta conexión d
Longitud: Medida de la longitud máxima de cada c
Desadaptación: Comprobación de desadaptación
Ruido: Medidas de ruido en la línea en el margen
minuto.
Valores aceptables: inferiores a 50 mV
Ruido impulsivo: Medida del ruido impulsivo en la l
impulsos de más de 264 mV no puede ser superio

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO: ¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA: Mecánicas
TIPOLOGÍA: Contra Incendios
DENOMINACIÓN:

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

4. PRUEBAS

APARATOS EMPLEADOS:

LOCAL	SUP. (m2)	VISITAS	EXTINTORES	DET
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ULT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Climatización
TIPOLOGÍA:	Caja de ventilación
DENOMINACIÓN:	

1. CARACTERÍSTICAS EQUIPO

VENTILADOR

MARCA	MODELO	Nº SERIE
POLIJES (mm)	Nº CUELLOS	TIPO CORREAS
VELOCITO. PLACA (rpm)	VELOCIDAD REAL (rpm)	AMORTE/LONAS

MOTOR

MARCA	MODELO	Nº SERIE
POTENCIA (CV)	TENSIÓN (V)	COSINU-FI
CONSUMO PLACA (A)	CONSUMO REAL (A)	TIPO DE ARRANQUE
ACOPE	COJINETES	TIPO ENGRADO
POLIJES (mm)	VELOCITO. PLACA (rpm)	VELOCIDAD REAL (rpm)

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MARCA /MODEL ARRANQUE:	SECCIÓN CABLES (mm2)	FUSIBLES (A)
MARCA/MODEL TÉRMICO:	REGULACIÓN (A)	REGULADO A (A)

CAJA VENTILADOR

COMP.ASPIRACIÓN (mm x mm)	COMP.IMPULSIÓN (mm x mm)
AISLAMIENTO PAREDES	AISLAMIENTO SUELO

PRUEBAS	PROYECTADO	MEDIDO AL MÁXIMO	MEDIDO AL MÍNIMO	MEDIDO EN CONDICIONES NORMALES
VELOCIDAD (m/s)				
CABAL (l/s)				
PRESIÓN ESTÁTICA EN DESCARGA (kPa)				
PRESIÓN ESTÁTICA EN ASPIRACIÓN (kPa)				
PRESIÓN ESTÁTICA TOTAL (kPa)				
RUIDO (dBA)				

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

2. CONTROL RECEP

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

3. CONTROL

ID.	CONTROL PARÁMETROS DE REGUIG		
	Accesibilidad at	Desmontado ge de elementos para reparación o cambio de piezas.	Relación con o No accesibles siguen las esp
	Distancia con otros elementos	Unidad tipo Diferente de la espe	por el fabricant
	Ruidos y vibraciones	Ventilador Ruidos y vibraciones	Nivel sonoro s
	Placa caracterist.	Elementos Condiciones general	registrada por No disponer de
	Fijación	Soportería Ruidos y vibraciones	No disponer de
	Local de ubicación	Accesos: Ventilador	Disponer de es hasta el equipo

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO: ¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA: Climatización
TIPOLOGÍA: Difusores y Rejillas
DENOMINACIÓN: -

1. CARACTERÍSTICAS EQUIPOS

LISTADO ELEMENTOS

REF.	ELEMENTO	MARCA	MODELO	CABAL (l/s)	DIÁM. CONEXO (mm)	DIMEN. (mm)

2. CONTROL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECH (CONT

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Climatización
TIPOLOGÍA:	Difusores y Rejillas
DENOMINACIÓN:	-

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

APARATOS EMPLEADOS:

CONDICIONES DE ENSAYO: VERANO-INVIERNO

NOTA: Entre la lectura con termostato máximo y mínimo deben transcurrir 15 minutos como mínimo

REF. ELEM.		SUP. (mm²)	VELO. AIRE DIFUSOR (m/s)		CABAL AIRE (m3 /s)		TEMPERATURA EN EL DIFUSOR (ºC)				TIEMPO SALA	
							MEDIDA M1		MEDIDA M2			
			MEDIDO M1	M2			TIEMPO MÍN.	TIEMPO. MÁX.	TIEMPO. MÍN.	TIEMPO. MÁX.	FIJADA	REAL

OBSERVACIONES:

PROYECTO: ¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA: Climatización
TIPOLOGÍA: Reguladores
DENOMINACIÓN: -

1. CARACTERÍSTICAS EQUIPO

LISTADO ELEMENTOS

REF.	ELEMENTO	MARCA	MODELO	CABAL (l/s)	DIÁM. CONEXO (mm)	DIMEN. (mm)

2. CONTROL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Climatización
TIPOLOGÍA:	Reguladores
DENOMINACIÓN:	-

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

APARATOS EMPLEADOS:

CONDICIONES DE ENSAYO: VERANO-INVIERNO

NOTA: Entre la lectura con termostato máximo y mínimo deben transcurrir 15 minutos como mínimo

REF.	TIPO RIEGO.	VELO. AIRE (m/s)		CABAL AIRE (m3 /s)		TEMPERATURA EN REGULADOR (ºC)				TIEMPO SALA	
						MEDIDA M1		MEDIDA M2			
		ENT.	SUERTE.	M1	M2	TIEMPO MÍN.	TIEMPO. MÁX.	TIEMPO. MÍN.	TIEMPO. MÁX.	FIJADA	REAL

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Climatización
TIPOLOGÍA:	Condiciones de los locales
DENOMINACIÓN:	Varios

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

LOCAL				
FECHA:		HORA:		
CONDICIONES EXTERIORES		PROYECTO / REAL		
TEMPERATURA (ºC)		/		
HUMEDAD (%)		/		
DATOS		MEDIDO	PROYECTADO	CONCLUSIÓN
CABAL AIRE IMPULSIÓN		m^3/h	m^3/h	
CABAL AIRE REGRESO		m^3/h	m^3/h	
VELOCIDAD AIRE IMPULSIÓN CONDUCTO		m/seg	m/seg	
VELOCIDAD AIRE IMPULSIÓN REJILLA		m/seg	m/seg	
VELOCIDAD AIRE REGRESO CONDUCTO		m/seg	m/seg	
VELOCIDAD AIRE RETORNO REJILLA		m/seg	m/seg	
TEMPERATURA AIRE IMPULSIÓN		ºC	ºC	
TEMPERATURA AIRE REGRESO		ºC	ºC	
HUMEDAD DEL LOCAL		%	%	
NIVEL SONOR (dBA)		AA PARADO:		
		AA FUNCIONANTE:		
	COTA	ZONA 1	ZONA 2	CONCLUSIÓN
TEMPERADO URAS DEL LOCAL	H = 0 m.			
	H = 1 m.			
	H = 2 m.			
	MEDIA			

OBSERVACIONES:

APARATOS EMPLEADOS:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

LOCAL				
FECHA:				
CONDICIONES EXTERIORES				
TEMPERATURA (ºC)				
HUMEDAD (%)				
DATOS				
CABAL AIRE IMPULSIÓN				
CABAL AIRE REGRESO				
VELOCIDAD AIRE IMPULSIÓN CONDUCTO				
VELOCIDAD AIRE IMPULSIÓN REJILLA				
VELOCIDAD AIRE REGRESO CONDUCTO				
VELOCIDAD AIRE RETORNO REJILLA				
TEMPERATURA AIRE IMPULSIÓN				
TEMPERATURA AIRE REGRESO				
HUMEDAD DEL LOCAL				
NIVEL SONOR (dBA)				
	COTA			
TEMPERADO URAS DEL LOCAL	H = 0 m.			
	H = 1 m.			
	H = 2 m.			
	MEDIA			

OBSERVACIONES:

APARATOS EMPLEADOS:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

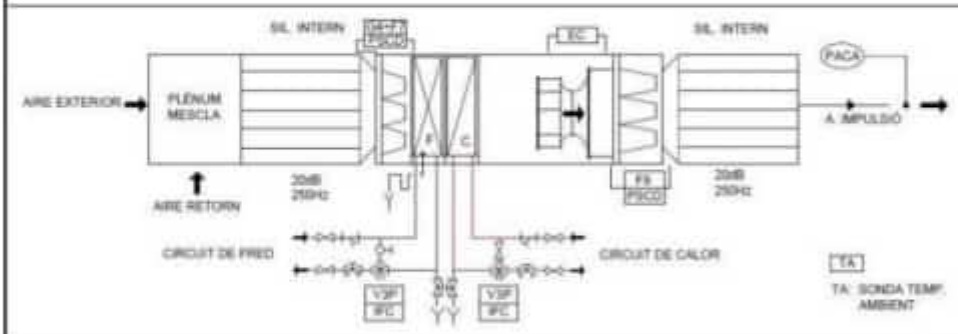
PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Climatización
TIPOLOGÍA:	Climatizador
DENOMINACIÓN:	CL01

1. CARACTERÍSTICAS EQUIPO

MARCA CLIMATIZADOR: MODELO:

SECCIONES: REGRESO - MEZCLA - FILTROS - BATERÍA FRÍO - BATERÍA CALOR - HUMECTACIÓN- IMPULSIÓN (Tachar las secciones que no procedan)

VENTILADORES CABAL: CONSTANTE - VARIABLE



SECCIÓN DE RETORNO (1)

VENTILADOR

MARCA	MODELO	Nº SERIE	VELOCIDAD PLACA (rpm)

MOTOR

MARCA	MODELO	Nº SERIE	FECHA FABRICACIÓN
POTENCIA (W)	TENSIÓN (V)	PROTECCIÓN MECÁNICA	CONSUMO PLACA (A)
VELOCIDAD PLACA (rpm)	ARRANQUE:	RENDIMIENTO CLASE IE	

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MARCA ARRANQUE MODELO	MARCA TÉRMICO	MODELO
REGULACIÓN (A)	REGULADO A:	SECCIÓN CABLES (mm2)

SECCIÓN DE FILTROS (2)

TIPO	MARCA	MODELO	CLASE
DP INICIAL/FINAL RECOMENDADA		CAUDAL	DIMENSIONES

SECCIÓN DE IMPULSIÓN (3)

VENTILADOR

MARCA	MODELO	Nº SERIE	VELOCIDAD PLACA (rpm)

MOTOR

MARCA	MODELO	Nº SERIE	FECHA FABRICACIÓN
POTENCIA (W)	TENSIÓN (V)	PROTECCIÓN MECÁNICA	CONSUMO PLACA (A)
VELOCIDAD PLACA (rpm)	ARRANQUE:	RENDIMIENTO CLASE IE	

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MARCA ARRANQUE MODELO	MARC
REGULACIÓN (A)	REGULADO A: SECCIÓN

SECCIÓN DE HUMECTADORAS (4)

Marca:

Nº:

Potencia: kW

Consumo: En

2. CONTROL

EMPRESA INSTALADORA:

CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTRO

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Climatización
TIPOLOGÍA:	Climatizador
DENOMINACIÓN:	CL01

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

PRUEBAS FUNCIONAMIENTO VENTILADOR RETORNO

PARÁMETRO	PROYECTO	MEDIDO COND. NORMALES	-	-
VELOCIDAD (m/s)				
CAUDAL (l/s)				
PRESIÓN ESTÁTICA TOTAL (Pa)				

PRUEBAS FUNCIONAMIENTO VENTILADOR IMPULSIÓN

PARÁMETRO	PROYECTO	MEDIDO COND. NORMALES	-	-
VELOCIDAD (m/s)				
CABAL (l/s)				
PRESIÓN ESTÁTICA TOTAL (Pa)				

RENDIMIENTO BATERÍAS

BATERÍA DE CALOR	PREVISTO	MEDICIÓN	-
TERMOSTADOS EN PUNTO MÁXIMO (ºC)			
CABAL DE AIRE (l/s)			
TEMPERATURA AGUA ENTRADA/ SALIDA BATERÍA (ºC)			
TEMPERATURA AIRE ENTRADA/SALIDA BATERÍA (ºC)			
CABAL AGUA SEGÚN PIERDE. VALV. 3 VÍAS (l/s)			
PÉRDIDA DE CARGA EN BATERÍA (kPa)			
POTENCIA POR AIRE (kW)			
POTENCIA POR AGUA (kW)			

BATERÍA DE FRÍO	PREVISTO	MEDICIÓN	-
TERMOSTADOS EN PUNTO MÁXIMO (ºC)			
CABAL DE AIRE (l/s)			
TEMPERATURA AGUA ENTRADA/ SALIDA BATERÍA (ºC)			
TIEMPO. SECA AIRE ENTRADA/HÚMEDA BATERÍA (ºC)			
TIEMPO. SECA/HÚMEDA AIRE SALIDA BATERÍA (ºC)			

BATERÍA DE FRÍO	PREVISTO	MEDICIÓN	-
CABAL AGUA SEGÚN PIERDE. VALV. 3 VÍAS (l/s)			
PÉRDIDA DE CARGA EN BATERÍA (kPa))			
POTENCIA POR AIRE (kW)			
POTENCIA POR AGUA (kW)			

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Comunicaciones
TIPOLOGÍA:	Sistema de Gestión y Control
DENOMINACIÓN:	-

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

3. CONT

Especificación Controles a realizar		Nº
Acometida de alimentación	Fijación de la caja para acometida.	Un ac
	Conexión de los conductos.	Un ac
Equipo sistema instalado	Sujeción del equipo.	Un eq
	Conexión acometida y fuentes de alimentación alternativas.	Un eq
Armario de subestaciones	Grosor chapa armario.	Un
	Fijación armario.	Un
	Altura montaje armario.	Un
	Toma corriente y clavija. Uno por eq	
	Conexiones a su interior.	Un se
	Toma terminal portátil. Uno por equi	
Encauzamiento de distribución	Tubo protector.	Un
	Bandeja de distribución.	Un
	Distancia a canalización eléctrica.	Un
	Distancia a canalizaciones de fontanería, saneamiento, gas y telefonía.	Un
	Separación entre sujeciones de encauzamiento.	Un
	Cajas de paso.	Un
Línea distribuidora	Dimensiones del tubo o bandeja.	Un re
	Sección de los conductores. Uno po	re
	Identificación de conductores.	Un re
Funcionamiento hardware	Comprobación de pantallas, teclados, impresoras, mouse y equipos portátiles.	Un
Funcionamiento software	Comprobación de programas estándar instalados.	Un
	Comprobación de programas específicos instalados.	Un
	Comprobación de gráficos instalados.	Un

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Comunicaciones
TIPOLOGÍA:	Sistema de Gestión y Control
DENOMINACIÓN:	-

CHECEO SUBESTACIONES

SITUACIÓN	EQUIPO	INSTALACIÓN	FUNCIONAMIENTO

OBSERVACIONES:

MANDOS Y ENCLAVES

INSTALACIÓN ORIGEN:

INSTALACIÓN ACONDICIONADA:

SEÑAL ORIGEN	SEÑAL ACONDICIONADA	TIPO CONEXIÓ

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Mecánicas
TIPOLOGÍA:	Tuberías
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

Objeto del Control:

Diámetro nominal:
Nº de elementos del lote:
Nº de elementos en la muestra:
Porcentaje del muestreo: 10%.
Nº de orden del lote:
Material a utilizar en:
Fabricante: Certificado:
Suministrador: Certificado:

Debe cumplir:

Especificación UNE 19040, serie normal con tolerancias y características según UNE 19046.

Resultados del control:

CONCLUSIONES / OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

3. CONT

ID CONTROL		PARÁMETROS DE RE
	Accesibilidad.	Reparaciones parciales de tuberías sin necesidad de desmontar el resto:
	Distancia a otros elementos.	Parámetros: Conducciones eléctricas: Tuberías de agua fría o refrigerada: Tuberías de gas:
	Diámetro de tuberías, válvulas y accesorios.	
	Purgadores de aire.	Puntos altos de la instalación.
	Alineaciones rectas. Desvíos:	
	Presión a soportar.	
	Rosca.	
	Tuberías y accesorios.	Materiales de tipo plástico y metálico.
	Válvulas	Características técnicas de proyecto.

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Mecánicas
TIPOLOGÍA:	Tuberías
DENOMINACIÓN:	

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

PRUEBAS DE PRESIÓN INTERIOR
DURACIÓN DE LA PRUEBA 30 MINUTOS

REFERENCIA DERIVACIÓN	DN NOMINAL (mm)	PRESIÓN INTERIOR DE PRUEBA (MPa)	PRESIÓN FINAL PRUEBA (MPa)	CORRECTO

CONCLUSIÓN / OBSERVACIONES:

- LA PRESIÓN INTERIOR DE PRUEBA EN RASA DE LA TUBERÍA SERÁ TAL QUE SE ALCANZA AL PUNTO MÁS BAJO DEL TRAMO A PRUEBA UNA CON CUATRO (1,4) VECES LA PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO EN EL PUNTO DE MÁS PRESIÓN, DONDE LA PRESA
DE UNA TUBERÍA ES LA SUMA DE LA MÁXIMA PRESIÓN DE SERVICIO MÁS LAS SOBREPRESIONES, INCLUIDO EL GOLPE DE ARIET.

LA PRESIÓN SE HARÁ SUBIR LENTAMENTE DE MANERA QUE EL INCREMENTO DE LA MISMA NO SUPERE UN (1) KILOGRAMO POR CENTÍMETRO CUADRADO Y MINUTO.

- LA PRUEBA FINALIZA CON ÉXITO SI DESPUÉS DE 30 MINUTOS LA PRESIÓN NO DESCENDE
LA RAÍZ CUADRADA DE p QUINTOS
($p\sqrt{/}5$) ESENTO p LA PRESIÓN DE PRUEBA EN RASA EN KILOGRAMOS POR CENTÍMETRO CUADRADO.

- CUANDO EL DESCENSO DE LA PRESIÓN SEA SUPERIOR, SE CORRETIRÁN LOS DEFECTOS OBSERVADOS REPASANDO LAS JUNTAS QUE PIERDEN AGUA, CAMBIANDO SI ES PRECISO ALGÚN TUBO, DE MANERA QUE AL FINAL SE CONSIGUE QUE LA FINAL SE CONSIGUE INDICADA.

APARATOS EMPLEADOS:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD
DURACIÓN DE LA PRUEBA 2 HORAS

REFERENCIA DERIVACIÓN	LONGITUD (m)	NOM (m

CONCLUSIÓN / OBSERVACIONES:

- ESTA PRUEBA DEBERÁ REALIZARSE DESPUÉS DE LA PRUEBA DE PRESIÓN INTERIOR.

- LA PRESIÓN DE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD SERÁ TRAMO DE LA TUBERÍA OBJETO DE LA PRUEBA.

- LA PÉRDIDA SE DEFINE COMO LA CANTIDAD DE AGUA MEDIANTE UN BOMBÍN TARADO, DE MANERA QUE SE MA DESPUÉS DE HABER HABER HABERSE EXPULSADO EL A

- LA DURACIÓN DE LA PRUEBA DE ESTANQUEIDAD S ESTE TIEMPO SERÁ INFERIOR AL VALOR DADO POR

V = Pérdida total en la prueba en litros.
L = Longitud del tramo objeto de la prueba, en metros
- DÓNDE: D = Diámetro interior, en metros.
K = Coeficiente dependiendo del material.

Según la siguiente tabla:
Hormigo
Hormigo
Hormigo
Fibroce
Fundici
Acero ..
Plástico

APARATOS EMPLEADOS: Manómetros, bombín tarado

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Mecánicas
TIPOLOGÍA:	Gases Medicinales
DENOMINACIÓN:	

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

4. PRUEBAS

RESUMEN PRUEBAS AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL

PRUEBA	CONTROL A REALIZAR
SE SOMETIRÁ A LA RED A VEZ Y MEDIA LA PRESIÓN DE UTILIZACIÓN Y COMO MÍNIMO A 10 Kg/cm^2	ESTANDUCIDAD DE LAS INSTALACIONES
FINALIZADA LA PRUEBA ANTERIOR, SE CERRARÁN LAS VÁLVULAS DE CORTE PROGRESIVAMIENTO Y SIEMPRE DEJANDO FUGA LIBRE POR UN DE LOS LADOS	ESTANDUCIDAD DE LAS VÁLVULAS DE CORTE
A CONTINUACIÓN SE PROCEDE A REALIZAR UNA SOPLADO CON GAS DE PRUEBA POR LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN PARA ELIMINAR LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS QUE SE HAYAN PUEDIDO ACUMULAR	ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS A LAS CANALIZACIONES
AUMENTAR LA PRESIÓN DE LA CANALIZACIÓN POR CONSEGUIR QUE SE DISPAREN LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD	FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD
SOMETER AL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN, MONTADOS LOS EQUIPOS DEL CENTRO EMISOR Y LAS UNIDADES TERMINALES, A VEZ Y MEDIA LA PRESIÓN DE UTILIZACIÓN Y COMO MÍNIMO A 10 Kg/cm2	ESTANDUCIDAD DEL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN
COMPROBAR SEPARADAMIENTO CADA UNA DE LAS INSTALACIONES. AISLAR EL RESTO DE LAS CANALIZACIONES DE GASES MEDICINALES DE SU FUENTE DE ALIMENTACIÓN, MANTENIENDO ABIERTAS TODAS LAS CLAVES DE SEGURIDAD. COMPROBAR QUE CADA GAS SALE POR SU TOMA Y NO POR LAS CORRESPONDIENTES A OTROS GASES	COMPROBACIÓN DE LA NO EXISTENCIA DE CONEXIONES CRUZADAS CON OTROS INSTALACIONES Y LA INTERCAMBIABILIDAD DE TOMAS
COMPROBANDO CADA SALIDA DE ESTA RED Y NO POR LA DE OTROS. PRODUCIR UNA CAÍDA DE PRESIÓN A LA INSTALACIÓN	COMPROBACIÓN DEL CAMBIO DE L FUENTE DE SERV EN LA RESERVA
AL MISMO TIEMPO QUE EN EL ANTERIOR PRUEBA EN PRODUCERSE LA CAÍDA DE PRESIÓN	COMPROBACIÓN DE LOS SISTEMA DE ALARMA
SIMULAR FALLO EN LA ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE NORMAL DEL EDIFICIO	COMPROBACIÓN DE LA ALIMENTACIÓ ELÉCTRICA / FUERZA DE EMERGENCIA
VENTAR LA INSTALACIÓN DEL GAS DE PRUEBA Y PURGAR CON OXIGEN EL TIEMPO SUFICIENTE PARA EL BARRADO COMPLETO	PURGATO DE LA INSTALACIÓN

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Mecánicas
TIPOLOGÍA:	Gases Medicinales
DENOMINACIÓN:	

			PRODUCCIÓN ANORMAL DE RUIDOS I VIBRACIONES	

CONCLUSIÓN / OBSERVACIONES:

PARA LA PUESTA A PRESIÓN DE LAS CANALIZACIONES SE EMPLEARÁ ÚNICAMENTE AIRE COMPRIMIDO DE CALIDAD MEDICINAL.

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

RESUMEN PRUEBAS OXÍGENO

PRUEBA	CONTROL A REALIZAR	Nº CONTROLES	PARÁMETROS DE RECHAZO	CHECK
SE SOMETIRÁ A LA RED A VEZ Y MEDIA LA PRESIÓN DE UTILIZACIÓN Y COMO 2 MÍNIMO A 10 Kg/cm	ESTANDUCIDAD DE LAS INSTALACIONS	LA RED COMPLETA	CUANDO TRANSCURRIDAS 12 HORAS SE ALTERE LA PRESIÓN POR CAUSAS DIFERENTES A LAS PRODUCIDAS POR CAMBIOS DE TEMPERATURA	
FINALIZADA LA PRUEBA ANTERIOR, SE CERRARÁN LAS VÁLVULAS DE CORTE PROGRESIVAMENTE Y SIEMPRE DEJANDO ESCAPADA LIBRE POR UNO DE LOS LADOS	ESTANDUCIDAD DE LAS VÁLVULAS DE CORTE	TODAS LAS VÁLVULAS	SE PRODUCE FUGA EN CUALQUIER VALVULA DESPUÉS DE LOS PRIMEROS 15 MINUTOS	
A CONTINUACIÓN SE PROCEDE A REALIZAR UN SOPLADO CON GAS DE PRUEBA POR LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN POR ELIMINAR LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS QUE SE HAYAN PODIDO ACUMULAR	ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS A LAS CANALIZACIONS	TODAS LAS TOMAS	NO SALE GAS DE PRUEBA POR LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN	
AUMENTAR LA PRESIÓN DE LA CANALIZACIÓN PARA CONSEGUIR QUE SE DISPAREN LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD	FUNCIONAMENT DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD	TODAS LAS VÁLVULAS	LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD SE DISPARAN DENTRO DE LOS MÁRGENES ESTABLECIDOS	
SOMETER AL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN, MONTADOS LOS EQUIPOS DEL CENTRO EMISOR I LAS UNIDADES TERMINALES, A VEZ Y MEDIA LA PRESIÓN DE UTILIZACIÓN Y COMO MÍNIMO A 10 Kg/cm2	ESTANDUCIDAD DEL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN	INSTALACIÓN COMPLETA	CUANDO TRANSCURRIDAS 12 HORAS SE PRODUCE ALGUNO FUGA DETECTADA POR MANÓMETRO EN DESCENDER LA PRESIÓN	
COMPROBAR SEPARADAMIENTO CADA UNA DE LAS INSTALACIONES. AISLAR EL RESTO DE LAS CANALIZACIONES DE GASES MEDICINALES DE SU FUENTE DE ALIMENTACIÓN, MANTENIENDO ABIERTAS	COMPROVACIÓN Ó DE LA NO EXISTENCIA DE CONEXIONES CRUZADAS CON OTROS INSTALACIONS Y LA INTERCAMBIAB	TODAS LAS TOMAS	NO SALE EL GAS CORRESPONDIENTE A LA PRUEBA DE OXÍGENO SALE POR ALGUNA TOMA DE OTROS GASES	

TODAS LAS CLAVES DE SEGURIDAD. COMPROBAR QUE CADA GAS SALE POR SU TOMA Y NO POR LAS CORRESPONDIENTES A OTROS GASES	ILIDAD DE TOMAS	
COMPROBANDO CADA SALIDA DE ESTA RED Y NO POR LA DE OTROS. PRODUCIR UNA CAÍDA DE PRESIÓN A LA INSTALACIÓN	COMPROVACIÓN Ó DEL CAMBIO DE LA FUENTE DE SERVICIO A LA RESERVA	I C
AL MISMO TIEMPO QUE EN EL ANTERIOR PRUEBA AL PRODUCIRSE LA CAÍDA DE PRESIÓN	COMPROVACIÓN Ó DE LOS SISTEMAS DE ALARMA	I C
SIMULAR UNA QUIEBRA EN LA ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE NORMAL DE EL EDIFICIO	COMPROVACIÓN Ó DE LA ALIMENTACIÓN Ó ELÉCTRICA / FUERZA DE EMERGÉNCI En	I C
VENTAR LA INSTALACIÓN DEL GAS DE PRUEBA Y PURGAR EL TIEMPO SUFICIENTE PARA EL BARRADO COMPLETO	PURGATO DE LA INSTALACIÓN	T T

CONCLUSIÓN / OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

RESUMEN PRUEBAS PROTOXIDO DE NITRÓGENO

PRUEBA	CONTROL A REALIZAR	
SE SOMETIRÁ A LA RED A VEZ Y MEDIA LA PRESIÓN DE UTILIZACIÓN Y COMO MÍNIMO A 10 Kg/cm2	ESTANDUCIDAD DE LAS INSTALACIONS	L C
FINALIZADA LA PRUEBA ANTERIOR, SE CERRARÁN LAS VÁLVULAS DE CORTE PROGRESIVAMENTE Y SIEMPRE DEJANDO ESCAPADA LIBRE POR UNO DE LOS LADOS	ESTANDUCIDAD DE LAS VÁLVULAS DE CORTE	T V
A CONTINUACIÓN SE PROCEDE A REALIZAR UN SOPLADO CON GAS DE PRUEBA POR LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN POR ELIMINAR LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS QUE SE HAYAN PODIDO ACUMULAR	ELIMINACIÓN DE PARTÍCULAS SÓLIDAS A LAS CANALIZACIONS	T T
AUMENTAR LA PRESIÓN DE LA CANALIZACIÓN PARA CONSEGUIR QUE SE DISPAREN LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD	FUNCIONAMENT DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD	T V

PROYECTO:	¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA:	Mecánicas
TIPOLOGÍA:	Gases Medicinales
DENOMINACIÓN:	

RESUMEN PRUEBAS CONEXIÓN DE GASES MEDICINALES A LOCALES

LOCAL		VACÍO				OXÍGENO				PROTOXIDO NITROGEN				AIRE COMPRIMIDO			
		P. MÁX	P. NORO	P. ALA	PRESA	P. MÁX	P. NORO	P. ALA	PRESA	P. MÁX	P. NORO	P. ALA	PRESA	P. MÁX	P. NORO	P. ALA	PRESA
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																
	P																
	U																

OBSERVACIONES:

P: Primera Visita Uno: Última Visita

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

PROYECTO: ¡Error! Número desconocido de propiedad de documento.
DISCIPLINA: Mecánicas
TIPOLOGÍA: Contra Incendios
DENOMINACIÓN:

2. CONTROL RECEPCIÓN MATERIAL

EMPRESA INSTALADORA:
CONTRATO/OFERTA:

MATERIAL INSTALADO EN OBRA	NORMATIVA A CUMPLIR	CONTROL REALIZADO	OBSERVACIONES

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA Y FIRMA (CONTROL CALIDAD)	FECHA Y FIRMA (PROPIEDAD)

4. PRUEBAS

APARATOS EMPLEADOS:

LOCAL	SUP. (m2)	VISITAS	EXTINTORES	DET
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ULT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		
		1ª VIS		
		ÚLT VIS		

OBSERVACIONES:

FECHA Y FIRMA (INSTALADOR)	FECHA (CONTR

PROYECTO EJECUTIVO DE INSTALACIONES

PROYECTO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SANT PAU DE BARCELONA

DOCUMENTO (III) DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Cliente - Propiedad

FUNDACIÓN PRIVADA DEL HOSPITAL
DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

Autor del proyecto

ARG Engineering
Ingeniería integral y Técnica aplicada, SLP

Barcelona, a 22 de diciembre de 2025

ÍNDICE DE LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DD. DATOS GENERALES

DD.1. Identificación y objeto del proyecto DD.2.
Agentes del proyecto

DG. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DG.1. SANEAMIENTO
DG.1.1. SANEAMIENTO. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.1.2.
SANEAMIENTO. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.1.3. SANEAMIENTO.
ALTILLO TÉCNICO. ZONA AFECTADA DG.1.4. SANEAMIENTO. PTA -2. NUEVO
INNOVATION & TECHLAB

DG.2. AGUA SANITARIA DG.2.1.
AGUA SANITARIA. PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB

DG.3. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN DG.3.1.
DISTRIBUCIÓN DE AIRE. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.3.2. DISTRIBUCIÓN DE
AIRE. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.3.3. DISTRIBUCIÓN DE AIRE. PTA 0.
ADECUACIÓN ACCESO 2 DG.3.4. DISTRIBUCIÓN DE AIRE. ALTILLO TÉCNICO.
ZONA AFECTADA DG.3.5. DISTRIBUCIÓN DE AIRE. PTA -2. NUEVO INNOVATION &
TECHLAB DG.3.6. DISTRIBUCIÓN DE AGUA. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.3.7.
DISTRIBUCIÓN DE AGUA. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.3.8. DISTRIBUCIÓN
DE AGUA. ALTILLO TÉCNICO. ZONA AFECTADA DG.3.9. DISTRIBUCIÓN DE AGUA. PTA -2.
NUEVO INNOVATION & TECHLAB DG.3.10. ESQUEMAS DE PRINCIPIO 1d2 DG.3.11.
ESQUEMAS DE PRINCIPIO 2d2

DG.4. ELECTRICIDAD DG.4.1.
ALUMBRADO. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.4.2. ALUMBRADO. PTA
1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.4.3. ALUMBRADO. ALTILLO TÉCNICO.
ALMACENES Y ÁREA DE ACTUACIÓN DG.4.4. ALUMBRADO. PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
DG.4.5. FUERZA. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.4.6. FUERZA. PTA 1 NORTE.
AMPLIACIÓN AGDAC DG.4.7. FUERZA. PTA 0. ADECUACIÓN
ACCESO 2 DG.4.8. FUERZA. ALTILLO TÉCNICO. ÁREA DE ACTUACIÓN
DG.4.9. FUERZA. PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB
DG.4.10. ESQUEMAS ELÉCTRICOS 1d4 DG.4.11. ESQUEMAS ELÉCTRICOS
2d4 DG.4.12. ESQUEMAS ELÉCTRICOS 3d4 DG.4.13. ESQUEMAS
ELÉCTRICOS 4d4

DG.5. COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES DG.5.1.
COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.5.2. COMUNICACIONES,
AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.5.3. COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES
DÉBILES. PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2 DG.5.4. COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES. ALTILLO TÉCNICO.
ZONA AFECTADA DG.5.5. COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES. PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB

DG.6. CONTROL Y GESTIÓN DG.6.1.
CONTROL Y GESTIÓN. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.6.2. CONTROL Y GESTIÓN. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.6.3. CONTROL Y GESTIÓN. ALTILLO TÉCNICO. ÁREA DE ACTUACIÓN DG.6.4. CONTROL Y GESTIÓN. PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB DG.6.5. CONTROL Y GESTIÓN. TABLAS JUSTIFICATIVAS

DG.7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DG.7.1.
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC DG.7.2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC DG.7.3. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. ALTILLO TÉCNICO. ZONA AFECTADA Y ALMACENES DG.7.4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB

DG.8. GASES MEDICINALES DG.8.1.
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC

DD. DATOS GENERALES

DD.1. Identificación y objeto del proyecto

• Título del proyecto

PROYECTO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SANTO PAZ DE BARCELONA

- o Diseño y definición de las instalaciones mecánicas, de climatización, ventilación, eléctricas, de comunicaciones, audiovisuales, seguridad y protección contraincendios, control y gestión y gases medicinales para la dotación a los espacios que se reforman de las plantas primera, baja y sótano del edificio del Instituto de Investigación IR del Hospital de la Santa Cruz y Sant Pau. El proyecto también define las actuaciones a realizar en el altillo técnico, para ubicar, instalar y conectar los equipos y centrales de la nueva unidad funcional del sótano.
- o Confección de los documentos Memoria, Bases de cálculo, Presupuesto y Mediciones, Pliegos de condiciones técnicas y la Documentación gráfica (planos)
- o Inclusión de los anexos del Control de Calidad, Licencia de Actividades y Anexo de los Bomberos

• Situación de la obra

Calle de Sant Quintí, 77, 08041 Barcelona

DD.2. Agentes del proyecto

• Promotor

Fundación Instituto de investigación del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, NIF: G60136934
Calle de Sant Quintí, 77, 08041 Barcelona

• Proyectista

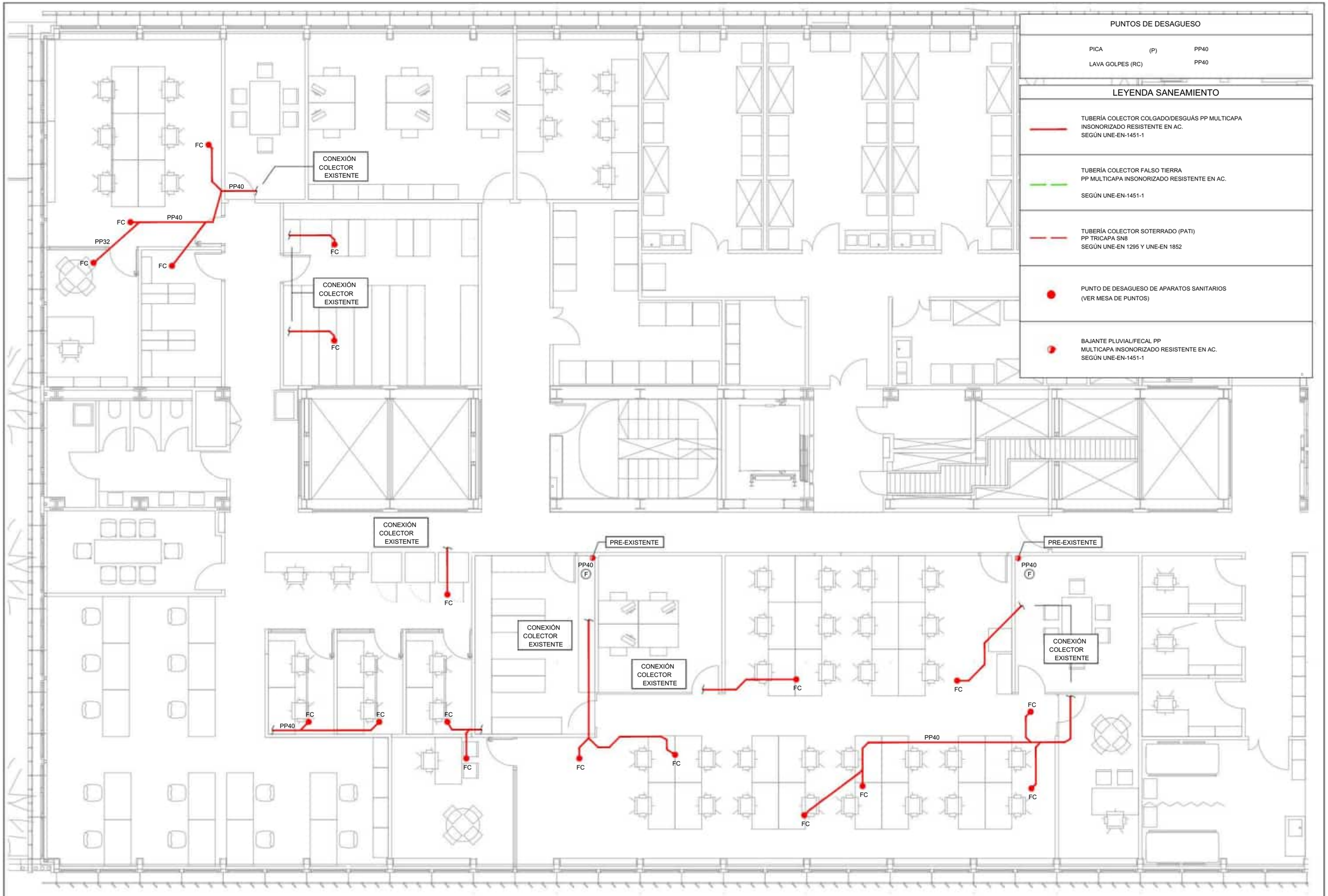
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
NIF: B66971896
c/ Cristóbal de Moura, 152, 6ª-1ª, 08019, Barcelona
arg@argengineering.com

Firma del técnico

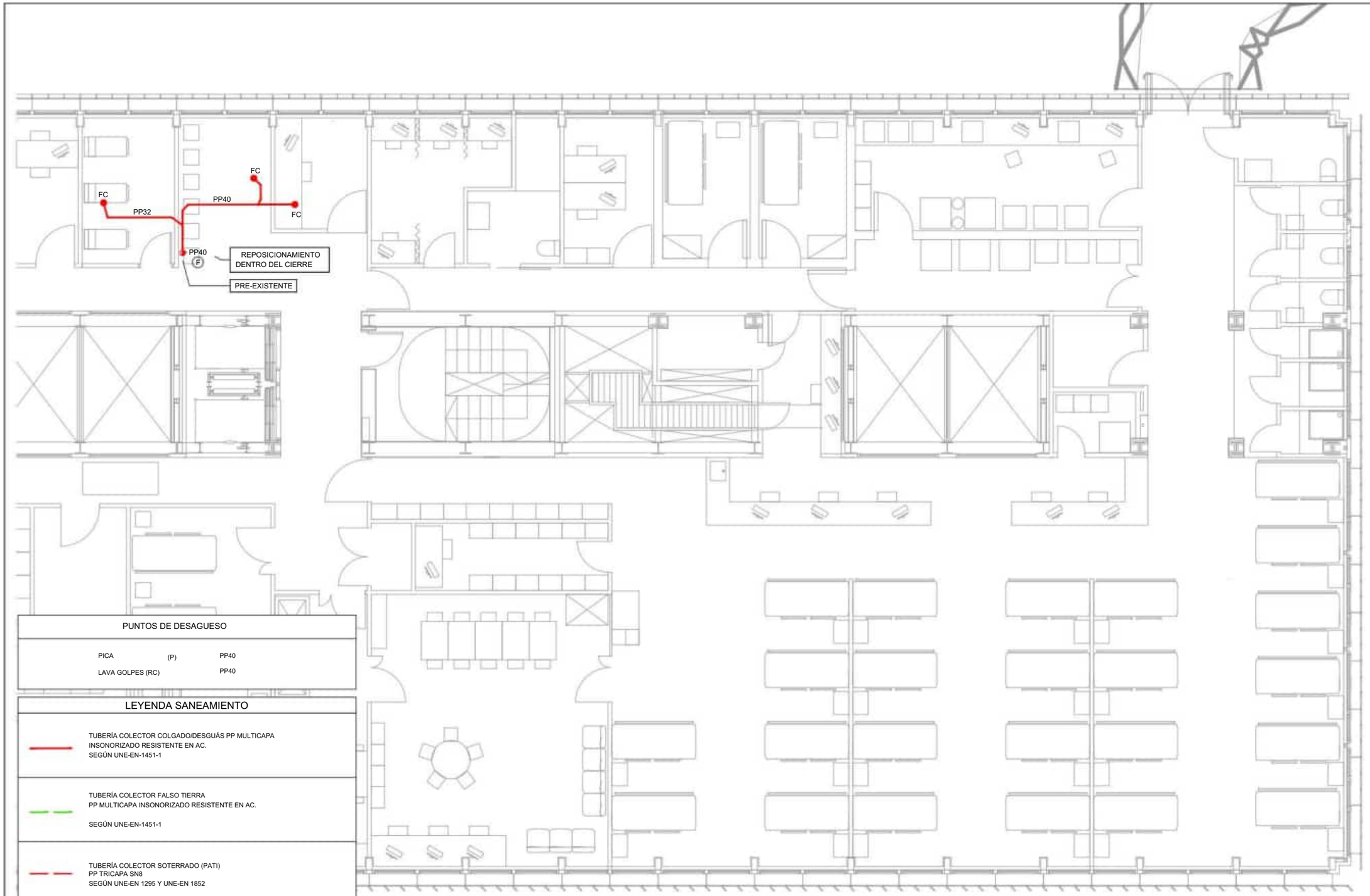


Antonio Roselló Gregori
Ingeniero Técnico

DG. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: SANEAMIENTO SANEAMIENTO PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.1.1

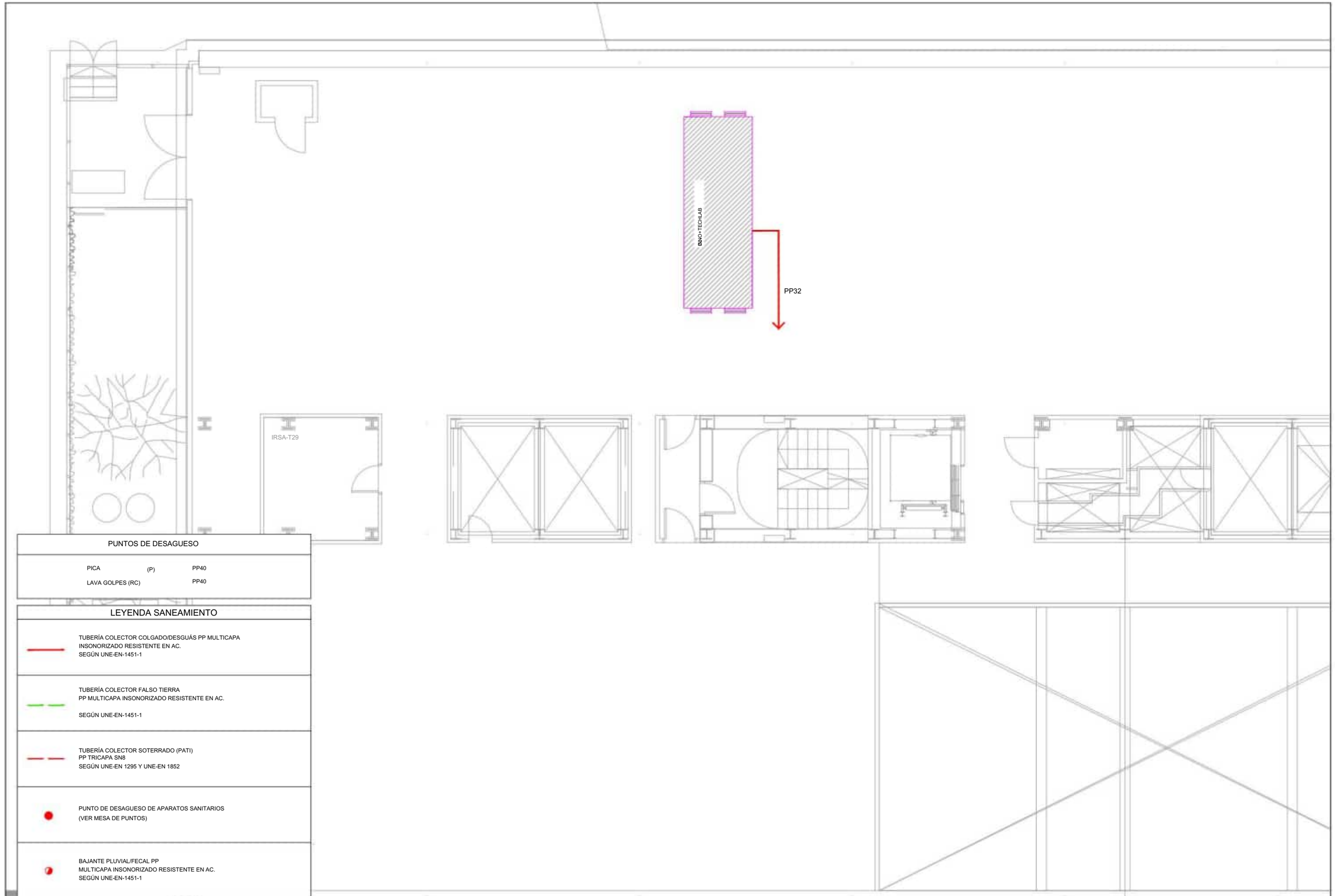


PUNTOS DE DESAGUESO		
PICA	(P)	PP40
LAVA GOLPES (RC)		PP40

LEYENDA SANEAMIENTO

- TUBERÍA COLECTOR COLGADO/DESGUÁS PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC. SEGÚN UNE-EN-1451-1
- TUBERÍA COLECTOR FALSO TIERRA PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC. SEGÚN UNE-EN-1451-1
- TUBERÍA COLECTOR SOTERRADO (PATI) PP TRICAPA SN8 SEGÚN UNE-EN 1295 Y UNE-EN 1852
- PUNTO DE DESAGUESO DE APARATOS SANITARIOS (VER MESA DE PUNTOS)
- BAJANTE PLUVIAL/FECAL PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC. SEGÚN UNE-EN-1451-1

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: SANEAMIENTO SANEAMIENTO PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.1.2



PUNTOS DE DESAGUESO

PICA	(P)	PP40
LAVA GOLPES (RC)		PP40

LEYENDA SANEAMIENTO

TUBERÍA COLECTOR COLGADO/DESGUÁS PP MULTICAPA
INSONORIZADO RESISTENTE EN AC.
SEGÚN UNE-EN-1451-1

TUBERÍA COLECTOR FALSO TIERRA
PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC.

SEGÚN UNE-EN-1451-1

TUBERÍA COLECTOR SOTERRADO (PATI)
PP TRICAPA SN8
SEGÚN UNE-EN 1295 Y UNE-EN 1852

PUNTO DE DESAGUESO DE APARATOS SANITARIOS
(VER MESA DE PUNTOS)

BAJANTE PLUVIAL/FECAL PP
MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC.
SEGÚN UNE-EN-1451-1

INGENIERÍA
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

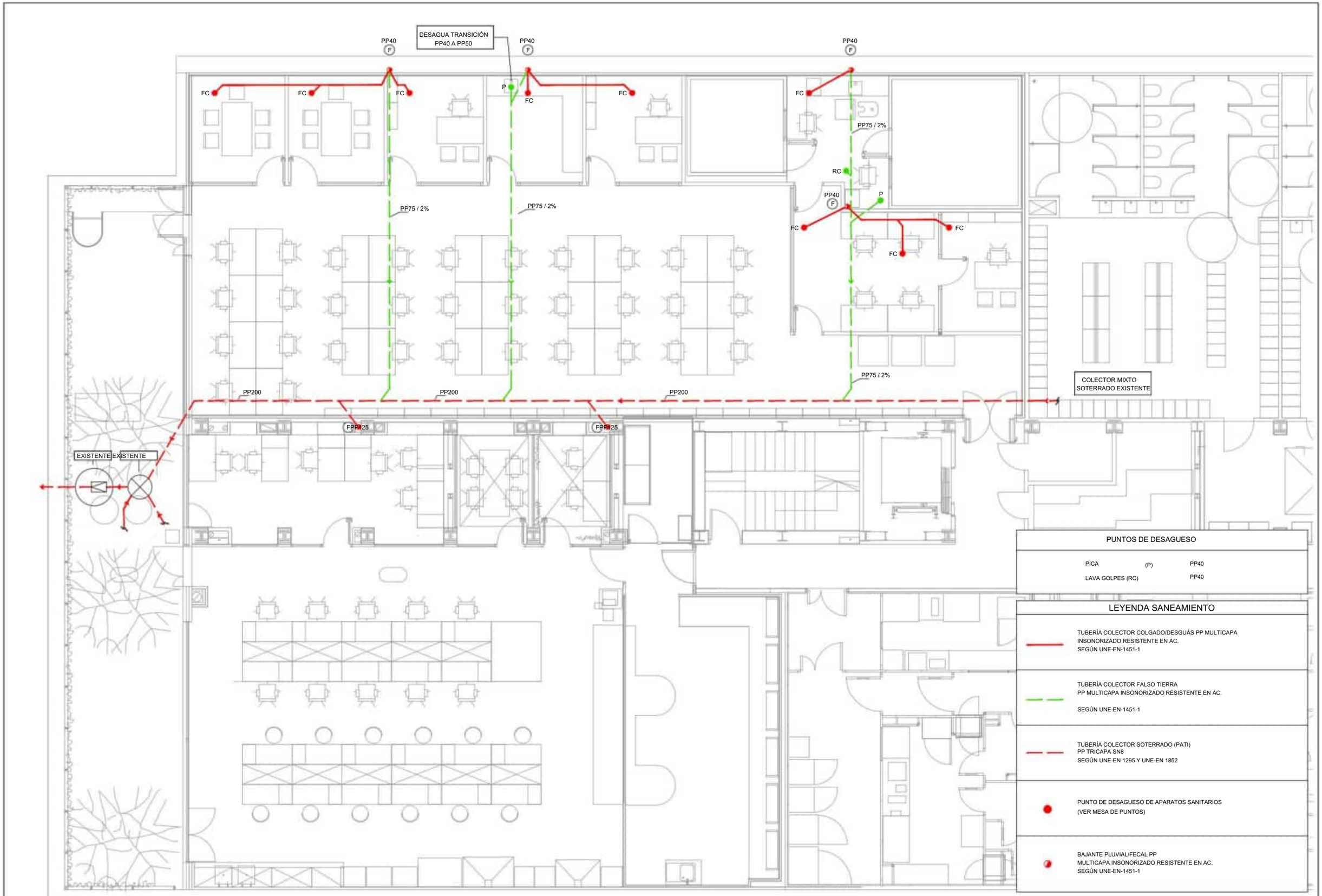
NOMBRE DEL PLANO:
SANEAMIENTO
SANEAMIENTO
ALTILLO TÉCNICO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
-

Nº PLANO
DG.1.3



PUNTOS DE DESAGUESO

PICA	(P)	PP40
LAVA GOLPES (RC)		PP40

LEYENDA SANEAMIENTO

- TUBERÍA COLECTOR COLGADO/DESGUÁS PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC. SEGÚN UNE-EN-1451-1
- TUBERÍA COLECTOR FALSO TIERRA PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC. SEGÚN UNE-EN-1451-1
- TUBERÍA COLECTOR SOTERRADO (PATI) PP TRICAPA SN8 SEGÚN UNE-EN 1295 Y UNE-EN 1852
- PUNTO DE DESAGUESO DE APARATOS SANITARIOS (VER MESA DE PUNTOS)
- BAJANTE PLUVIAL/FECAL PP MULTICAPA INSONORIZADO RESISTENTE EN AC. SEGÚN UNE-EN-1451-1

INGENIERÍA

ARG Engineering — Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS

ALBERT COLOMER Y BUSQUETS	- 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA	- 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU	- 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:

SANEAMIENTO
SANEAMIENTO
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB

ESCALERAS

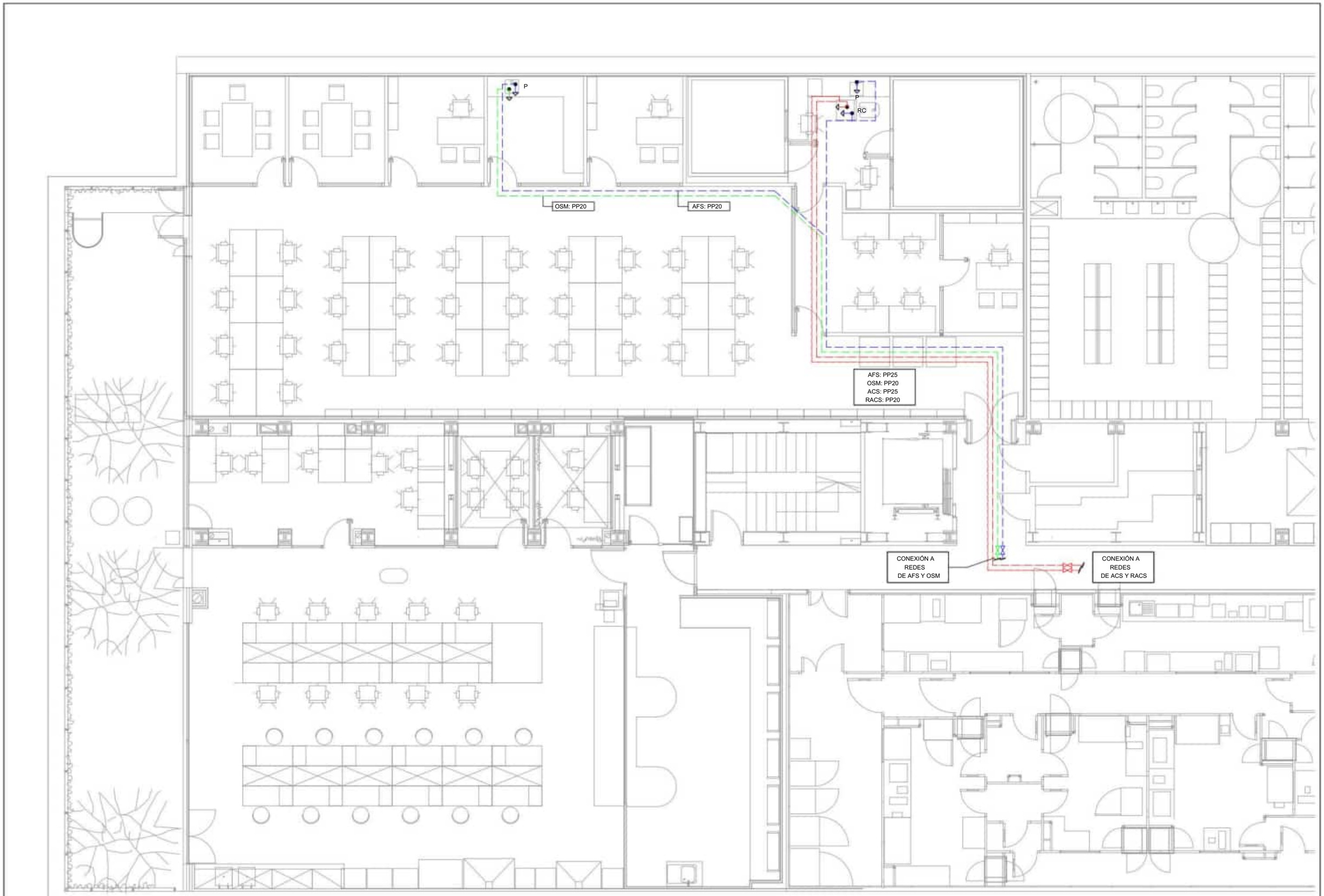
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025

CÓDIGO: -

Nº PLANO

DG.1.4



INGENIERÍA

ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL
DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL
PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

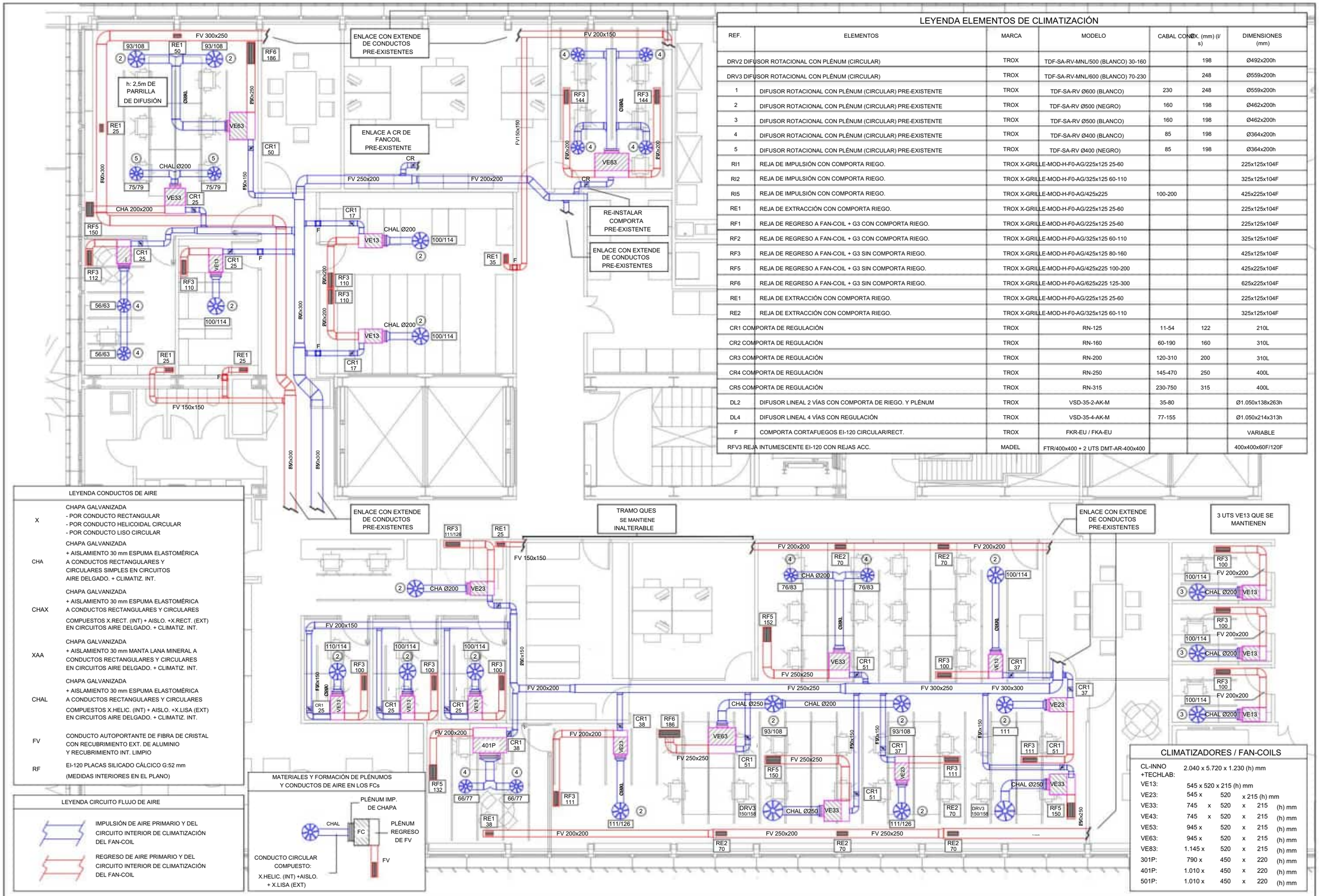
NOMBRE DEL PLANO:
AGUA SANITARIA
AGUA SANITARIA
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECHLAB

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
-

Nº PLANO
DG.2.1



LEYENDA ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

REF.	ELEMENTOS	MARCA	MODELO	CABAL CONEX.	CABAL (mm) (l/s)	DIMENSIONES (mm)
DRV2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/500 (BLANCO) 30-160		198	Ø492x200h
DRV3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/600 (BLANCO) 70-230		248	Ø559x200h
1	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø600 (BLANCO)	230	248	Ø559x200h
2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (NEGRO)	160	198	Ø462x200h
3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (BLANCO)	160	198	Ø462x200h
4	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (BLANCO)	85	198	Ø364x200h
5	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (NEGRO)	85	198	Ø364x200h
RI1	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60			225x125x104F
RI2	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110			325x125x104F
RI5	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225	100-200		425x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60			225x125x104F
RF1	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60			225x125x104F
RF2	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110			325x125x104F
RF3	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x125 80-160			425x125x104F
RF5	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225 100-200			425x225x104F
RF6	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/625x225 125-300			625x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60			225x125x104F
RE2	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX	X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110			325x125x104F
CR1	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-125	11-54	122	210L
CR2	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-160	60-190	160	310L
CR3	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-200	120-310	200	310L
CR4	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-250	145-470	250	400L
CR5	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-315	230-750	315	400L
DL2	DIFUSOR LINEAL 2 VÍAS CON COMPORTA DE RIEGO. Y PLÉNUM	TROX	VSD-35-2-AK-M	35-80		Ø1.050x138x263h
DL4	DIFUSOR LINEAL 4 VÍAS CON REGULACIÓN	TROX	VSD-35-4-AK-M	77-155		Ø1.050x214x313h
F	COMPORTA CORTAFUEGOS EI-120 CIRCULAR/RECT.	TROX	FKR-EU / FKA-EU			VARIABLE
RFV3	REJA INTUMESCENTE EI-120 CON REJAS ACC.	MADEL	FTR/400x400 + 2 UTS DMT-AR-400x400			400x400x60F/120F

LEYENDA CONDUCTOS DE AIRE

X	CHAPA GALVANIZADA - POR CONDUCTO RECTANGULAR - POR CONDUCTO HELICOIDAL CIRCULAR - POR CONDUCTO LISO CIRCULAR
CHA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES SIMPLES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAX	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.RECT. (INT) + AISLO. +X.RECT. (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
XAA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm MANTA LANA MINERAL A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAL	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.HELIC. (INT) + AISLO. +X.LISA (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
FV	CONDUCTO AUTOPORTANTE DE FIBRA DE CRISTAL CON RECUBRIMIENTO EXT. DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTO INT. LIMPIO
RF	EI-120 PLACAS SILICADO CÁLCICO G:52 mm (MEDIDAS INTERIORES EN EL PLANO)

LEYENDA CIRCUITO FLUJO DE AIRE

IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

REGRESO DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

MATERIALES Y FORMACIÓN DE PLÉNUMOS Y CONDUCTOS DE AIRE EN LOS FCs

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL-INNO +TECHLAB:	2.040 x	5.720 x	1.230 (h) mm		
VE13:	545 x	520 x	215 (h) mm		
VE23:	545 x	520 x	215 (h) mm		
VE33:	745 x	520 x	215	(h) mm	
VE43:	745 x	520 x	215	(h) mm	
VE53:	945 x	520 x	215	(h) mm	
VE63:	945 x	520 x	215	(h) mm	
VE83:	1.145 x	520 x	215	(h) mm	
301P:	790 x	450 x	220	(h) mm	
401P:	1.010 x	450 x	220	(h) mm	
501P:	1.010 x	450 x	220	(h) mm	

INGENIERÍA
ARG Engineering
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

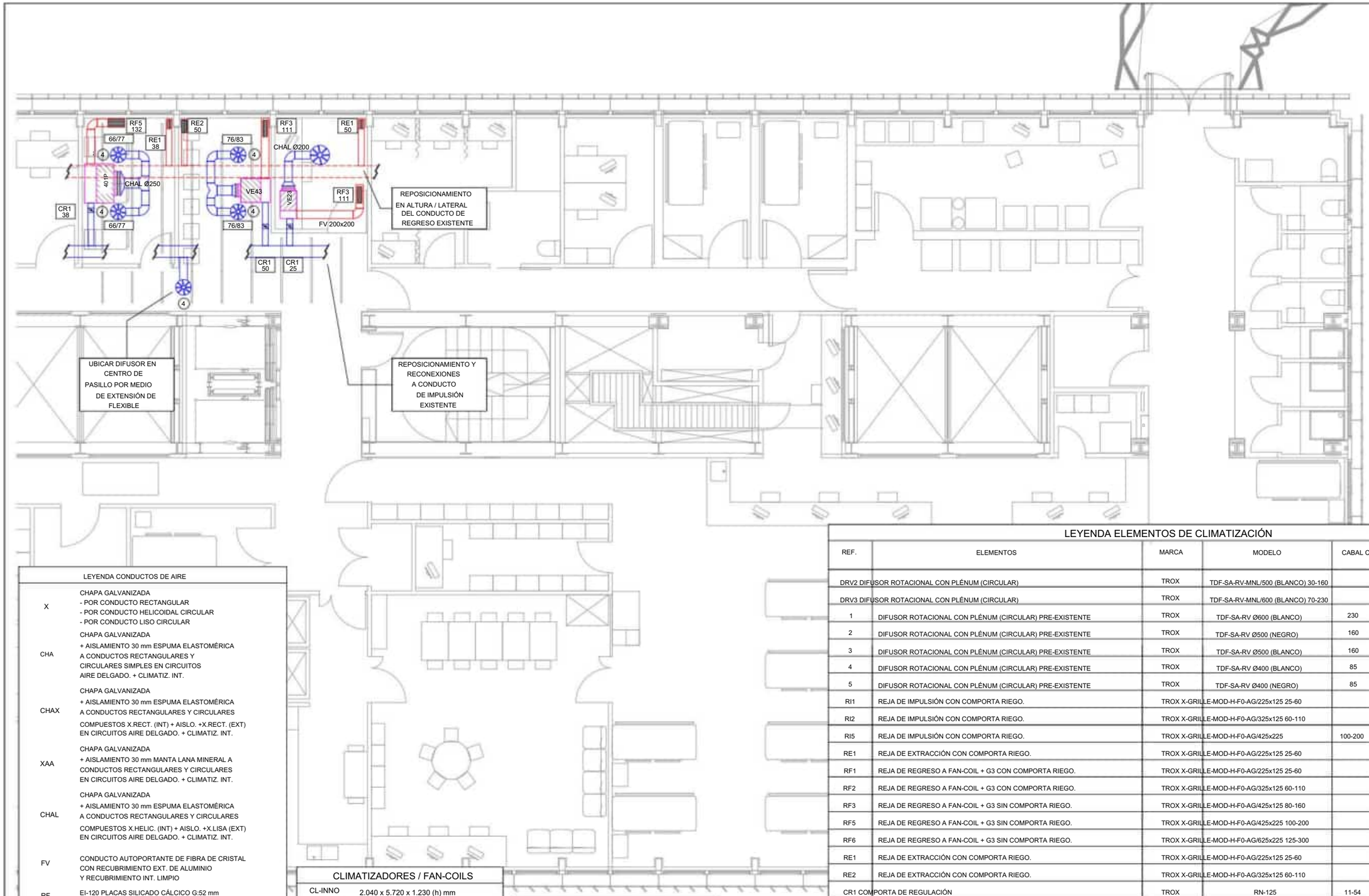
NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AIRE
PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
-

Nº PLANO
DG.3.1



LEYENDA CONDUCTOS DE AIRE

X	CHAPA GALVANIZADA - POR CONDUCTO RECTANGULAR - POR CONDUCTO HELICOIDAL CIRCULAR - POR CONDUCTO LISO CIRCULAR
CHA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES SIMPLES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAX	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.RECT. (INT) + AISLO. +X.RECT. (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
XAA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm MANTA LANA MINERAL A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAL	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.HELIC. (INT) + AISLO. +X.LISA (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
FV	CONDUCTO AUTOPORTANTE DE FIBRA DE CRISTAL CON RECUBRIMIENTO EXT. DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTO INT. LIMPIO
RF	EI-120 PLACAS SILICADO CÁLCICO G:52 mm (MEDIDAS INTERIORES EN EL PLANO)

LEYENDA CIRCUITO FLUJO DE AIRE

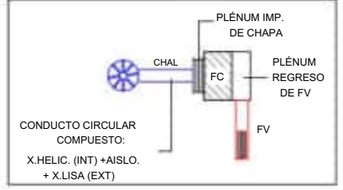
IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

REGRESO DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL-INNO +TECHLAB:	2.040 x 5.720 x 1.230 (h) mm				
VE13:	545 x 520 x 215 (h) mm				
VE23:	545 xx 215 (h) mm		520		
VE33:	745	x	520	x 215	(h) mm
VE43:	745	x	520	x 215	(h) mm
VE53:	945 x		520	x 215	(h) mm
VE63:	945 x		520	x 215	(h) mm
VE83:	1.145 x		520	x 215	(h) mm
301P:	790 x		450	x 220	(h) mm
401P:	1.010 x		450	x 220	(h) mm
501P:	1.010 x		450	x 220	(h) mm

MATERIALES Y FORMACIÓN DE PLÉNUMOS Y CONDUCTOS DE AIRE EN LOS FCs



LEYENDA ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

REF.	ELEMENTOS	MARCA	MODELO	CABAL COND.	ØX. (mm) (l/s)	DIMENSIONES (mm)
DRV2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/500 (BLANCO) 30-160		198	Ø492x200h
DRV3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/600 (BLANCO) 70-230		248	Ø559x200h
1	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø600 (BLANCO)	230	248	Ø559x200h
2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (NEGRO)	160	198	Ø462x200h
3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (BLANCO)	160	198	Ø462x200h
4	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (BLANCO)	85	198	Ø364x200h
5	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (NEGRO)	85	198	Ø364x200h
RI1	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RI2	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RI5	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225		100-200		425x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF1	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF2	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RF3	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x125 80-160				425x125x104F
RF5	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225 100-200				425x225x104F
RF6	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/625x225 125-300				625x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RE2	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
CR1	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-125	11-54	122	210L
CR2	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-160	60-190	160	310L
CR3	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-200	120-310	200	310L
CR4	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-250	145-470	250	400L
CR5	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-315	230-750	315	400L
DL2	DIFUSOR LINEAL 2 VÍAS CON COMPORTA DE RIEGO. Y PLÉNUM	TROX	VSD-35-2-AK-M	35-80		Ø1.050x138x263h
DL4	DIFUSOR LINEAL 4 VÍAS CON REGULACIÓN	TROX	VSD-35-4-AK-M	77-155		Ø1.050x214x313h
F	COMPORTA CORTAFUEGOS EI-120 CIRCULAR/RECT.	TROX	FKR-EU / FKA-EU			VARIABLE
RFV3	REJA INTUMESCENTE EI-120 CON REJAS ACC.	MADEL	FTR/400x400 + 2 UTS DMT-AR-400x400			400x400x60F/120F

INGENIERÍA
ARG Engineering
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AIRE
PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025
CÓDIGO: -

Nº PLANO
DG.3.2

LEYENDA CONDUCTOS DE AIRE

X	CHAPA GALVANIZADA - POR CONDUCTO RECTANGULAR - POR CONDUCTO HELICOIDAL CIRCULAR - POR CONDUCTO LISO CIRCULAR
CHA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES SIMPLES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAX	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.RECT. (INT) + AISLO. +X.RECT. (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
XAA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm MANTA LANA MINERAL A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAL	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.HELIC. (INT) + AISLO. +X.LISA (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
FV	CONDUCTO AUTOPORTANTE DE FIBRA DE CRISTAL CON RECUBRIMIENTO EXT. DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTO INT. LIMPIO
RF	EI-120 PLACAS SILICADO CÁLCICO G:52 mm (MEDIDAS INTERIORES EN EL PLANO)

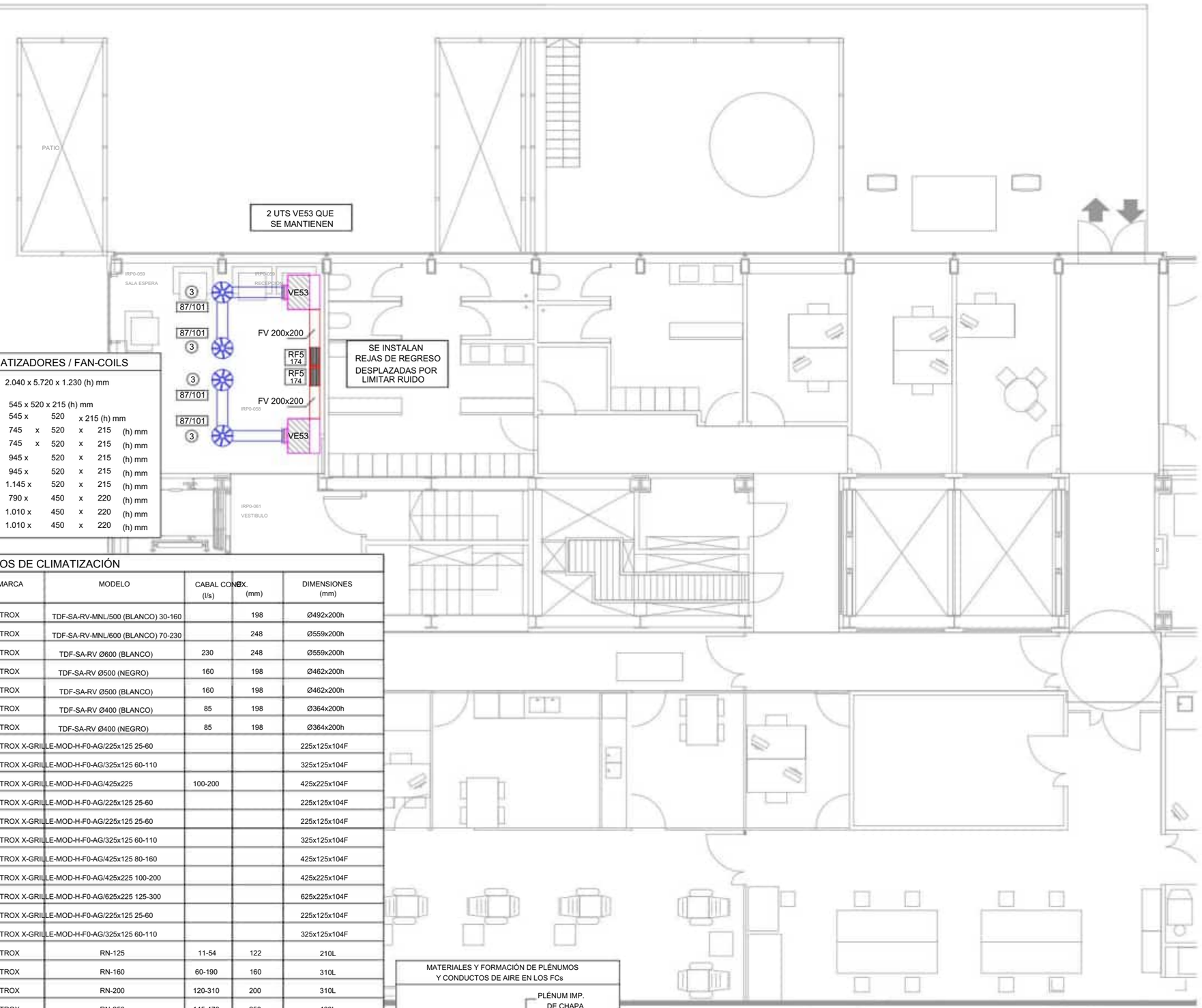
LEYENDA CIRCUITO FLUJO DE AIRE

IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

REGRESO DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

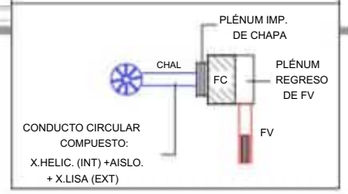
CL-INNO +TECHLAB:	2.040 x 5.720 x 1.230 (h) mm
VE13:	545 x 520 x 215 (h) mm
VE23:	545 x 520 x 215 (h) mm
VE33:	745 x 520 x 215 (h) mm
VE43:	745 x 520 x 215 (h) mm
VE53:	945 x 520 x 215 (h) mm
VE63:	945 x 520 x 215 (h) mm
VE83:	1.145 x 520 x 215 (h) mm
301P:	790 x 450 x 220 (h) mm
401P:	1.010 x 450 x 220 (h) mm
501P:	1.010 x 450 x 220 (h) mm



LEYENDA ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

REF.	ELEMENTOS	MARCA	MODELO	CABAL CONEX. (l/s)	Ø (mm)	DIMENSIONES (mm)
DRV2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/500 (BLANCO) 30-160		198	Ø492x200h
DRV3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/600 (BLANCO) 70-230		248	Ø559x200h
1	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø600 (BLANCO)	230	248	Ø559x200h
2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (NEGRO)	160	198	Ø462x200h
3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (BLANCO)	160	198	Ø462x200h
4	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (BLANCO)	85	198	Ø364x200h
5	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (NEGRO)	85	198	Ø364x200h
RI1	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RI2	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RI5	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225		100-200		425x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF1	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF2	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RF3	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x125 80-160				425x125x104F
RF5	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225 100-200				425x225x104F
RF6	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/625x225 125-300				625x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RE2	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
CR1	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-125	11-54	122	210L
CR2	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-160	60-190	160	310L
CR3	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-200	120-310	200	310L
CR4	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-250	145-470	250	400L
CR5	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-315	230-750	315	400L
DL2	DIFUSOR LINEAL 2 VÍAS CON COMPORTA DE RIEGO. Y PLÉNUM	TROX	VSD-35-2-AK-M	35-80		Ø1.050x138x263h
DL4	DIFUSOR LINEAL 4 VÍAS CON REGULACIÓN	TROX	VSD-35-4-AK-M	77-155		Ø1.050x214x313h
F	COMPORTA CORTAFUEGOS EI-120 CIRCULAR/RECT.	TROX	FKR-EU / FKA-EU			VARIABLE
RFV3	REJA INTUMESCENTE EI-120 CON REJAS ACC.	MADEL FTR/400x400 + 2 UTS DMT-AR-400x400				400x400x60F/120F

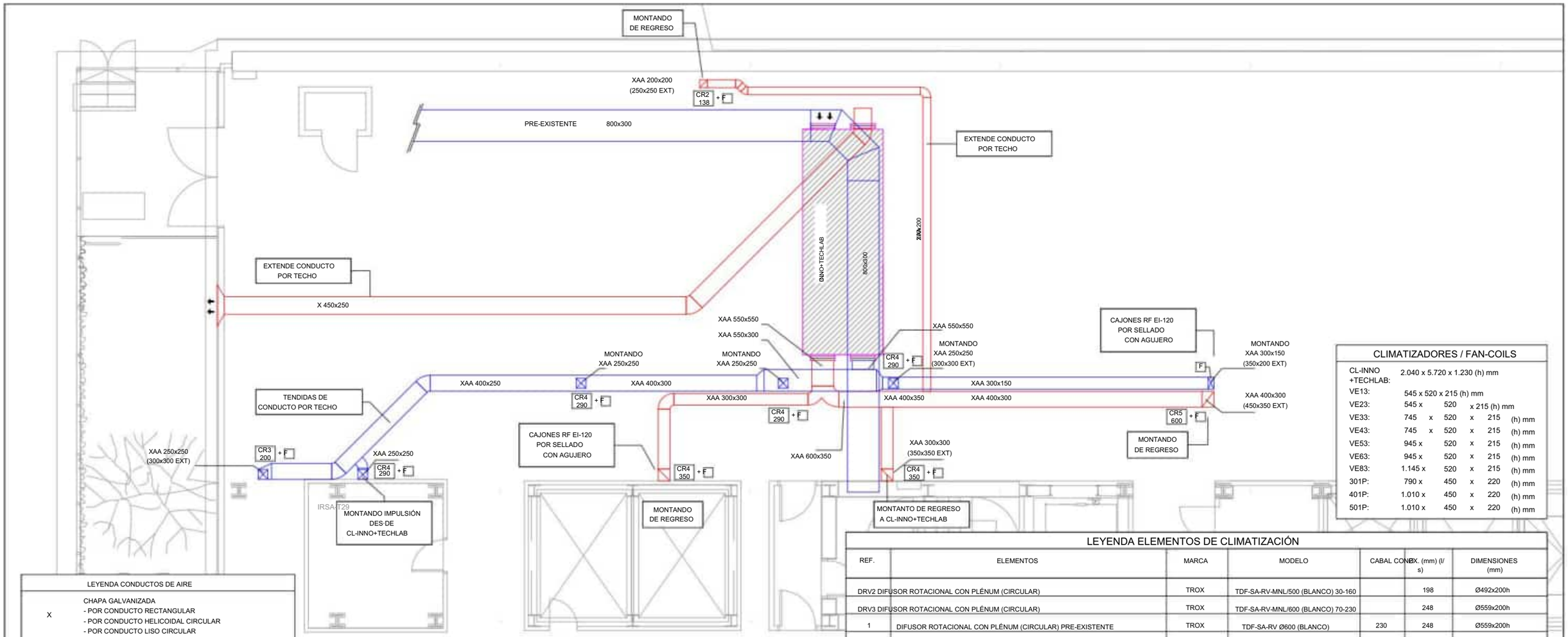
MATERIALES Y FORMACIÓN DE PLÉNUMOS Y CONDUCTOS DE AIRE EN LOS FCs



INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN DISTRIBUCIÓN DE AIRE PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50 FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -

Nº PLANO

DG.3.3



CLIMATIZADORES / FAN-COILS						
CL-INNO +TECHLAB:	2.040 x 5.720 x 1.230 (h) mm					
VE13:	545 x 520 x 215 (h) mm					
VE23:	545	x	520	x	215	(h) mm
VE33:	745	x	520	x	215	(h) mm
VE43:	745	x	520	x	215	(h) mm
VE53:	945	x	520	x	215	(h) mm
VE63:	945	x	520	x	215	(h) mm
VE83:	1.145	x	520	x	215	(h) mm
301P:	790	x	450	x	220	(h) mm
401P:	1.010	x	450	x	220	(h) mm
501P:	1.010	x	450	x	220	(h) mm

LEYENDA CONDUCTOS DE AIRE	
X	CHAPA GALVANIZADA - POR CONDUCTO RECTANGULAR - POR CONDUCTO HELICOIDAL CIRCULAR - POR CONDUCTO LISO CIRCULAR
CHA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES SIMPLES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAX	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.RECT. (INT) + AISLO. +X.RECT. (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
XAA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm MANTA LANA MINERAL A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAL	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.HELIC. (INT) + AISLO. +X.LISA (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
FV	CONDUCTO AUTOPORTANTE DE FIBRA DE CRISTAL CON RECUBRIMIENTO EXT. DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTO INT. LIMPIO
RF	EI-120 PLACAS SILICADO CÁLCICO G:52 mm (MEDIDAS INTERIORES EN EL PLANO)

LEYENDA CIRCUITO FLUJO DE AIRE	
	IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL
	REGRESO DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

LEYENDA ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

REF.	ELEMENTOS	MARCA	MODELO	CABAL CONDX. (mm) (l/s)		DIMENSIONES (mm)
DRV2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/500 (BLANCO) 30-160		198	Ø492x200h
DRV3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/600 (BLANCO) 70-230		248	Ø559x200h
1	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø600 (BLANCO)	230	248	Ø559x200h
2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (NEGRO)	160	198	Ø462x200h
3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (BLANCO)	160	198	Ø462x200h
4	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (BLANCO)	85	198	Ø364x200h
5	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (NEGRO)	85	198	Ø364x200h
RI1	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RI2	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RI5	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225		100-200		425x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF1	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF2	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RF3	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x125 80-160				425x125x104F
RF5	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225 100-200				425x225x104F
RF6	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/625x225 125-300				625x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RE2	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
CR1	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-125	11-54	122	210L
CR2	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-160	60-190	160	310L
CR3	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-200	120-310	200	310L
CR4	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-250	145-470	250	400L
CR5	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-315	230-750	315	400L
DL2	DIFUSOR LINEAL 2 VÍAS CON COMPORTA DE RIEGO. Y PLÉNUM	TROX	VSD-35-2-AK-M	35-80		Ø1.050x138x263h
DL4	DIFUSOR LINEAL 4 VÍAS CON REGULACIÓN	TROX	VSD-35-4-AK-M	77-155		Ø1.050x214x313h
F	COMPORTA CORTAFUEGOS EI-120 CIRCULAR/RECT.	TROX	FKR-EU / FKA-EU			VARIABLE
RFV3	REJA INTUMESCENTE EI-120 CON REJAS ACC.	MADEL FTR/400x400 + 2 UTS DMT-AR-400x400				400x400x60F/120F

INGENIERÍA
ARG Engineering
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

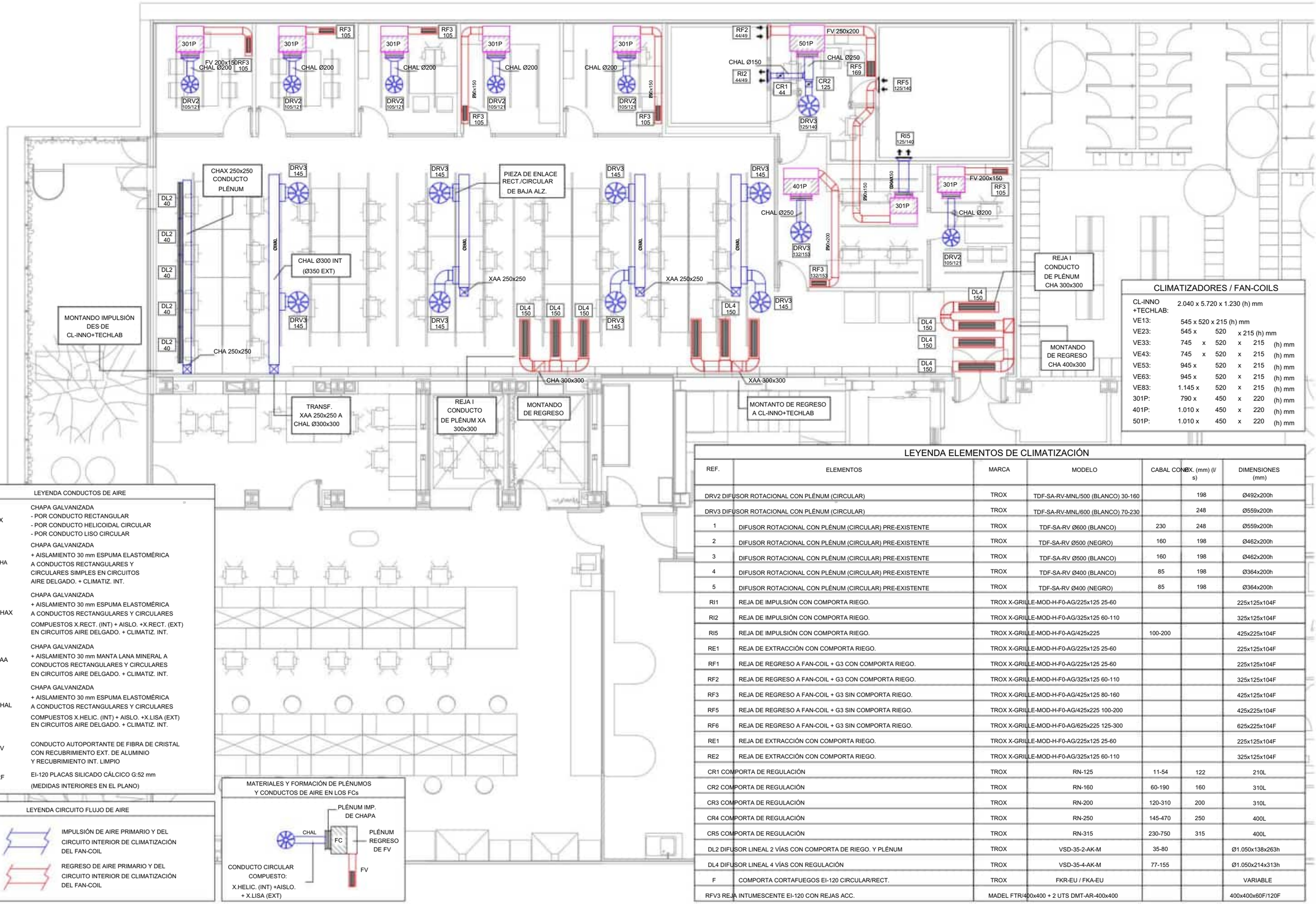
NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AIRE
ALTILLO TÉCNICO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025

CÓDIGO: -

Nº PLANO
DG.3.4



CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL-INNO +TECHLAB:	2.040 x	5.720	x	1.230	(h)	mm
VE13:	545 x	520	x	215	(h)	mm
VE23:	545 x	520	x	215	(h)	mm
VE33:	745 x	520	x	215	(h)	mm
VE43:	745 x	520	x	215	(h)	mm
VE53:	945 x	520	x	215	(h)	mm
VE63:	945 x	520	x	215	(h)	mm
VE83:	1.145 x	520	x	215	(h)	mm
301P:	790 x	450	x	220	(h)	mm
401P:	1.010 x	450	x	220	(h)	mm
501P:	1.010 x	450	x	220	(h)	mm

LEYENDA CONDUCTOS DE AIRE

X	CHAPA GALVANIZADA - POR CONDUCTO RECTANGULAR - POR CONDUCTO HELICOIDAL CIRCULAR - POR CONDUCTO LISO CIRCULAR
CHA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES SIMPLES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAX	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.RECT. (INT) + AISLO. +X.RECT. (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
XAA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm MANTA LANA MINERAL A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAL	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.HELIC. (INT) + AISLO. +X.LISA (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
FV	CONDUCTO AUTOPORTANTE DE FIBRA DE CRISTAL CON RECUBRIMIENTO EXT. DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTO INT. LIMPIO
RF	EI-120 PLACAS SILICADO CÁLCICO G:52 mm (MEDIDAS INTERIORES EN EL PLANO)

LEYENDA CIRCUITO FLUJO DE AIRE

IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

REGRESO DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

MATERIALES Y FORMACIÓN DE PLÉNUMOS Y CONDUCTOS DE AIRE EN LOS FCs

LEYENDA ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

REF.	ELEMENTOS	MARCA	MODELO	CABAL COND.	VEX. (mm) (l/s)	DIMENSIONES (mm)
DRV2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/500 (BLANCO) 30-160		198	Ø492x200h
DRV3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/600 (BLANCO) 70-230		248	Ø559x200h
1	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø600 (BLANCO)	230	248	Ø559x200h
2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (NEGRO)	160	198	Ø462x200h
3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (BLANCO)	160	198	Ø462x200h
4	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (BLANCO)	85	198	Ø364x200h
5	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (NEGRO)	85	198	Ø364x200h
RI1	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RI2	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RI5	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225		100-200		425x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF1	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF2	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RF3	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x125 80-160				425x125x104F
RF5	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225 100-200				425x225x104F
RF6	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/625x225 125-300				625x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RE2	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
CR1	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-125	11-54	122	210L
CR2	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-160	60-190	160	310L
CR3	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-200	120-310	200	310L
CR4	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-250	145-470	250	400L
CR5	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-315	230-750	315	400L
DL2	DIFUSOR LINEAL 2 VÍAS CON COMPORTA DE RIEGO. Y PLÉNUM	TROX	VSD-35-2-AK-M	35-80		Ø1.050x138x263h
DL4	DIFUSOR LINEAL 4 VÍAS CON REGULACIÓN	TROX	VSD-35-4-AK-M	77-155		Ø1.050x214x313h
F	COMPORTA CORTAFUEGOS EI-120 CIRCULAR/RECT.	TROX	FKR-EU / FKA-EU			VARIABLE
RFV3	REJA INTUMESCENTE EI-120 CON REJAS ACC.	MADEL FTR/400x400 + 2 UTS DMT-AR-400x400				400x400x60F/120F

INGENIERÍA
ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

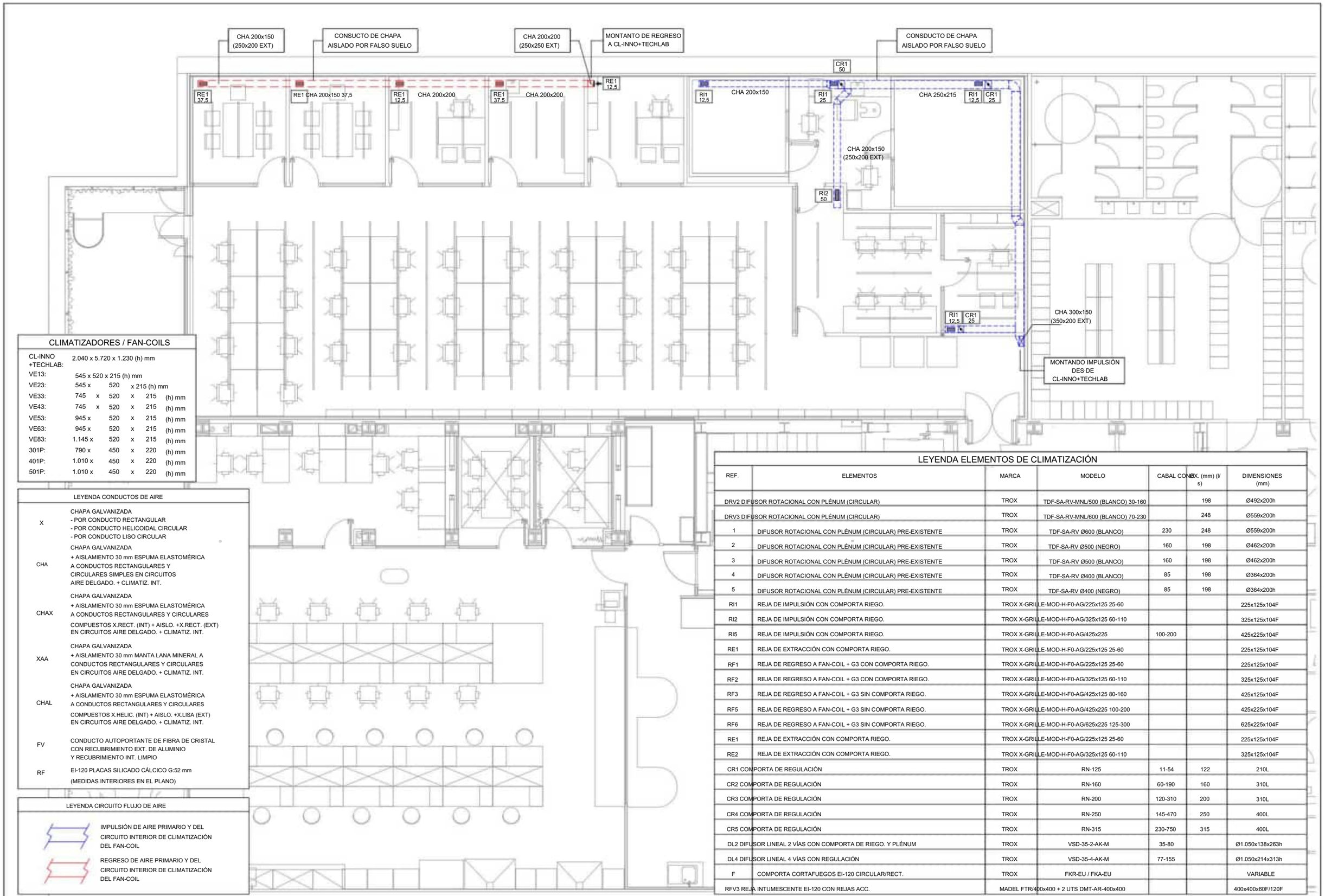
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AIRE
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB 1d 2

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025
CÓDIGO: -

Nº PLANO
DG.3.5



CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL-INNO +TECHLAB:	2.040 x 5.720 x 1.230 (h) mm					
VE13:	545 x 520 x 215 (h) mm					
VE23:	545 x	520	x 215 (h) mm			
VE33:	745	x 520	x	215	(h) mm	
VE43:	745	x 520	x	215	(h) mm	
VE53:	945 x	520	x	215	(h) mm	
VE63:	945 x	520	x	215	(h) mm	
VE83:	1.145 x	520	x	215	(h) mm	
301P:	790 x	450	x	220	(h) mm	
401P:	1.010 x	450	x	220	(h) mm	
501P:	1.010 x	450	x	220	(h) mm	

LEYENDA CONDUCTOS DE AIRE

X	CHAPA GALVANIZADA - POR CONDUCTO RECTANGULAR - POR CONDUCTO HELICOIDAL CIRCULAR - POR CONDUCTO LISO CIRCULAR
CHA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES SIMPLES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAX	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.RECT. (INT) + AISLO. +X.RECT. (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
XAA	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm MANTA LANA MINERAL A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
CHAL	CHAPA GALVANIZADA + AISLAMIENTO 30 mm ESPUMA ELASTOMÉRICA A CONDUCTOS RECTANGULARES Y CIRCULARES COMPUESTOS X.HELIC. (INT) + AISLO. +X.LISA (EXT) EN CIRCUITOS AIRE DELGADO. + CLIMATIZ. INT.
FV	CONDUCTO AUTOPORTANTE DE FIBRA DE CRISTAL CON RECUBRIMIENTO EXT. DE ALUMINIO Y RECUBRIMIENTO INT. LIMPIO
RF	EI-120 PLACAS SILICADO CÁLCICO G:52 mm (MEDIDAS INTERIORES EN EL PLANO)

LEYENDA CIRCUITO FLUJO DE AIRE

IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

REGRESO DE AIRE PRIMARIO Y DEL CIRCUITO INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN DEL FAN-COIL

LEYENDA ELEMENTOS DE CLIMATIZACIÓN

REF.	ELEMENTOS	MARCA	MODELO	CABAL CONS.	VEL. MÁX. (mm) (l/s)	DIMENSIONES (mm)
DRV2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/500 (BLANCO) 30-160		198	Ø492x200h
DRV3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR)	TROX	TDF-SA-RV-MNL/600 (BLANCO) 70-230		248	Ø559x200h
1	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø600 (BLANCO)	230	248	Ø559x200h
2	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (NEGRO)	160	198	Ø462x200h
3	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø500 (BLANCO)	160	198	Ø462x200h
4	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (BLANCO)	85	198	Ø364x200h
5	DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM (CIRCULAR) PRE-EXISTENTE	TROX	TDF-SA-RV Ø400 (NEGRO)	85	198	Ø364x200h
RI1	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RI2	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RI5	REJA DE IMPULSIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225		100-200		425x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF1	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RF2	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
RF3	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x125 80-160				425x125x104F
RF5	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/425x225 100-200				425x225x104F
RF6	REJA DE REGRESO A FAN-COIL + G3 SIN COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/625x225 125-300				625x225x104F
RE1	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/225x125 25-60				225x125x104F
RE2	REJA DE EXTRACCIÓN CON COMPORTA RIEGO.	TROX X-GRILLE-MOD-H-F0-AG/325x125 60-110				325x125x104F
CR1	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-125	11-54	122	210L
CR2	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-160	60-190	160	310L
CR3	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-200	120-310	200	310L
CR4	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-250	145-470	250	400L
CR5	COMPORTA DE REGULACIÓN	TROX	RN-315	230-750	315	400L
DL2	DIFUSOR LINEAL 2 VÍAS CON COMPORTA DE RIEGO. Y PLÉNUM	TROX	VSD-35-2-AK-M	35-80		Ø1.050x138x263h
DL4	DIFUSOR LINEAL 4 VÍAS CON REGULACIÓN	TROX	VSD-35-4-AK-M	77-155		Ø1.050x214x313h
F	COMPORTA CORTAFUEGOS EI-120 CIRCULAR/RECT.	TROX	FKR-EU / FKA-EU			VARIABLE
RFV3	REJA INTUMESCENTE EI-120 CON REJAS ACC.	MADEL FTR/400x400 + 2 UTS DMT-AR-400x400				400x400x60F/120F

INGENIERÍA
ARG Engineering
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

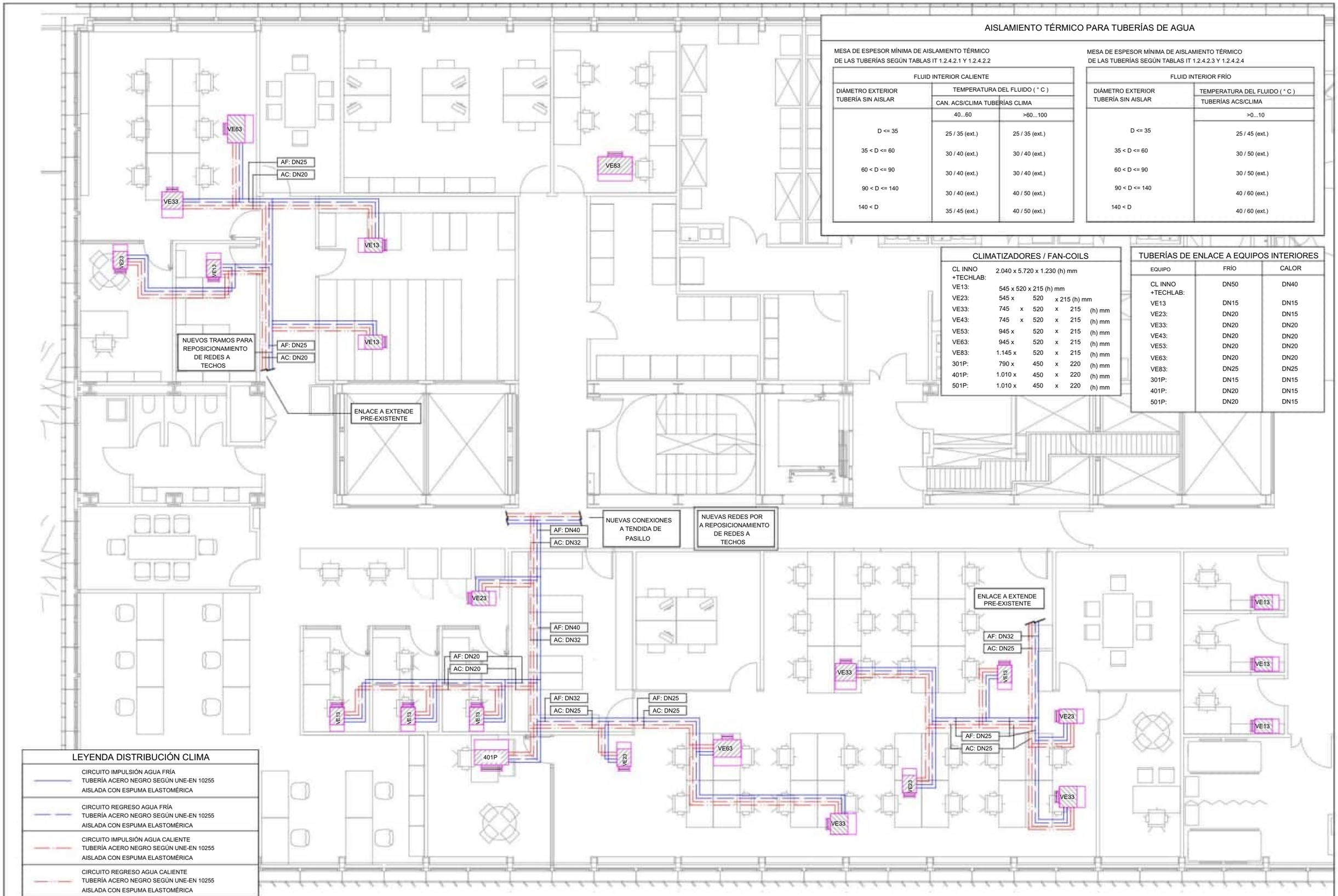
NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AIRE
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB 2 de 2

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025

CÓDIGO: -

Nº PLANO
DG.3.6



AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍAS DE AGUA

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.1 Y 1.2.4.2.2

FLUID INTERIOR CALIENTE		
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)	
	CAN. ACS/CLIMA TUBERÍAS CLIMA	
	40...60	>60...100
D <= 35	25 / 35 (ext.)	25 / 35 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
90 < D <= 140	30 / 40 (ext.)	40 / 50 (ext.)
140 < D	35 / 45 (ext.)	40 / 50 (ext.)

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.3 Y 1.2.4.2.4

FLUID INTERIOR FRÍO	
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)
	TUBERÍAS ACS/CLIMA
	>0...10
D <= 35	25 / 45 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 50 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 50 (ext.)
90 < D <= 140	40 / 60 (ext.)
140 < D	40 / 60 (ext.)

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL INNO +TECHLAB:	2.040 x 5.720 x 1.230 (h) mm				
VE13:	545 x 520 x 215 (h) mm				
VE23:	545 x	520	x 215 (h) mm		
VE33:	745	x 520	x 215	(h) mm	
VE43:	745	x 520	x 215	(h) mm	
VE53:	945 x	520	x 215	(h) mm	
VE63:	945 x	520	x 215	(h) mm	
VE83:	1.145 x	520	x 215	(h) mm	
301P:	790 x	450	x 220	(h) mm	
401P:	1.010 x	450	x 220	(h) mm	
501P:	1.010 x	450	x 220	(h) mm	

TUBERÍAS DE ENLACE A EQUIPOS INTERIORES

EQUIPO	FRÍO	CALOR
CL INNO +TECHLAB:	DN50	DN40
VE13	DN15	DN15
VE23:	DN20	DN15
VE33:	DN20	DN20
VE43:	DN20	DN20
VE53:	DN20	DN20
VE63:	DN20	DN20
VE83:	DN25	DN25
301P:	DN15	DN15
401P:	DN20	DN15
501P:	DN20	DN15

LEYENDA DISTRIBUCIÓN CLIMA

- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA

INGENIERÍA
ARG Engineering
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

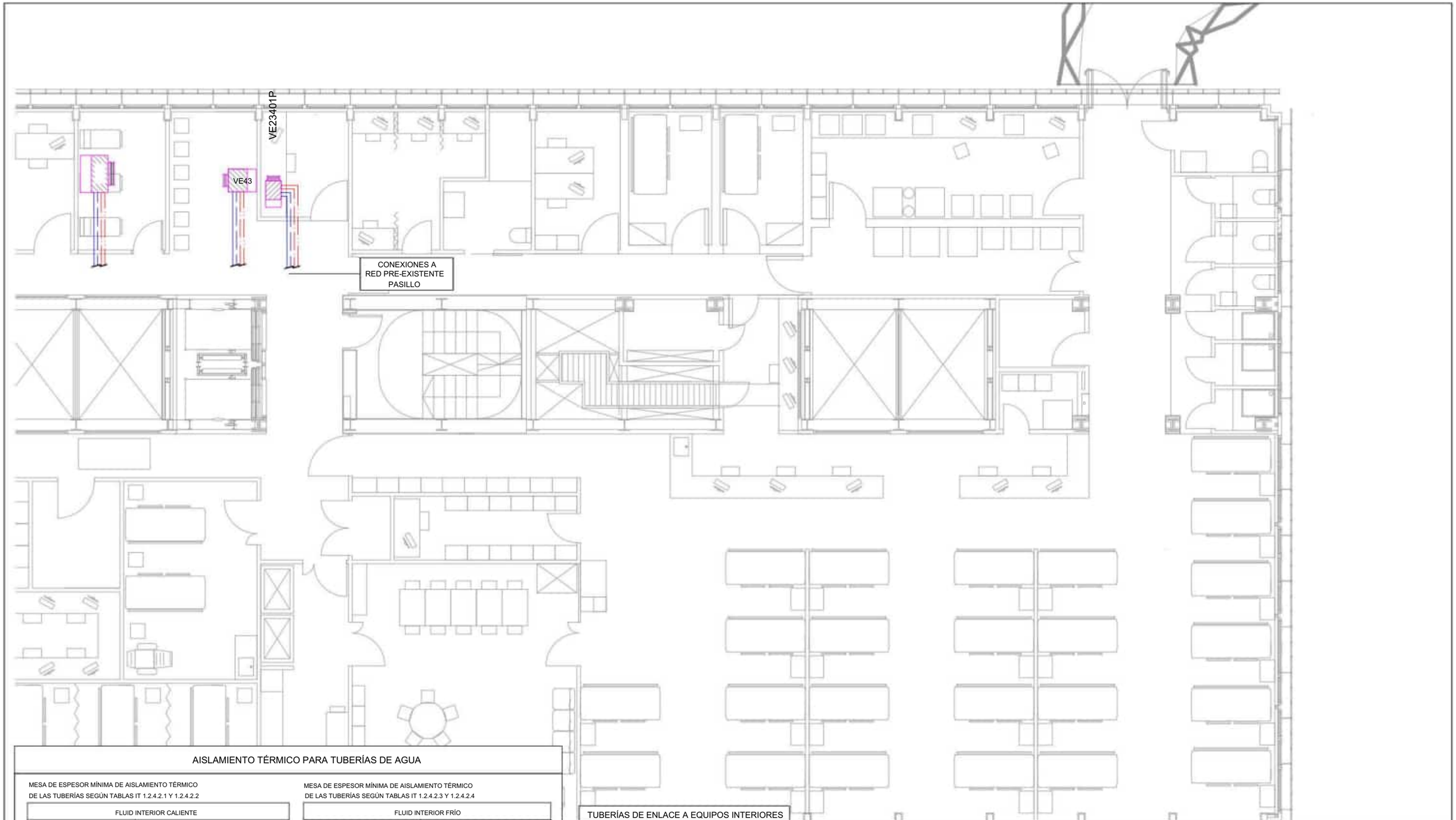
NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AGUA
PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025

CÓDIGO: -

Nº PLANO
DG.3.7



AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍAS DE AGUA

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.1 Y 1.2.4.2.2

FLUID INTERIOR CALIENTE		
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)	
	CAN. ACS/CLIMA TUBERÍAS CLIMA	
	40...60	>60...100
D <= 35	25 / 35 (ext.)	25 / 35 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
90 < D <= 140	30 / 40 (ext.)	40 / 50 (ext.)
140 < D	35 / 45 (ext.)	40 / 50 (ext.)

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.3 Y 1.2.4.2.4

FLUID INTERIOR FRÍO		
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)	
	TUBERÍAS ACS/CLIMA	
	>0...10	
D <= 35	25 / 45 (ext.)	
35 < D <= 60	30 / 50 (ext.)	
60 < D <= 90	30 / 50 (ext.)	
90 < D <= 140	40 / 60 (ext.)	
140 < D	40 / 60 (ext.)	

TUBERÍAS DE ENLACE A EQUIPOS INTERIORES

EQUIPO	FRÍO	CALOR
CL INNO +TECHLAB:	DN50	PP32
VE13	DN15	PP32
VE23:	DN20	PP32
VE33:	DN20	PP32
VE43:	DN20	PP25
VE53:	DN20	PP25
VE63:	DN20	PP25
VE83:	DN25	PP25
301P:	DN15	PP25
401P:	DN202	PP25
501P:	DN20	PP25

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL INNO +TECHLAB:	1.600 x	1.100	x	2.510	(h) mm
VE13:	545 x	520	x	215	(h) mm
VE23:	545 x	520	x	215	(h) mm
VE33:	745 x	520	x	215	(h) mm
VE43:	745 x	520	x	215	(h) mm
VE53:	945 x	520	x	215	(h) mm
VE63:	500 x	520	x	215	(h) mm
VE83:	1.145 x	520	x	215	(h) mm
301P:	790 x	450	x	220	(h) mm
401P:	1.010 x	450	x	220	(h) mm
501P:	1.010 x	450	x	220	(h) mm

LEYENDA DISTRIBUCIÓN CLIMA

- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA

INGENIERÍA
ARG Engineering
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

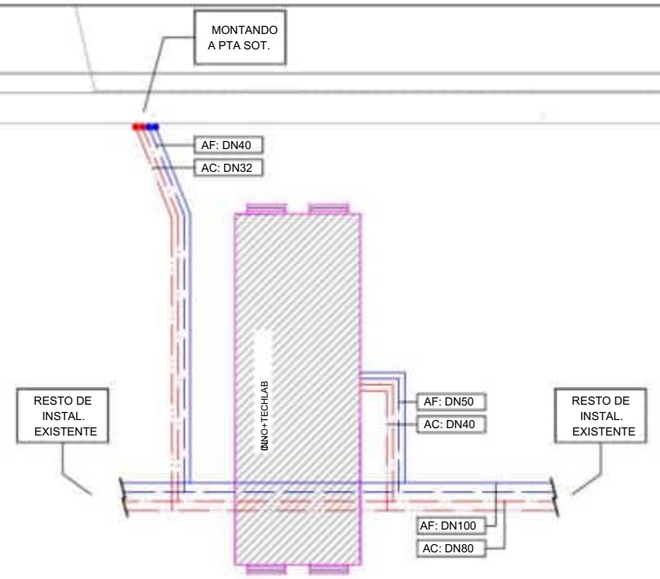
NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AGUA
PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC

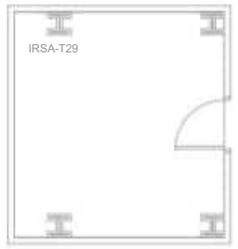
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
-

Nº PLANO
DG.3.8





AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍAS DE AGUA

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.1 Y 1.2.4.2.2

FLUID INTERIOR CALIENTE		
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)	
	CAN. ACS/CLIMA TUBERÍAS CLIMA	
	40...60	>60...100
D <= 35	25 / 35 (ext.)	25 / 35 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
90 < D <= 140	30 / 40 (ext.)	40 / 50 (ext.)
140 < D	35 / 45 (ext.)	40 / 50 (ext.)

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.3 Y 1.2.4.2.4

FLUID INTERIOR FRÍO	
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)
	TUBERÍAS ACS/CLIMA
	>0...10
D <= 35	25 / 45 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 50 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 50 (ext.)
90 < D <= 140	40 / 60 (ext.)
140 < D	40 / 60 (ext.)

TUBERÍAS DE ENLACE A EQUIPOS INTERIORES

EQUIPO	FRÍO	CALOR
CL INNO +TECHLAB:	DN50	PP32
VE13	DN15	PP32
VE23:	DN20	PP32
VE33:	DN20	PP32
VE43:	DN20	PP25
VE53:	DN20	PP25
VE63:	DN20	PP25
VE83:	DN25	PP25
301P:	DN15	PP25
401P:	DN202	PP25
501P:	DN20	PP25

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL INNO +TECHLAB:	1.600 x	1.100	x	2.510	(h) mm
VE13:	545 x	520	x	215	(h) mm
VE23:	545 x	520	x	215	(h) mm
VE33:	745 x	520	x	215	(h) mm
VE43:	745 x	520	x	215	(h) mm
VE53:	945 x	520	x	215	(h) mm
VE63:	500 x	520	x	215	(h) mm
VE83:	1.145 x	520	x	215	(h) mm
301P:	790 x	450	x	220	(h) mm
401P:	1.010 x	450	x	220	(h) mm
501P:	1.010 x	450	x	220	(h) mm

LEYENDA DISTRIBUCIÓN CLIMA

- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA

INGENIERÍA
ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

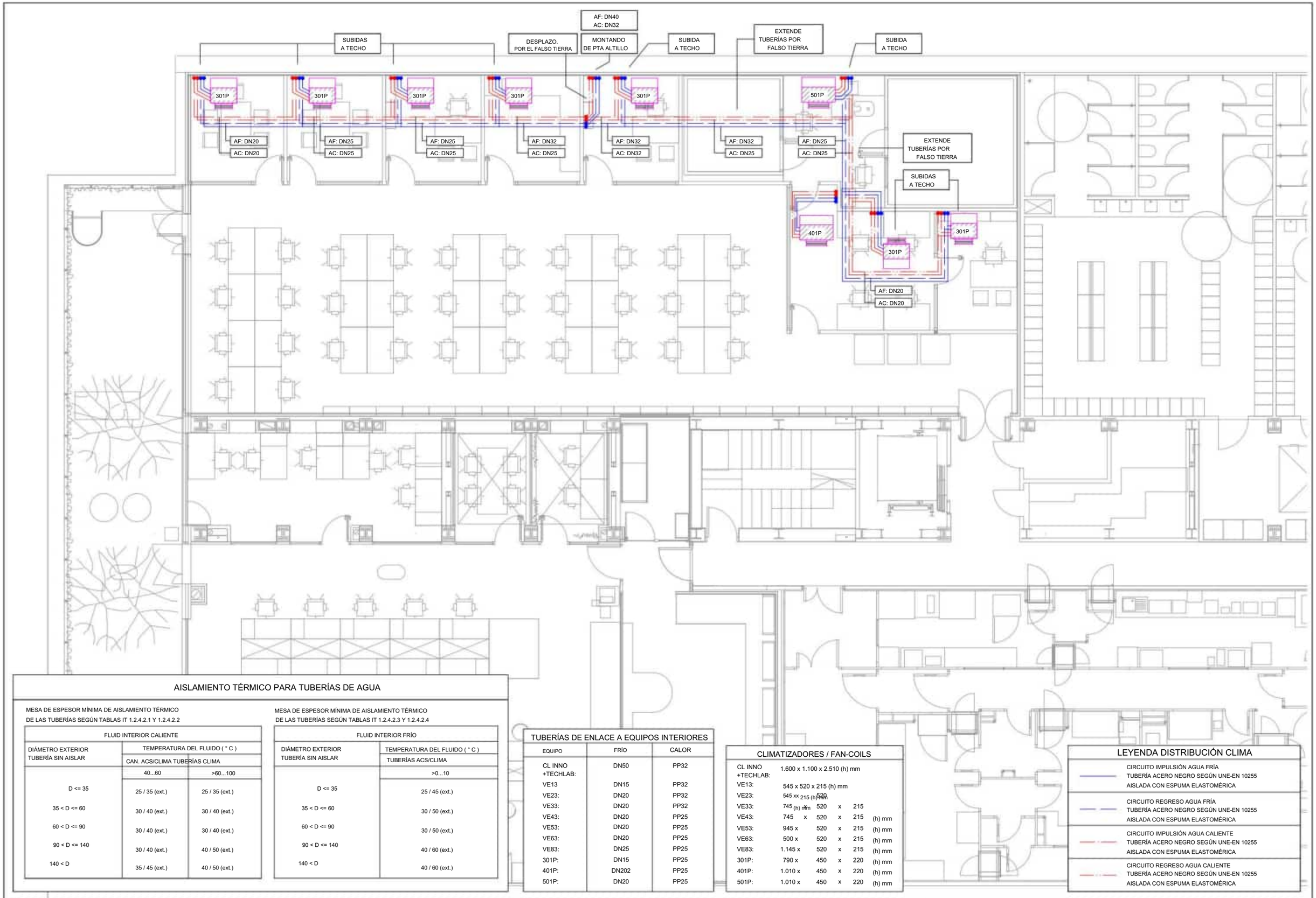
NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AGUA
ALTILLO TÉCNICO

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
-

Nº PLANO
DG.3.9



AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBERÍAS DE AGUA

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.1 Y 1.2.4.2.2

FLUID INTERIOR CALIENTE		
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)	
	CAN. ACS/CLIMA TUBERÍAS CLIMA	
	40...60	>60...100
D <= 35	25 / 35 (ext.)	25 / 35 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 40 (ext.)	30 / 40 (ext.)
90 < D <= 140	30 / 40 (ext.)	40 / 50 (ext.)
140 < D	35 / 45 (ext.)	40 / 50 (ext.)

MESA DE ESPESOR MÍNIMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
DE LAS TUBERÍAS SEGÚN TABLAS IT 1.2.4.2.3 Y 1.2.4.2.4

FLUID INTERIOR FRÍO	
DIÁMETRO EXTERIOR TUBERÍA SIN AISLAR	TEMPERATURA DEL FLUIDO (° C)
	TUBERÍAS ACS/CLIMA
	>0...10
D <= 35	25 / 45 (ext.)
35 < D <= 60	30 / 50 (ext.)
60 < D <= 90	30 / 50 (ext.)
90 < D <= 140	40 / 60 (ext.)
140 < D	40 / 60 (ext.)

TUBERÍAS DE ENLACE A EQUIPOS INTERIORES

EQUIPO	FRÍO	CALOR
CL INNO +TECHLAB:	DN50	PP32
VE13	DN15	PP32
VE23:	DN20	PP32
VE33:	DN20	PP32
VE43:	DN20	PP25
VE53:	DN20	PP25
VE63:	DN20	PP25
VE83:	DN25	PP25
301P:	DN15	PP25
401P:	DN202	PP25
501P:	DN20	PP25

CLIMATIZADORES / FAN-COILS

CL INNO +TECHLAB:	1.600 x	1.100	x	2.510	(h) mm
VE13:	545 x	520	x	215	(h) mm
VE23:	545 xx	215 (h) mm		520	
VE33:	745 (h) mm				
VE43:	745	x	520	x	215 (h) mm
VE53:	945 x		520	x	215 (h) mm
VE63:	500 x		520	x	215 (h) mm
VE83:	1.145 x		520	x	215 (h) mm
301P:	790 x		450	x	220 (h) mm
401P:	1.010 x		450	x	220 (h) mm
501P:	1.010 x		450	x	220 (h) mm

LEYENDA DISTRIBUCIÓN CLIMA

- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA FRÍA
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO IMPULSIÓN AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA
- CIRCUITO REGRESO AGUA CALIENTE
  TUBERÍA ACERO NEGRO SEGÚN UNE-EN 10255
  AISLADA CON ESPUMA ELASTOMÉRICA

INGENIERÍA
Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
DISTRIBUCIÓN DE AGUA
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB

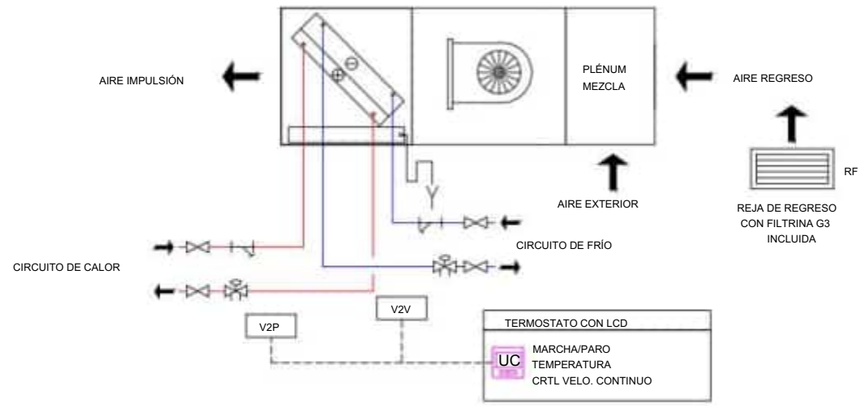
ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
.

Nº PLANO
DG.3.10

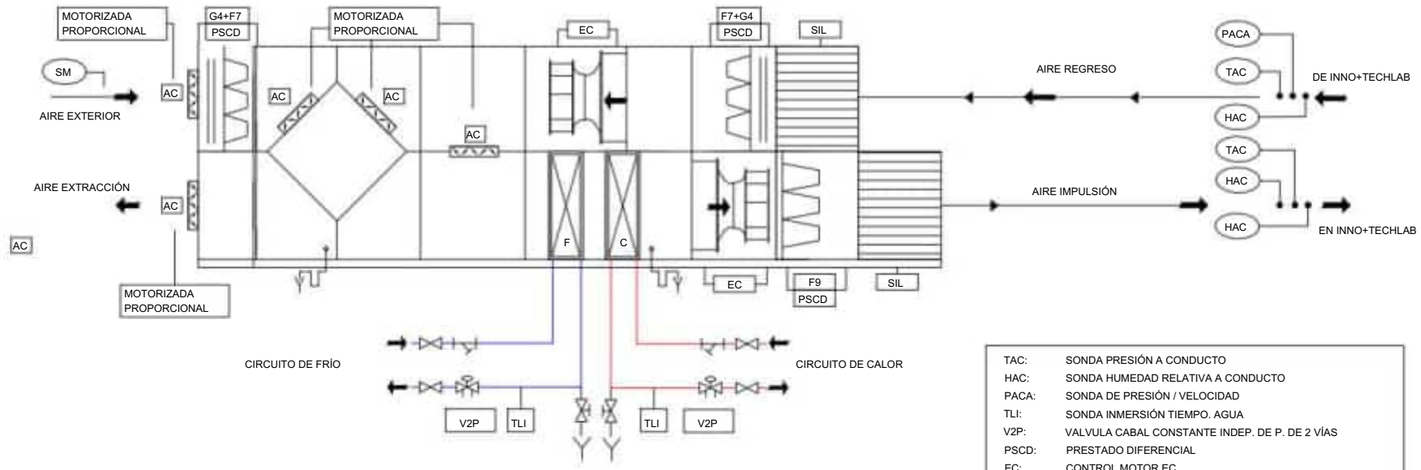
DETALLE FANCOIL A TECHO



VALVULA DE CORTE — VALVULA COMBINADA EQUILIBRADO DINÁMICO

FILTRO — DESGUAS

CLIMATIZADOR CL-INNO+TECHLAB



TAC:	SONDA PRESIÓN A CONDUCTO
HAC:	SONDA HUMEDAD RELATIVA A CONDUCTO
PACA:	SONDA DE PRESIÓN / VELOCIDAD
TLI:	SONDA INMERSIÓN TIEMPO. AGUA
V2P:	VALVULA CABAL CONSTANTE INDEP. DE P. DE 2 VÍAS
PSCD:	PRESTADO DIFERENCIAL
EC:	CONTROL MOTOR EC
AC:	COMPORTA MOTORIZADA

VALVULA DE CORTE — VALVULA DE EQUILIBRADO Y RIEGO. CABAL — VALVULA DE TRES VÍAS MOTORIZADA — VALVULA DE DOS VÍAS MOTORIZADA

FILTRO — DESGUAS — VALVULA DE REGULACIÓN TIPO ASIENTO — VALVULA COMBINADA EQUILIBRADO DINÁMICO

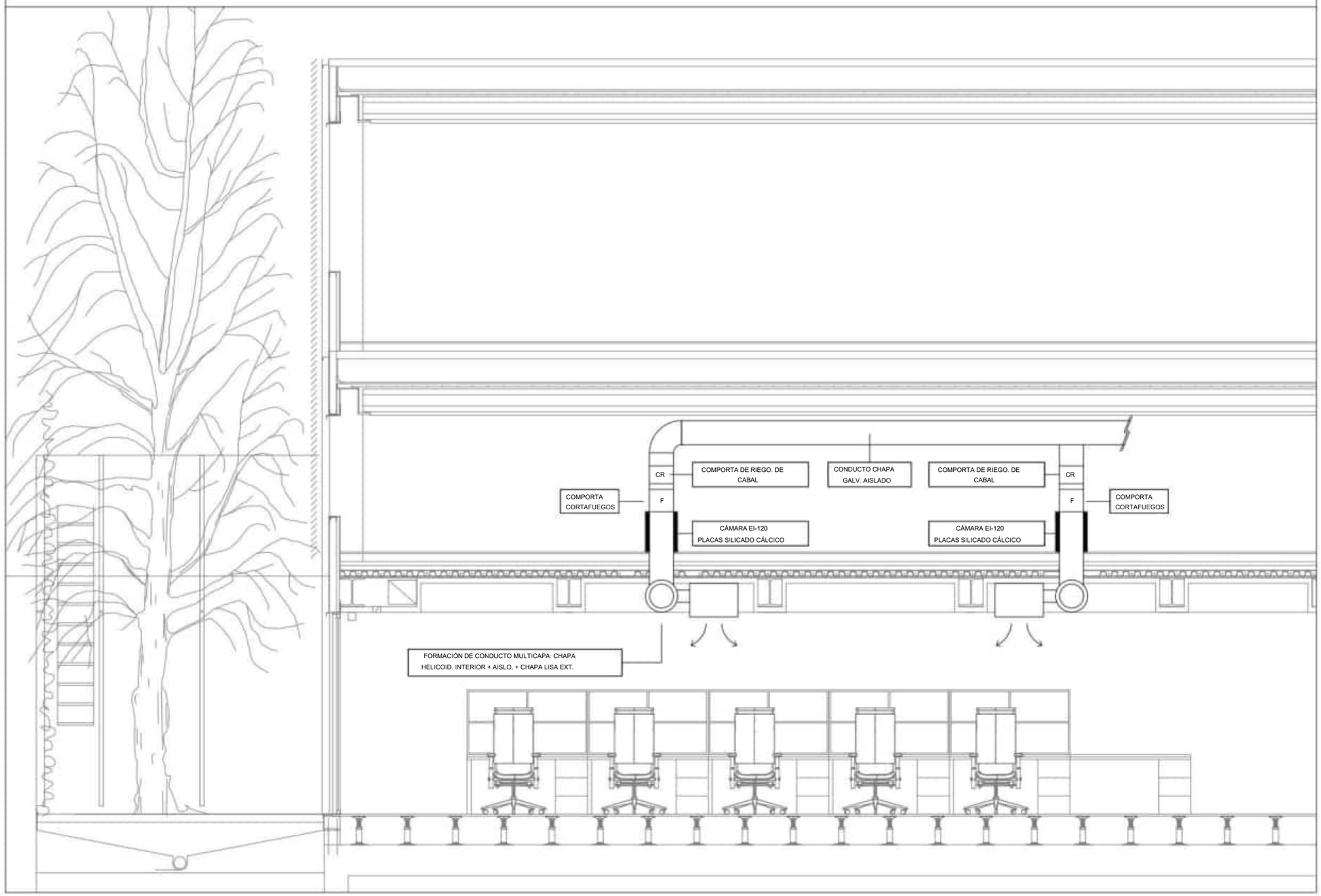
INGENIERÍA	PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS	NOMBRE DEL PLANO:	ESCALERAS	FECHA:	Nº PLANO
ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33	ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESQUEMAS DE PRINCIPIO 1 de 2	A3 1:100 A1 1:50	DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	DG.3.11

CLIMATIZADOR DATOS TÉCNICOS	
TIPO EQUIPO	CL-INNO+TECHLAB
	Salas técnicas centrales
	Recirculación
	NORMAL-Ac. Galv.
	Ejec. Interior Chapa e:50 mm
	HORIZONTAL-PLAN
	TROX/TKM-50HE-PLUS
CARACT. FÍSICAS	
Frontal (mm)	2.040
Longitud (mm)	5.720
Alto (mm)	1.230
Peso (kg)	2.200
VENTILADOR REGRESO	Plug-fan + EC
Tipo	Caudal variable (por ajuste de presión ensuciamiento filtros)
Caudal (m3/h)	5.300
Presión disponible (Pa)	250
SILENCIADOR REGRESO	Interno
Long (mm)	500
Atenuación (dBA)	13
VENTILADOR IMPULSIÓN	Plug-fan + EC
Tipo	Caudal variable (por ajuste de presión ensuciamiento filtros)
Caudal (m3/h)	5.300
Presión disponible (Pa)	275
SILENCIADOR IMPULSIÓN	Interno
Long (mm)	500
Atenuación (dBA)	13
RECUPERADOR	Placas
Caudal (m3/h)	2.340
Rend. Mín (%)	74
CTRL COMPORTAS AIRE	Proporcionales, 5 uds CCs: 2 uds x 5.300 m3/h AExt + 1 ud x 5.300 m3/h Recirculación int + 2 uds x 12.340 m3/h By-pass Recube.
CABAL RECIRCULACIÓN INT. m3/h	5.300 compuerta central
PRE-FILTRO	ISO 16890 Coarse 90% -G4-
Rango Presión (Pa)	80-150
FILTRO	ISO 16890 ePM1 65% -F7-
Rango Presión (Pa)	200-300
FILTRO FINAL	ISO 16890 ePM1 85% -F9-
Rango Presión (Pa)	250-350
BATERÍA FRÍO	
nº Filas	6
Potencia (kW)	33,9 (Pl:12,5 kW + Ps:21,4 kW)
AP agua (kPa)	22,9
Aire entrada BS/BH (ºC)	24,3/19,1
Aire salida BS/BH (ºC)	12,4/12,6
AT agua (ºC)	7-12
Caudal agua (l/s)	1,62
DN conexión	1 1/2"
BATERÍA CALOR	
nº Filas	5
Potencia (kW)	19,5
AP agua (kPa)	17,1
Aire entrada (ºC)	15,1
Aire salida (ºC)	28
AT agua (ºC)	45-40
Caudal agua (l/s)	0,19
DN conexión	3/4"
HUMECTACIÓN	N/A

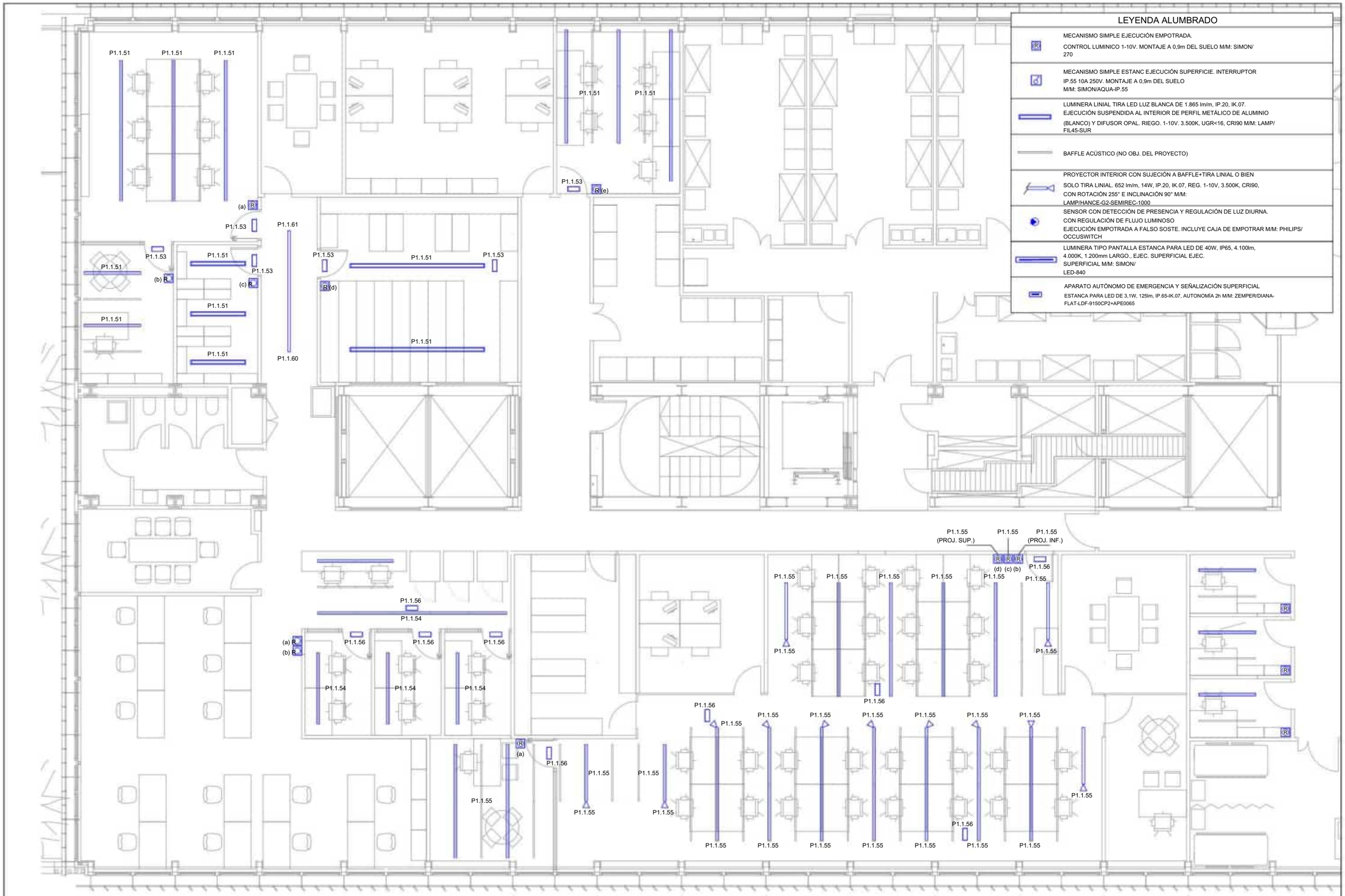
FAN-COILS DATOS TÉCNICOS

TIPO UT	301P	401P	501P	VE13	VE23	VE33	VE43	VE53	VE63	VE83
	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS	OFICINAS
	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter	4 tubos - s/envolvente viento. Inverter
	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo	Ejec. Falso techo
	AIRLAN/FCZI-301P	AIRLAN/FCZI-401P	AIRLAN/FCZI-501P	MAXA Pre-exist.	MAXA Pre-exist.	MAXA Pre-exist.	MAXA Pre-exist.	MAXA Pre-exist.	MAXA Pre-exist.	MAXA Pre-exist.
CARACT. FÍSICAS										
Long (mm)	450	450	450	520	520	520	520	520	520	520
Ancho (mm)	790	1.010	1.010	545	545	745	745	945	945	1.145
Alto (mm)	220	220	220	215	215	215	215	215	215	215
Peso (kg)	15	21	23	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
VENTILADOR										
Tipo	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)	Invertero (continuo)
Caudal (l/s) Velo alta/media	121/105	153/132	189/169	114/100	126/111	158/150	166/152	202/174	216/186	316/288
Presión disp. (Pa) a velo. Media	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bote sonoro (dBA) a velo. Media	50	53	56	---	---	---	---	---	---	---
Ctrl. Velocidad	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable
Puede. Eléctrica (W)/ Tensión	24 / 230-II	31 / 230-II	32 / 230-II	N/A / 230-II	N/A / 230-II	N/A / 230-II	N/A / 230-II	N/A / 230-II	N/A / 230-II	N/A / 230-II
FILTRO										
Tipo/Rend.	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%	G3/ 81%
BATERÍA FRÍO										
Puede. Sensible (kW)	1,58	1,97	2,47	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Puede. Total (kW)	2,04	2,64	3,28	1,58	2,14	2,81	3,24	3,85	4,36	6,80
Aire interior BS/BH (ºC)	25/18	25/18	25/18	25/18	25/18	25/18	25/18	25/18	25/18	25/18
AT agua (ºC)	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12	7-12
Caudal agua (l/s)	0,097	0,126	0,157	0,076	0,104	0,131	0,152	0,189	0,213	0,324
AP agua (kPa)	11,2	13,7	18,2	14,7	19,4	21,6	23,0	25,1	26,5	30,3
DN conexión	15	20	20	15	20	20	20	20	20	25
Valv. Ctrl/tipo	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional
BATERÍA CALOR										
Puede. Total (kW)	1,28	1,51	1,88	4,88	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Aire interior BS (ºC)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
AT agua (ºC)	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40
Caudal agua (l/s)	0,062	0,073	0,091	0,096	0,129	0,156	0,170	0,206	0,238	0,337
AP agua (kPa)	13,4	7,9	10,2	18,1	23,0	23,8	22,3	23,4	25,8	25,6
DN conexión	15	15	15	15	15	20	20	20	20	25
Valv. Ctrl/tipo	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional	2 vías Ctrl Din P Indp Proporcional

SECCIÓN CONSTRUCTIVA DISTRIBUCIÓN CONDUCTOS DE AIRE



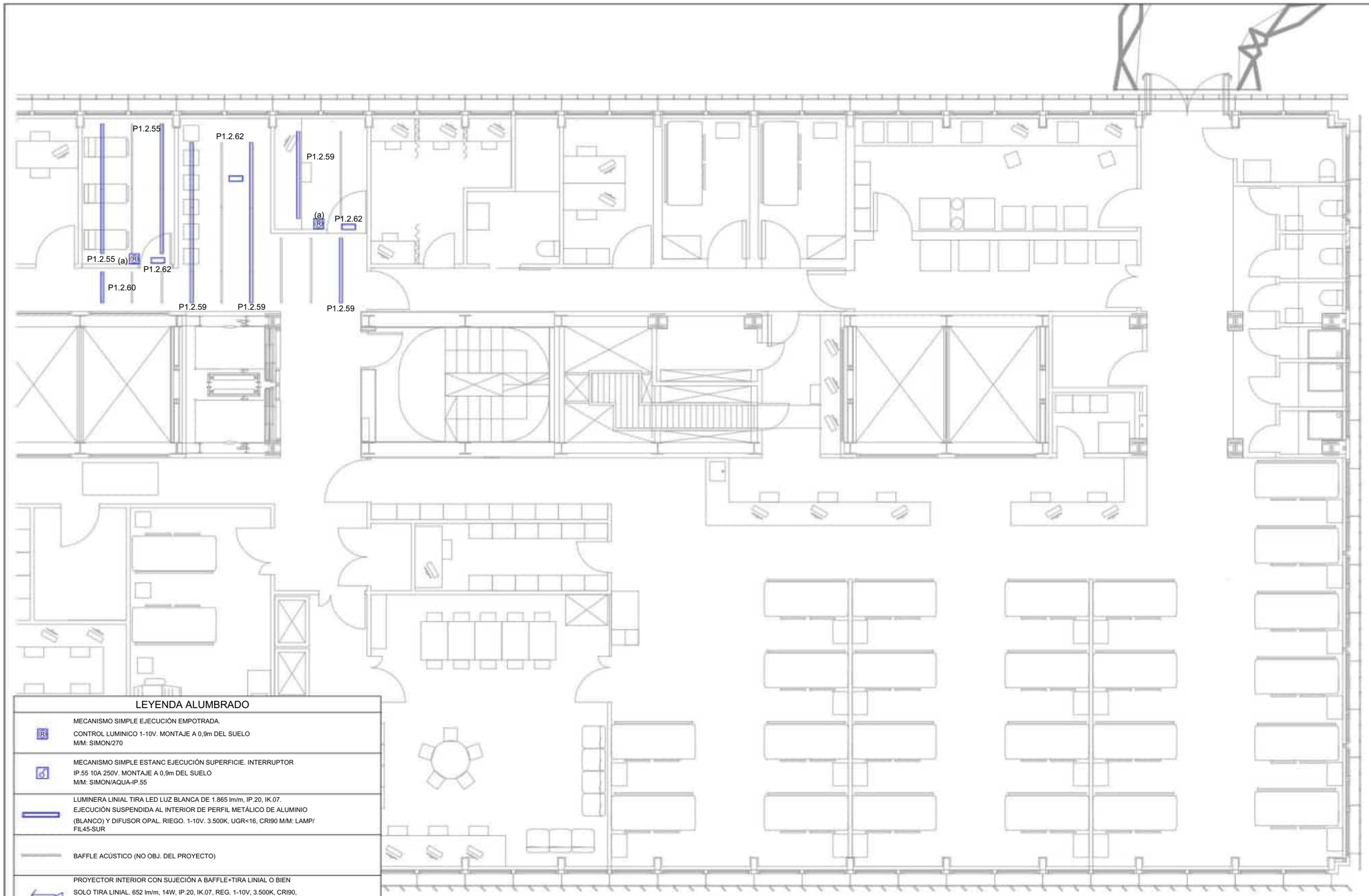
INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 -	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: SECCIÓN CONSTRUCTIVA PTA-2 Y ZONA ALTILLO TÉCNICO ASOCIADA	ESCALERAS A3 1:50 A1 1:25	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.3.13



LEYENDA ALUMBRADO

R	MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRADA. CONTROL LUMINICO 1-10V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/ 270
d	MECANISMO SIMPLE ESTANC EJECUCIÓN SUPERFICIE. INTERRUPTOR IP.55 10A 250V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/AQUA-IP.55
	LUMINERA LINIAL TIRA LED LUZ BLANCA DE 1.865 lm/m, IP.20, IK.07. EJECUCIÓN SUSPENDIDA AL INTERIOR DE PERFIL METÁLICO DE ALUMINIO (BLANCO) Y DIFUSOR OPAL. RIEGO. 1-10V. 3.500K, UGR<16, CRI90 M/M: LAMP/ FIL45-SUR
	BAFFLE ACÚSTICO (NO OBJ. DEL PROYECTO)
	PROYECTOR INTERIOR CON SUJECIÓN A BAFFLE+TIRA LINIAL O BIEN SOLO TIRA LINIAL. 652 lm/m, 14W, IP.20, IK.07, REG. 1-10V, 3.500K, CRI90, CON ROTACIÓN 255° E INCLINACIÓN 90° M/M: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000
	SENSOR CON DETECCIÓN DE PRESENCIA Y REGULACIÓN DE LUZ DIURNA. CON REGULACIÓN DE FLUJO LUMINOSO EJECUCIÓN EMPOTRADA A FALSO SOSTE. INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR M/M: PHILIPS/ OCCUSWITCH
	LUMINERA TIPO PANTALLA ESTANCA PARA LED DE 40W, IP65, 4.100lm, 4.000K, 1.200mm LARGO., EJEC. SUPERFICIAL EJEC. SUPERFICIAL M/M: SIMON/ LED-840
	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN SUPERFICIAL ESTANCA PARA LED DE 3,1W, 125lm, IP.65-IK.07, AUTONOMÍA 2h M/M: ZEMPER/DIANA-FLAT-LDF-9150CP2+APE0065

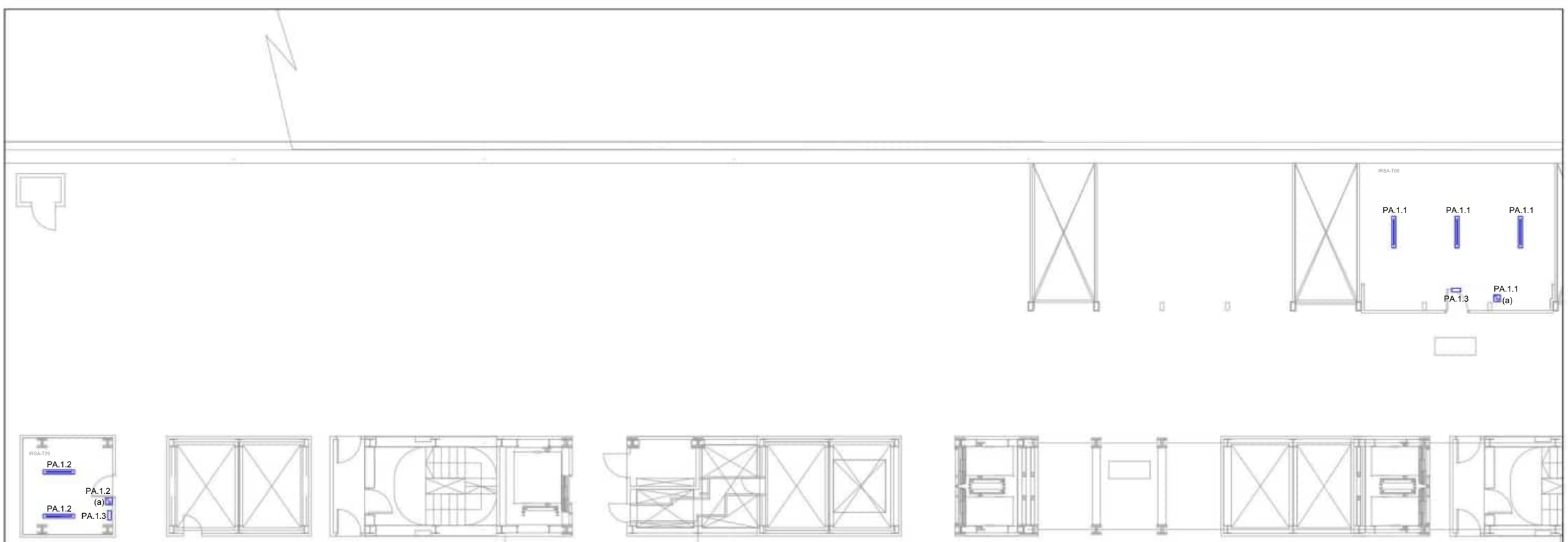
INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD ALUMBRADO PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.4.1



LEYENDA ALUMBRADO

R	MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRADA. CONTROL LUMINICO 1-10V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/270
	MECANISMO SIMPLE ESTANC EJECUCIÓN SUPERFICIE. INTERRUPTOR IP.55 10A 250V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/AQUA-IP.55
	LUMINERA LINIAL TIRA LED LUZ BLANCA DE 1.865 lm/m, IP.20, IK.07. EJECUCIÓN SUSPENDIDA AL INTERIOR DE PERFIL METÁLICO DE ALUMINIO (BLANCO) Y DIFUSOR OPAL. RIEGO. 1-10V. 3.500K, UGR<16, CRI90 M/M: LAMP/ FIL45-SUR
	BAFFLE ACÚSTICO (NO OBJ. DEL PROYECTO)
	PROYECTOR INTERIOR CON SUJECIÓN A BAFFLE+TIRA LINIAL O BIEN SOLO TIRA LINIAL. 652 lm/m, 14W, IP.20, IK.07, REG. 1-10V, 3.500K, CRI90, CON ROTACIÓN 255° E INCLINACIÓN 90° M/M: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000
	SENSOR CON DETECCIÓN DE PRESENCIA Y REGULACIÓN DE LUZ DIURNA. CON REGULACIÓN DE FLUJO LUMINOSO EJECUCIÓN EMPOTRADA A FALSO SOSTE. INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR M/M: PHILIPS/ OCCUSWITCH
	LUMINERA TIPO PANTALLA ESTANCA PARA LED DE 40W, IP65, 4.100lm, 4.000K, 1.200mm LARGO., EJEC. SUPERFICIAL EJEC. SUPERFICIAL M/M: SIMON/ LED-840
	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN SUPERFICIAL ESTANCA PARA LED DE 3,1W, 125lm, IP.65-IK.07, AUTONOMÍA 2h M/M: ZEMPER/DIANA- FLAT-LDF-9150CP2+APE0065

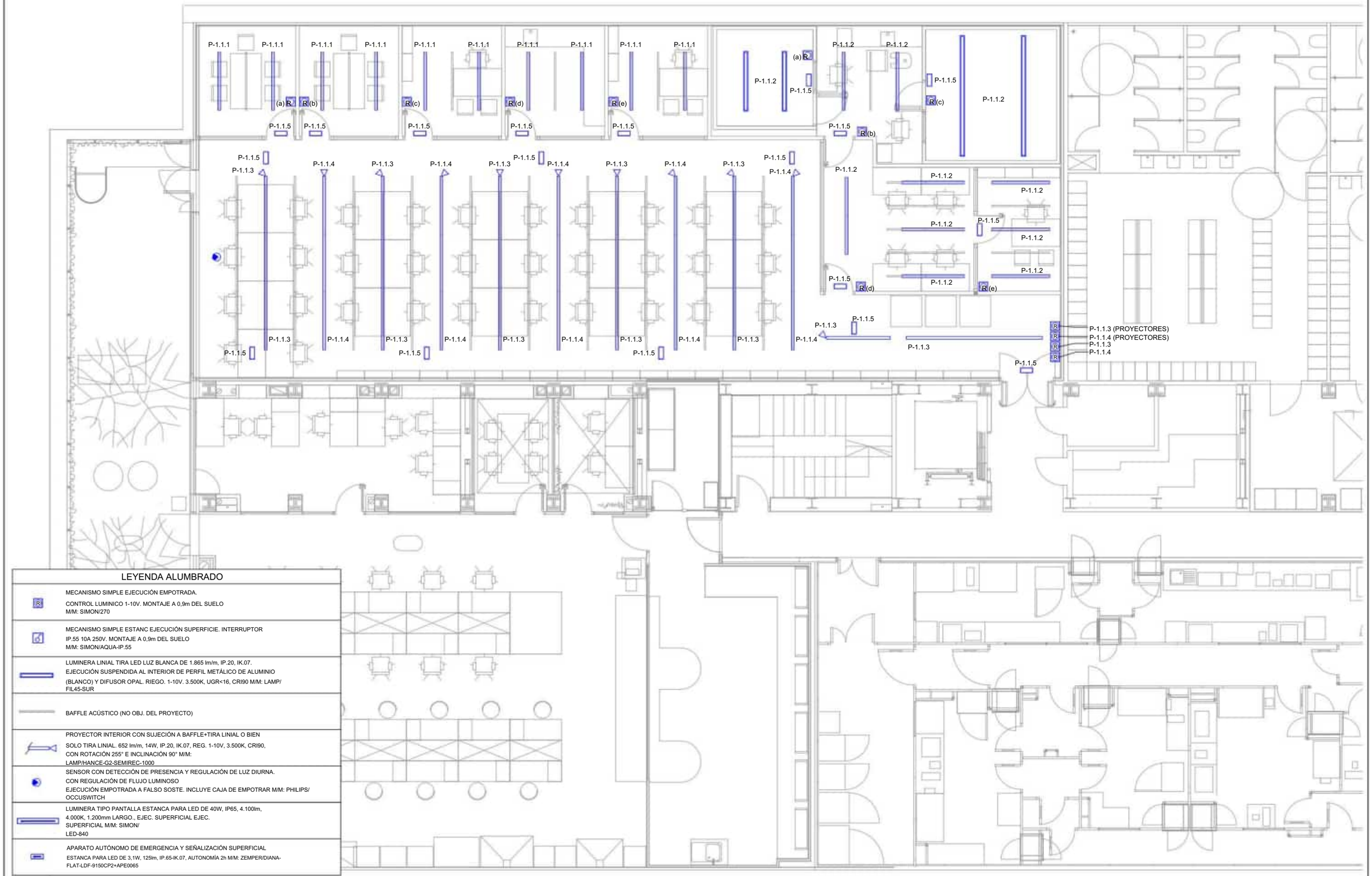
INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD ALUMBRADO PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO:	Nº PLANO DG.4.2



LEYENDA ALUMBRADO

R	MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRADA. CONTROL LUMINICO 1-10V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/270
	MECANISMO SIMPLE ESTANC EJECUCIÓN SUPERFICIE. INTERRUPTOR IP.55 10A 250V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/AQUA-IP.55
	LUMINERA LINIAL TIRA LED LUZ BLANCA DE 1.865 lm/m, IP.20, IK.07. EJECUCIÓN SUSPENDIDA AL INTERIOR DE PERFIL METÁLICO DE ALUMINIO (BLANCO) Y DIFUSOR OPAL. RIEGO. 1-10V. 3.500K, UGR<16, CRI90 M/M: LAMP/ FIL45-SUR
	BAFFLE ACÚSTICO (NO OBJ. DEL PROYECTO)
	PROYECTOR INTERIOR CON SUJECIÓN A BAFFLE+TIRA LINIAL O BIEN SOLO TIRA LINIAL. 652 lm/m, 14W, IP.20, IK.07, REG. 1-10V, 3.500K, CRI90, CON ROTACIÓN 255° E INCLINACIÓN 90° M/M: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000
	SENSOR CON DETECCIÓN DE PRESENCIA Y REGULACIÓN DE LUZ DIURNA. CON REGULACIÓN DE FLUJO LUMINOSO EJECUCIÓN EMPOTRADA A FALSO SOSTE. INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR M/M: PHILIPS/ OCCUSWITCH
	LUMINERA TIPO PANTALLA ESTANCA PARA LED DE 40W, IP65, 4.100lm, 4.000K, 1.200mm LARGO., EJEC. SUPERFICIAL EJEC. SUPERFICIAL M/M: SIMON/ LED-840
	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN SUPERFICIAL ESTANCA PARA LED DE 3,1W, 125lm, IP.65-IK.07, AUTONOMÍA 2h M/M: ZEMPER/DIANA- FLAT-LDF-9150CP2+APE0065

INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD ALUMBRADO ALTILLO TÉCNICO. ZONA AFECTADA	ESCALERAS A3 1:150 A1 1:75	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.4.3



LEYENDA ALUMBRADO

R	MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRADA. CONTROL LUMINICO 1-10V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/270
	MECANISMO SIMPLE ESTANC EJECUCIÓN SUPERFICIE. INTERRUPTOR IP.55 10A 250V. MONTAJE A 0,9m DEL SUELO M/M: SIMON/AQUA-IP.55
	LUMINERA LINIAL TIRA LED LUZ BLANCA DE 1.865 lm/m, IP.20, IK.07. EJECUCIÓN SUSPENDIDA AL INTERIOR DE PERFIL METÁLICO DE ALUMINIO (BLANCO) Y DIFUSOR OPAL. RIEGO. 1-10V. 3.500K, UGR<16, CRI90 M/M: LAMP/ FIL45-SUR
	BAFFLE ACÚSTICO (NO OBJ. DEL PROYECTO)
	PROYECTOR INTERIOR CON SUJECIÓN A BAFFLE+TIRA LINIAL O BIEN SOLO TIRA LINIAL. 652 lm/m, 14W, IP.20, IK.07, REG. 1-10V, 3.500K, CRI90, CON ROTACIÓN 255° E INCLINACIÓN 90° M/M: LAMP/HANCE-G2-SEMIREC-1000
	SENSOR CON DETECCIÓN DE PRESENCIA Y REGULACIÓN DE LUZ DIURNA. CON REGULACIÓN DE FLUJO LUMINOSO EJECUCIÓN EMPOTRADA A FALSO SOSTE. INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR M/M: PHILIPS/ OCCUSWITCH
	LUMINERA TIPO PANTALLA ESTANCA PARA LED DE 40W, IP65, 4.100lm, 4.000K, 1.200mm LARGO., EJEC. SUPERFICIAL EJEC. SUPERFICIAL M/M: SIMON/ LED-840
	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN SUPERFICIAL ESTANCA PARA LED DE 3,1W, 125lm, IP.65-IK.07, AUTONOMÍA 2h M/M: ZEMPER/DIANA- FLAT-LDF-9150CP2+APE0065

INGENIERÍA

ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS

ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
ELECTRICIDAD
ALUMBRADO
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA:
DICIEMBRE 2025

CÓDIGO:
.

Nº PLANO
DG.4.4

ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS

FC: FAN-COILS
EXT: EXTRACTOR CABINAS
V-CL: VENTILADOR CLIMATIZADOR
COMP: COMPORTA CLOMATIZADOR
F: COMPORTA CORTAFUEGO
BUC: EQUIPO BÚCULO MAGNÉTICO

LEYENDA FUERZA

BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA

CANAL LIBRE DE HALÓGENOS PORTAMECANISMOS CON TAPA Y SEPARADORES
M/M: UNEX/73

CUADRO ELÉCTRICO
IP43/IK08.

PUNTO DE ALIMENTACIÓN A EQUIPO ELÉCTRICO
(VER LISTADO ADJUNTO)

MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
SCHUKO 2P+T/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
M/M: SIMON/270

MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
SCHUKO 2P+T/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
M/M: SIMON/270

MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
M/M: SIMON/270

MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
M/M: SIMON/270

TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
TOMA ELÉCTRICA SN 2P+T 10/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
TOMA ELÉCTRICA SAI 2P+T 10/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUFES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), SUPERF. A FALSO SUELO PARA ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. A FALSO TIERRA.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN (SP)+SAI.
M/M: SIMON/CIMA-520

CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUGES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), EMPOTRADA A PARED POR ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. EN PARED.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN+SAI.
M/M: SIMON/CIMA-500

CUAD. ELÉCTO. PRE-EXISTENTES QS-P1-IR3(SN-SP-SAI)

CANAL PORTAMECANISMO BAJO MUEBLE

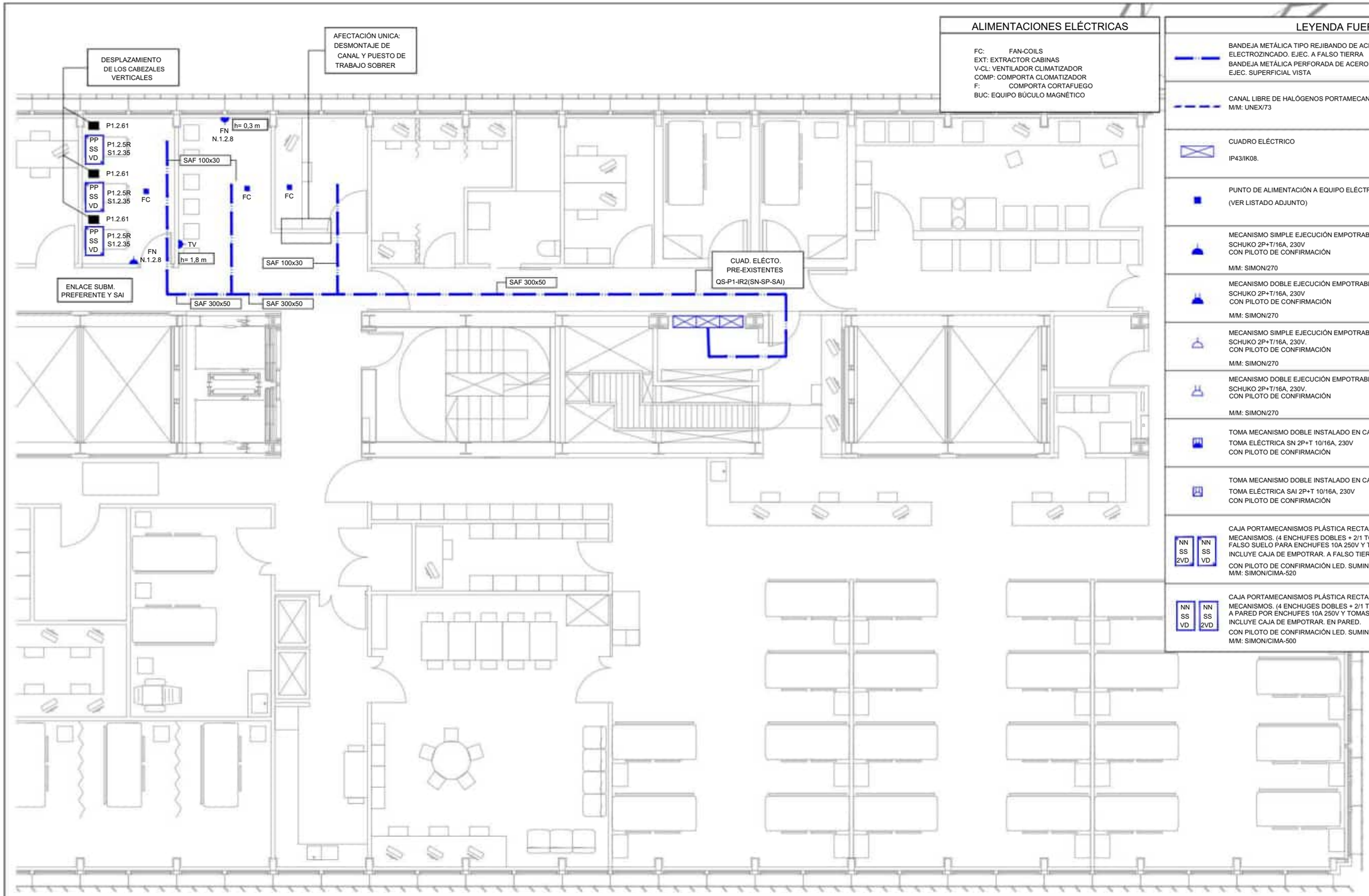
BÚCULO INDUCCIÓN

PUNTO DE TRABAJO EN OF. 2FN + 2 SAI + 1VD

PUNTO IMPRESORA

SAF 100x30 · SAF 200x50 · SAF 300x50

INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD FUERZA PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50 FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -
					Nº PLANO DG.4.5



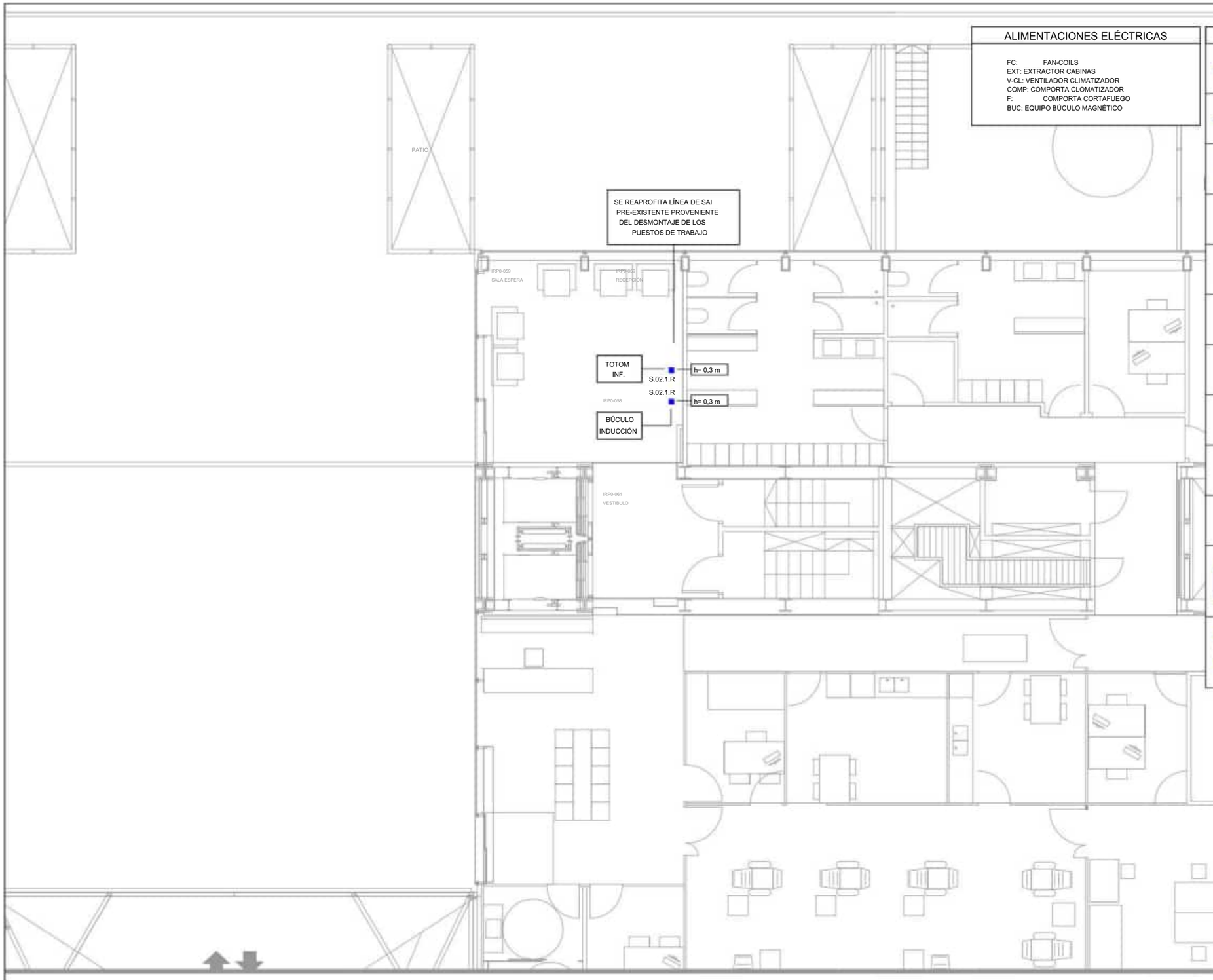
ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS

FC: FAN-COILS
EXT: EXTRACTOR CABINAS
V-CL: VENTILADOR CLIMATIZADOR
COMP: COMPORTA CLOMATIZADOR
F: COMPORTA CORTAFUEGO
BUC: EQUIPO BÚCULO MAGNÉTICO

LEYENDA FUERZA

- BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
  BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA
- CANAL LIBRE DE HALÓGENOS PORTAMECANISMOS CON TAPA Y SEPARADORES
  M/M: UNEX/73
- CUADRO ELÉCTRICO
  IP43/IK08.
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN A EQUIPO ELÉCTRICO
  (VER LISTADO ADJUNTO)
- MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
  TOMA ELÉCTRICA SN 2P+T 10/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
- TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
  TOMA ELÉCTRICA SAI 2P+T 10/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
- NN SS 2VD | NN SS VD
  CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUFES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), SUPERF. A FALSO SUELO PARA ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
  INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. A FALSO TIERRA.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN (SP)+SAI.
  M/M: SIMON/CIMA-520
- NN SS VD | NN SS 2VD
  CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUGES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), EMPOTRADA A PARED POR ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
  INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. EN PARED.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN+SAI.
  M/M: SIMON/CIMA-500

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD FUERZA PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO:	Nº PLANO DG.4.6



ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS

FC: FAN-COILS
EXT: EXTRACTOR CABINAS
V-CL: VENTILADOR CLIMATIZADOR
COMP: COMPORTA CLOMATIZADOR
F: COMPORTA CORTAFUEGO
BUC: EQUIPO BÚCULO MAGNÉTICO

LEYENDA FUERZA

BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA

CANAL LIBRE DE HALÓGENOS PORTAMECANISMOS CON TAPA Y SEPARADORES
M/M: UNEX/73

CUADRO ELÉCTRICO

IP43/IK08.

PUNTO DE ALIMENTACIÓN A EQUIPO ELÉCTRICO

(VER LISTADO ADJUNTO)

MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
SCHUKO 2P+T/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

M/M: SIMON/270

MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
SCHUKO 2P+T/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

M/M: SIMON/270

MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

M/M: SIMON/270

MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

M/M: SIMON/270

TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
TOMA ELÉCTRICA SN 2P+T 10/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
TOMA ELÉCTRICA SAI 2P+T 10/16A, 230V
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN

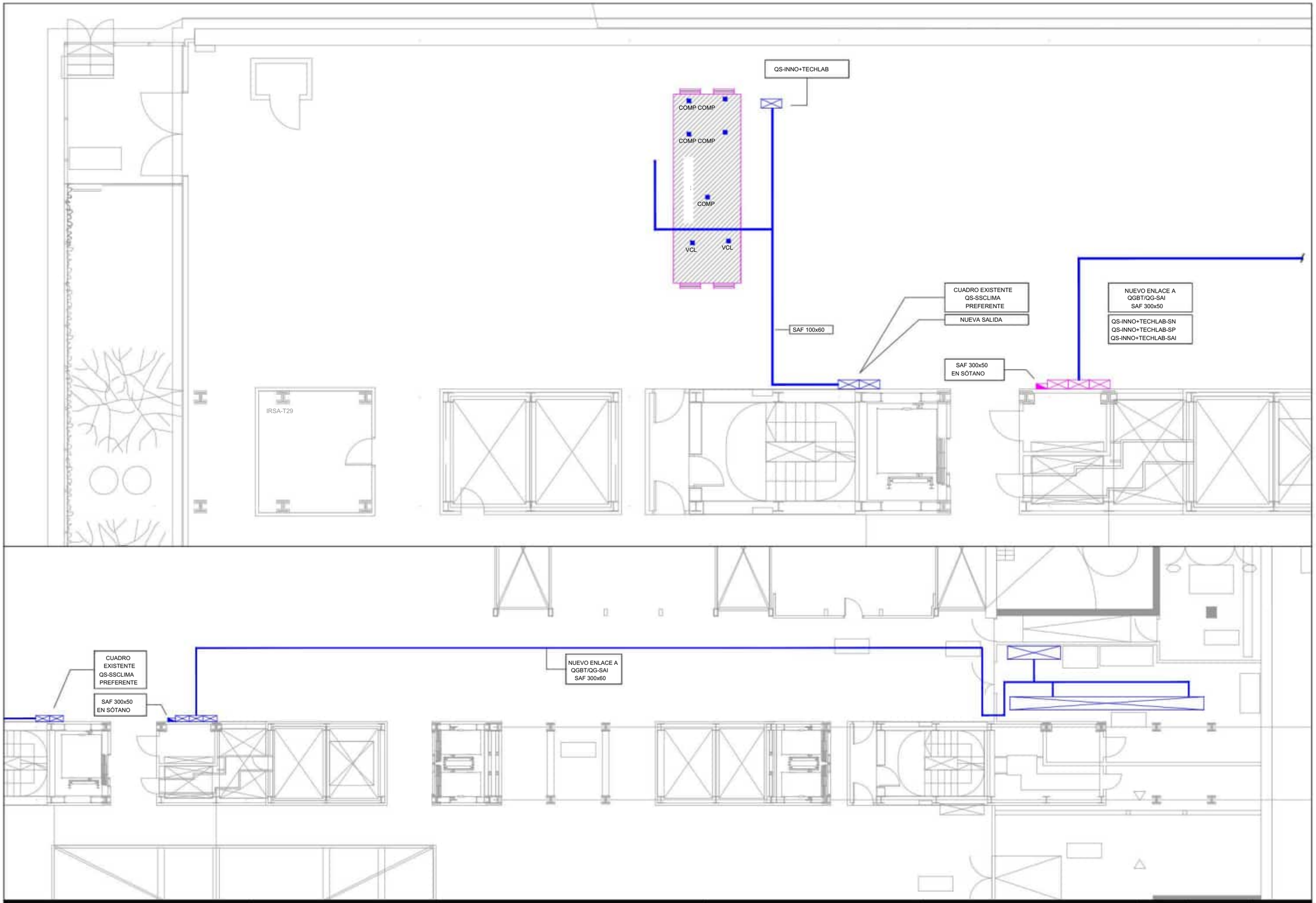
NN SS 2VD | NN SS VD

CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUFES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), SUPERF. A FALSO SUELO PARA ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. A FALSO TIERRA.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN (SP)+SAI.
M/M: SIMON/CIMA-520

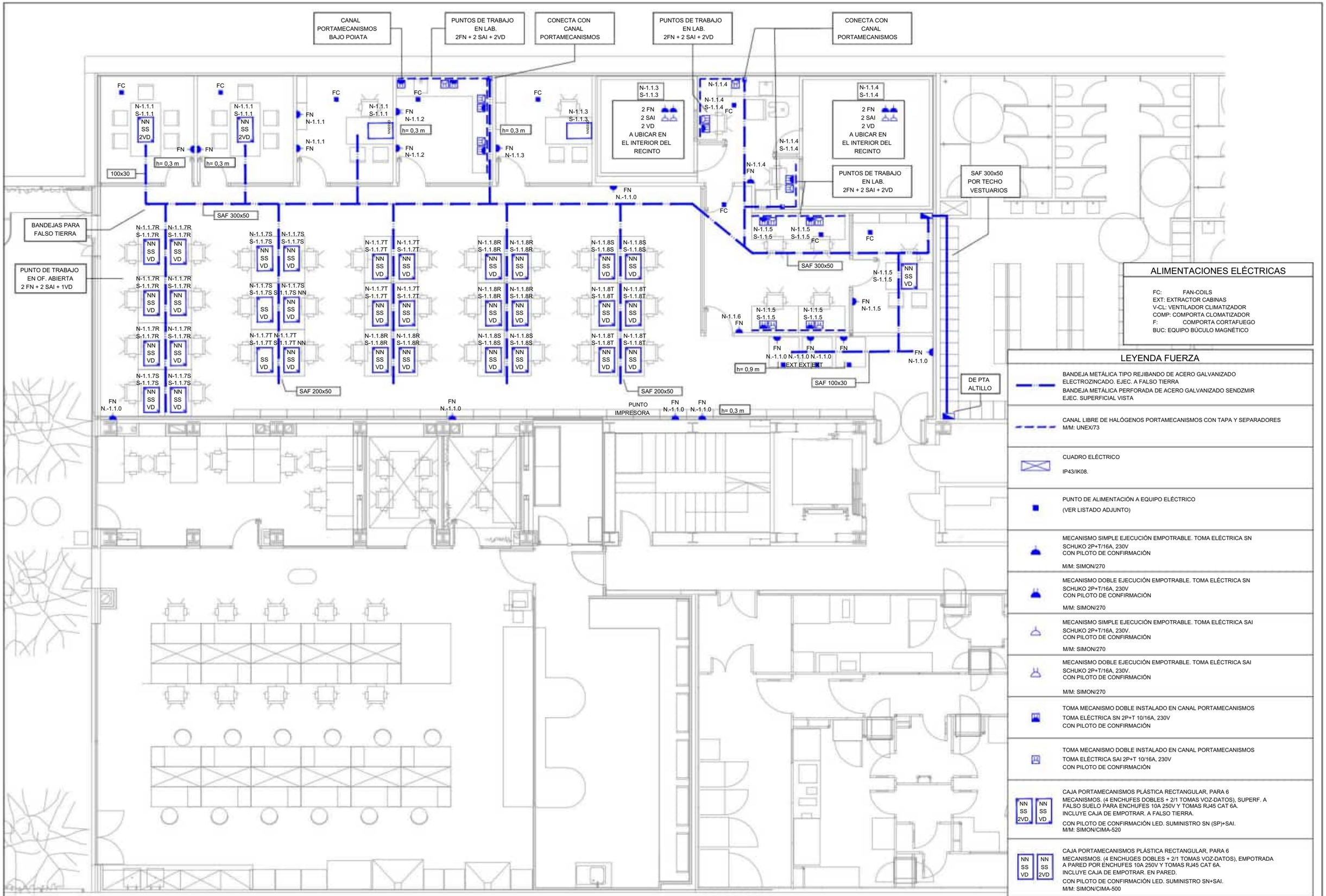
NN SS VD | NN SS 2VD

CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUGES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), EMPOTRADA A PARED POR ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. EN PARED.
CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN+SAI.
M/M: SIMON/CIMA-500

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD FUERZA PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.4.7



INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD FUERZA ALTILLO TÉCNICO	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.4.8



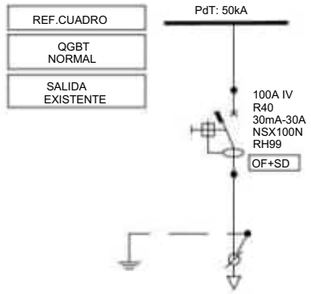
ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS

FC: FAN-COILS
EXT: EXTRACTOR CABINAS
V-CL: VENTILADOR CLIMATIZADOR
COMP: COMPORTA CLOMATIZADOR
F: COMPORTA CORTAFUEGO
BUC: EQUIPO BÚCULO MAGNÉTICO

LEYENDA FUERZA

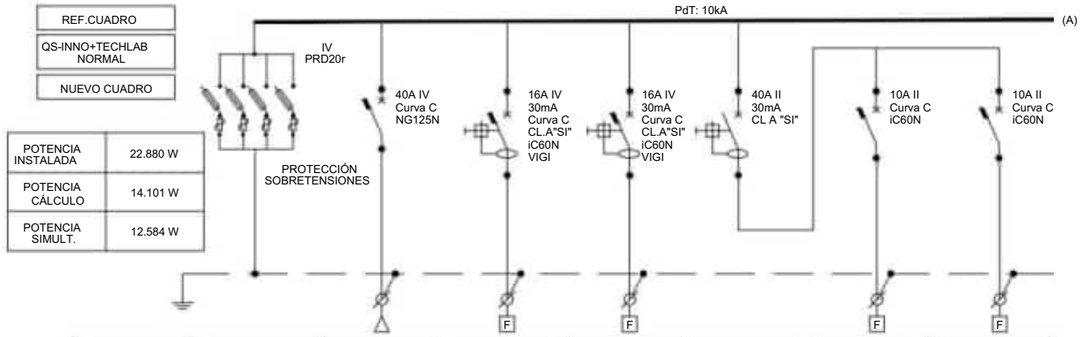
- BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
  BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA
- CANAL LIBRE DE HALÓGENOS PORTAMECANISMOS CON TAPA Y SEPARADORES M/M: UNEX/73
- CUADRO ELÉCTRICO
  IP43/IK08.
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN A EQUIPO ELÉCTRICO
  (VER LISTADO ADJUNTO)
- MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SN
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- MECANISMO SIMPLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- MECANISMO DOBLE EJECUCIÓN EMPOTRABLE. TOMA ELÉCTRICA SAI
  SCHUKO 2P+T/16A, 230V.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
  M/M: SIMON/270
- TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
  TOMA ELÉCTRICA SN 2P+T 10/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
- TOMA MECANISMO DOBLE INSTALADO EN CANAL PORTAMECANISMOS
  TOMA ELÉCTRICA SAI 2P+T 10/16A, 230V
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN
- CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUFES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), SUPERF. A FALSO SUELO PARA ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
  INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. A FALSO TIERRA.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN (SP)+SAI.
  M/M: SIMON/CIMA-520
- CAJA PORTAMECANISMOS PLÁSTICA RECTANGULAR, PARA 6 MECANISMOS. (4 ENCHUGES DOBLES + 2/1 TOMAS VOZ-DATOS), EMPOTRADA A PARED POR ENCHUFES 10A 250V Y TOMAS RJ45 CAT 6A.
  INCLUYE CAJA DE EMPOTRAR. EN PARED.
  CON PILOTO DE CONFIRMACIÓN LED. SUMINISTRO SN+SAI.
  M/M: SIMON/CIMA-500

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: ELECTRICIDAD FUERZA PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: .	Nº PLANO DG.4.9



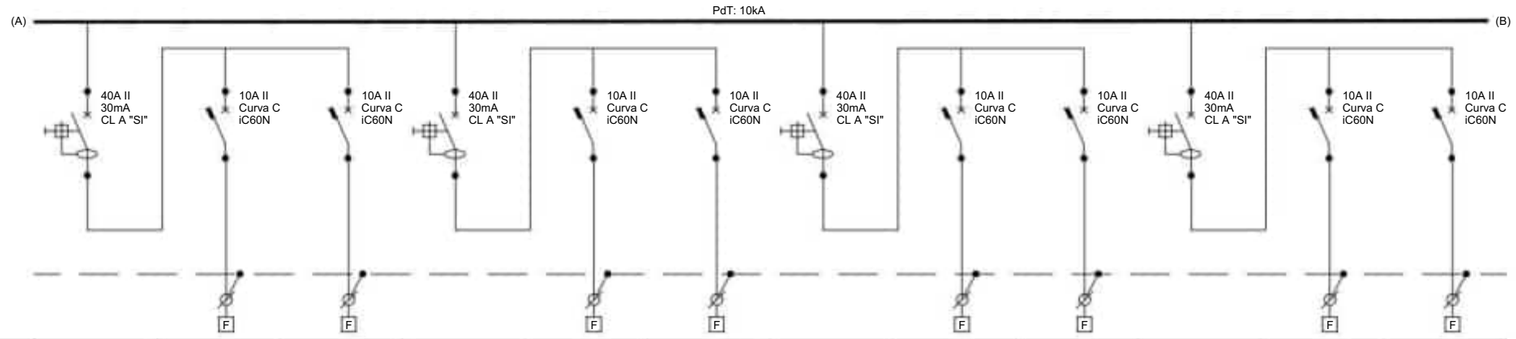
CIRCUITO	En QS-INNO+TECHLAB NORMAL
POTENCIA INSTALADA	22.880 W
POTENCIA CÁLCULO	14.101 W
POTENCIA SIMULT.	12.584 W
SECCIÓN (mm2)	4x35 + 16T

CABLEADO TIPO (AS)
SERVICIO NORMAL

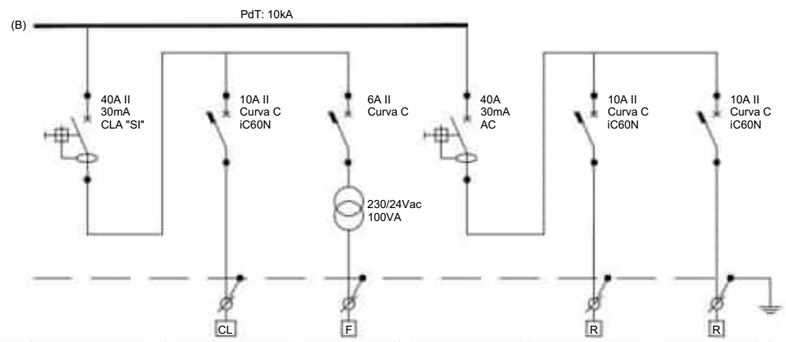


POTENCIA INSTALADA	22.880 W
POTENCIA CÁLCULO	14.101 W
POTENCIA SIMULT.	12.584 W

CIRCUITO		DE QGBT-SN	CIRCO.-1.1.7 (RST)	CIRCO.-1.1.8 (RST)		FUERZA N.-1.1.0	FUERZA N.-1.1.1
POTENCIA TOTAL		22.880 W	9.000 W	9.000 W		500 W	1.500 W
POTENCIA CÁLCULO		14.101 W	6.000 W	6.000 W		500 W	750 W
SECCIÓN (mm2)		4x35 + 16T	4x2,5 + 2,5T	4x2,5 + 2,5T		3x2,5	3x2,5



CIRCUITO		FUERZA N.-1.1.2	FUERZA N.-1.1.3		FUERZA N.-1.1.4	FUERZA N.-1.1.5		FUERZA N.-1.1.6	FUERZA N.-1.1.7		FUERZA N.-1.1.8	EXTRACTORES CABINAS
POTENCIA TOTAL		1.500 W	1.500 W		1.500 W	1.500 W		1.500 W	1.500 W		1.500 W	30 W
POTENCIA CÁLCULO		750 W	750 W		750 W	750 W		750 W	750 W		750 W	38 W
SECCIÓN (mm2)		3x2,5	3x2,5		3x2,5	3x2,5		3x2,5	3x2,5		3x2,5	----



CIRCUITO		FAN-COILS FC	EQUIPOS CTRL 24Vac		RESERVA	RESERVA
POTENCIA TOTAL		850 W	500 W		---	---
POTENCIA CÁLCULO		1.063 W	500 W		---	---
SECCIÓN (mm2)		3x2,5	----		----	----

LEYENDA

- SECCIONADOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
- VIGIO : MAGNETOTÉRMICO + DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR ELÉCTRICO CON SELECTOR (M/0/AUT.) ASOCIADO. CADA CONTACTOR SE ALIMENTARÁ CON CIRCUITO INDEPENDIENTE MEDIANTE FUSIBLE (CONT / SELECT M/0/AUT.)
- GUARDAMOTOR
- EC — CONTROL ELECTRÓNICO DEL VENTILADOR PLUG-FAN TIPO EC
- VF — CONTROL ELECTRÓNICO DEL VENTILADOR EXTRACTOR
- FUSIBLE

AUXILIARES ELÉCTRICOS

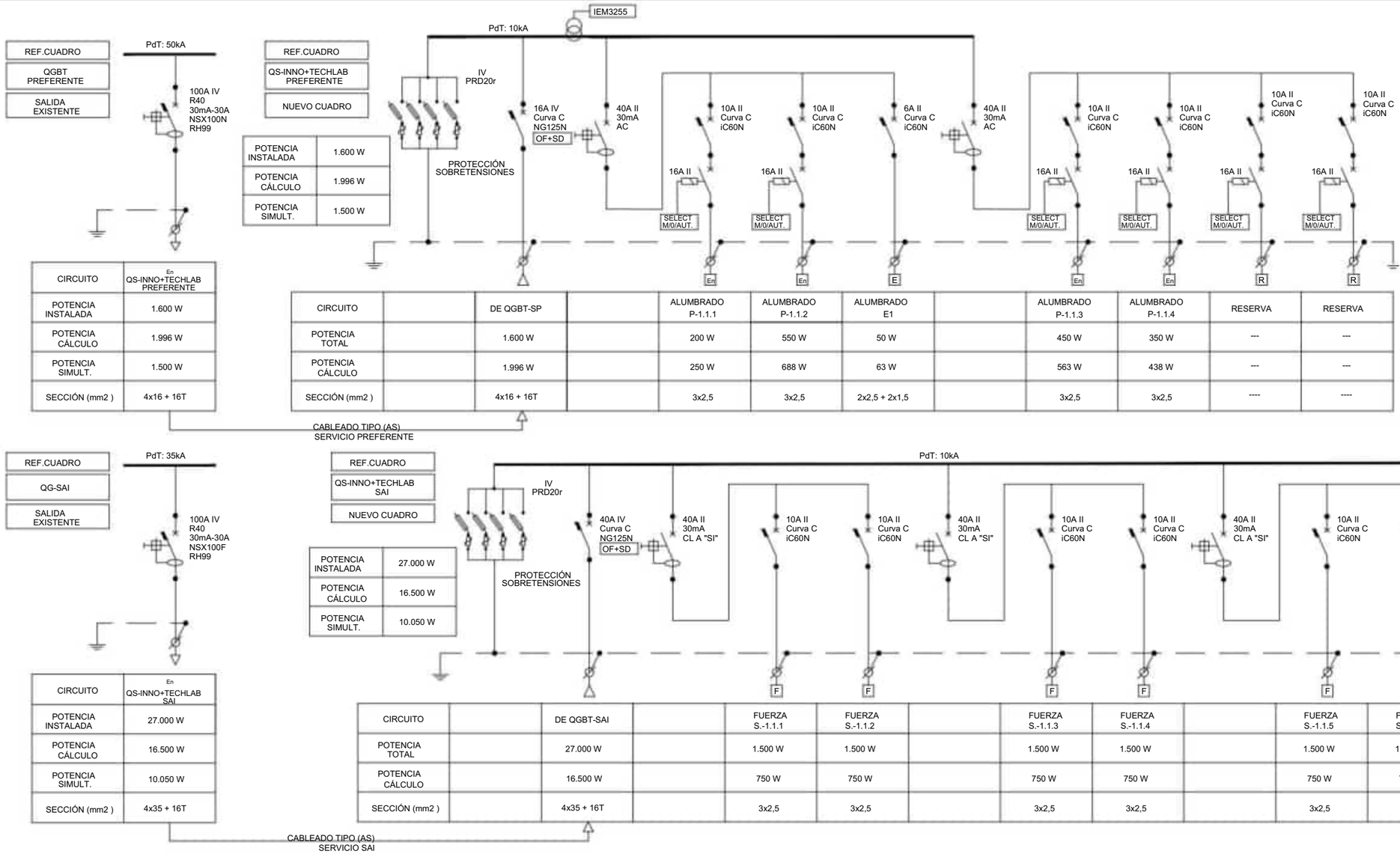
OF	ESTADO M/P
SD	SD: SALVO INT. AUT.
CONT	CUENTO: MARCHA/PARO

SEÑALES CONTROL

EC	EC: MANDO MOTOR EC
EST_EC	EST_EC: ESTADO (M/P)
ALM_EC	ALM_EC: ALARMA EC

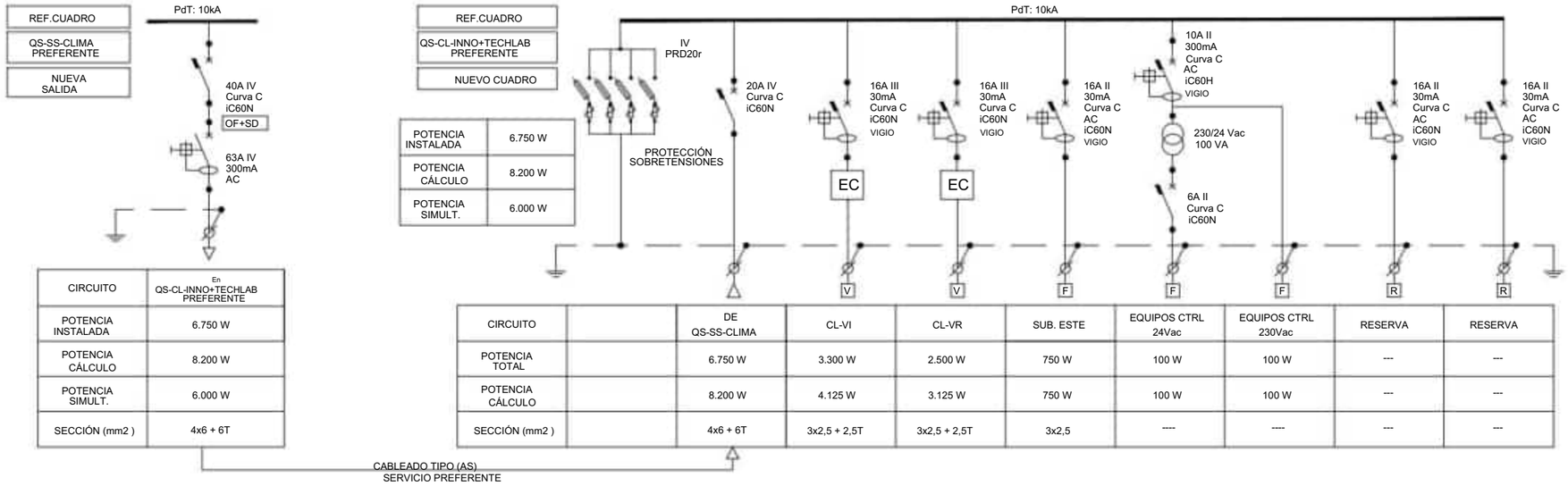
PdT: PODER DE CORTE S/UNE-EN-60.947-2

INGENIERÍA	PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS -	NOMBRE DEL PLANO:	ESCALERAS	FECHA:	Nº PLANO
ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	ALBERT COLOMER Y BUSQUETS 25851/2 - DAVID ACEVES Y CABALERÍA 29930/8 - PAZ ALBERT PERARNAU 78744/2	ELECTRICIDAD ESQUEMAS ELÉCTRICOS 1 de 3	A3 1:100 A1 1:50	DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	DG.4.10



INGENIERÍA	PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS -	NOMBRE DEL PLANO:	ESCALERAS	FECHA:
ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 -	ALBERT COLOMER Y BUSQUETS 25851/2 - DAVID ACEVES Y CABALERÍA 29930/8 - PAZ ALBERT PERARNAU 78744/2	ELECTRICIDAD ESQUEMAS ELÉCTRICOS 2 de 3	A3 1:100 A1 1:50	DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -

Nº PLANO: DG.4.11



LEYENDA

- SECCIONADOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
- VIGIO : MAGNETOTÉRMICO + DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- CONTACTOR ELÉCTRICO CON SELECTOR (M/0/AUT.) ASOCIADO
  CADA CONTACTOR SE ALIMENTARÁ CON CIRCUITO INDEPENDIENTE MEDIANTE FUSIBLE
  (CONT, SELECT M/0/AUT.)
- GUARDAMOTOR
- EC — CONTROL ELECTRÓNICO DEL VENTILADOR PLUG-FAN TIPO EC
- VF — CONTROL ELECTRÓNICO DEL VENTILADOR EXTRACTOR
- FUSIBLE

AUXILIARES ELÉCTRICOS

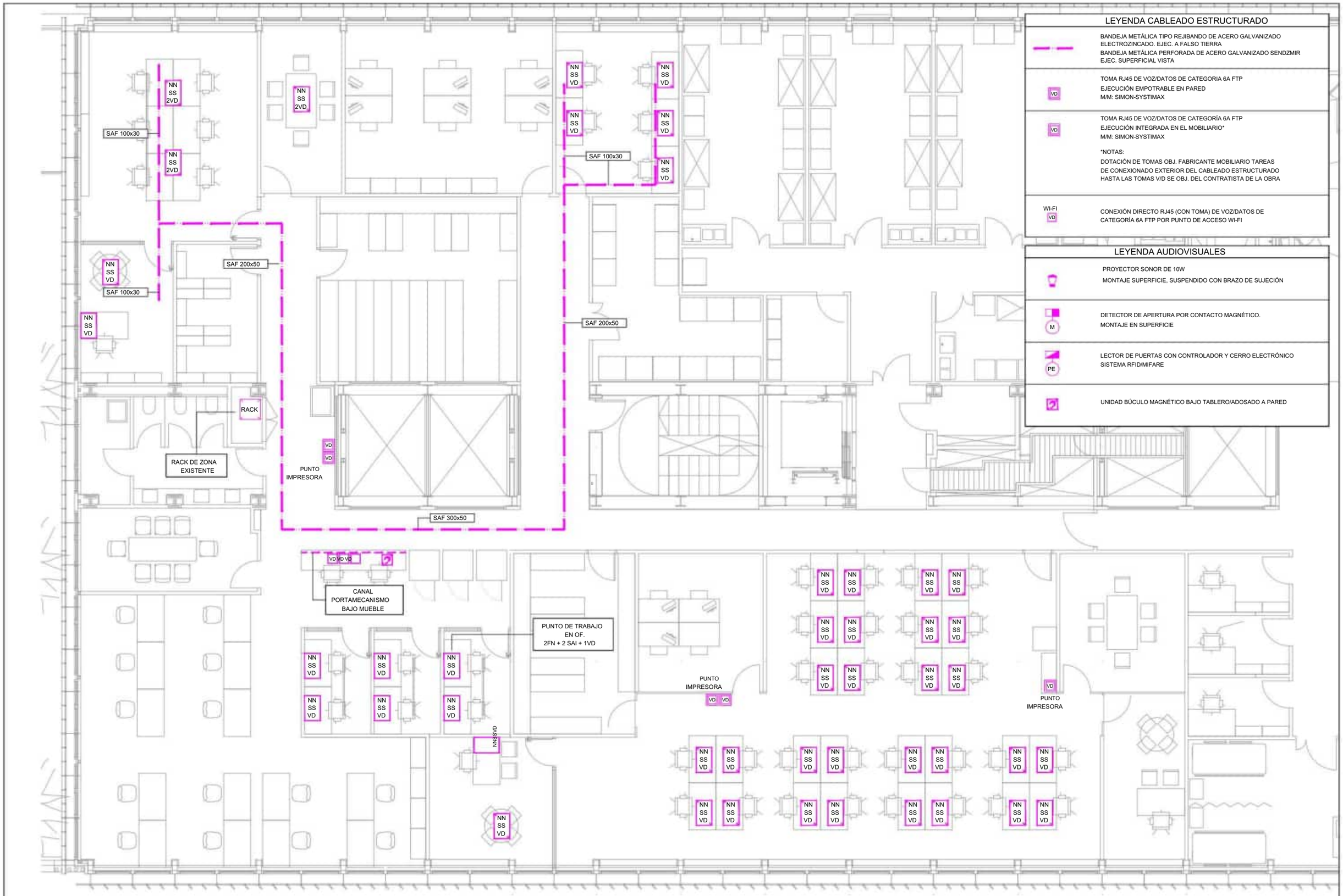
OF	ESTADO M/P
SD	SD: SALVO INT. AUT.
CONT	CUENTO: MARCHA/PARO

SEÑALES CONTROL

EC	EC: MANDO MOTOR EC
EST_EC	EST_EC: ESTADO (M/P)
ALM_EC	ALM_EC: ALARMA EC

PdT: PODER DE CORTE S/UNE-EN-60.947-2

INGENIERÍA	PROMOTOR	TÍTULO DEL PROYECTO		NOMBRE DEL PLANO:	ESCALERAS	Nº PLANO
ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS - ALBERT COLOMER Y BUSQUETS 25851/2 - DAVID ACEVES Y CABALERÍA 29930/8 - PAZ ALBERT PERARNAU 78744/2	ELECTRICIDAD ESQUEMAS ELÉCTRICOS 3 de 3	A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	DG.4.12



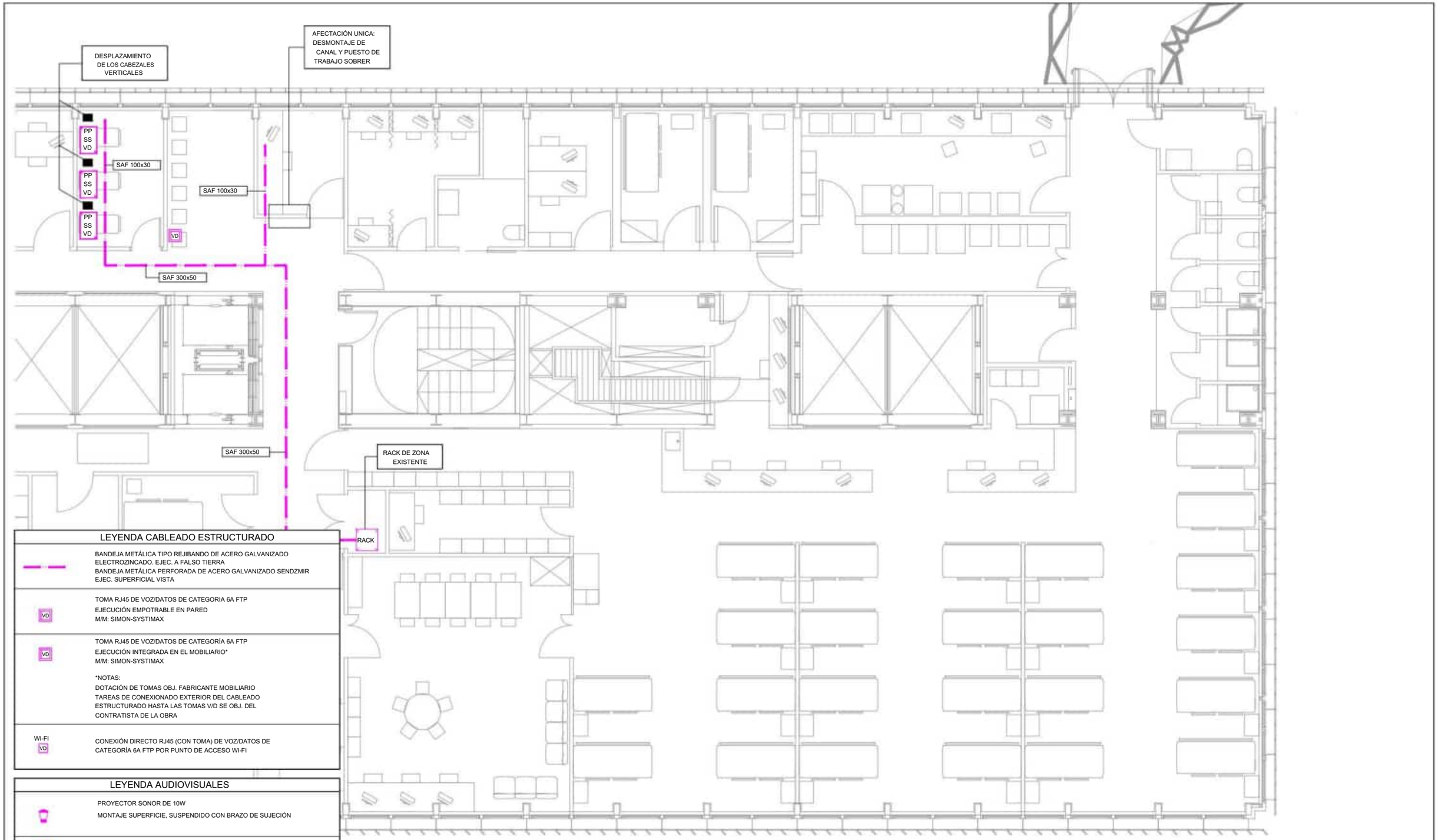
LEYENDA CABLEADO ESTRUCTURADO

- BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
  BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA
- VD — TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORIA 6A FTP
  EJECUCIÓN EMPOTRABLE EN PARED
  M/M: SIMON-SYSTIMAX
- VD — TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP
  EJECUCIÓN INTEGRADA EN EL MOBILIARIO*
  M/M: SIMON-SYSTIMAX
  *NOTAS:
  DOTACIÓN DE TOMAS OBJ. FABRICANTE MOBILIARIO TAREAS DE CONEXIONADO EXTERIOR DEL CABLEADO ESTRUCTURADO HASTA LAS TOMAS V/D SE OBJ. DEL CONTRATISTA DE LA OBRA
- WI-FI VD — CONEXIÓN DIRECTO RJ45 (CON TOMA) DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP POR PUNTO DE ACCESO WI-FI

LEYENDA AUDIOVISUALES

- PROYECTOR SONOR DE 10W
  MONTAJE SUPERFICIE, SUSPENDIDO CON BRAZO DE SUJECIÓN
- M — DETECTOR DE APERTURA POR CONTACTO MAGNÉTICO.
  MONTAJE EN SUPERFICIE
- PE — LECTOR DE PUERTAS CON CONTROLADOR Y CERRO ELECTRÓNICO
  SISTEMA RFID/MIFARE
- UNIDAD BÚCULO MAGNÉTICO BAJO TABLERO/ADOSADO A PARED

INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS - ALBERT COLOMER Y BUSQUETS 25851/2 - DAVID ACEVES Y CABALERÍA 29930/8 - PAZ ALBERT PERARNAU 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.5.1



LEYENDA CABLEADO ESTRUCTURADO

	BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA
VD	TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORIA 6A FTP EJECUCIÓN EMPOTRABLE EN PARED M/M: SIMON-SYSTIMAX
VD	TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP EJECUCIÓN INTEGRADA EN EL MOBILIARIO* M/M: SIMON-SYSTIMAX *NOTAS: DOTACIÓN DE TOMAS OBJ. FABRICANTE MOBILIARIO TAREAS DE CONEXIONADO EXTERIOR DEL CABLEADO ESTRUCTURADO HASTA LAS TOMAS V/D SE OBJ. DEL CONTRATISTA DE LA OBRA
WI-FI VD	CONEXIÓN DIRECTO RJ45 (CON TOMA) DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP POR PUNTO DE ACCESO WI-FI

LEYENDA AUDIOVISUALES

	PROYECTOR SONOR DE 10W MONTAJE SUPERFICIE, SUSPENDIDO CON BRAZO DE SUJECIÓN
M	DETECTOR DE APERTURA POR CONTACTO MAGNÉTICO. MONTAJE EN SUPERFICIE
PE	LECTOR DE PUERTAS CON CONTROLADOR Y CERRO ELECTRÓNICO SISTEMA RFID/MIFARE
	UNIDAD BÚCULO MAGNÉTICO BAJO TABLERO/ADOSADO A PARED

INGENIERÍA

ARG Engineering — Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO
C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33
.

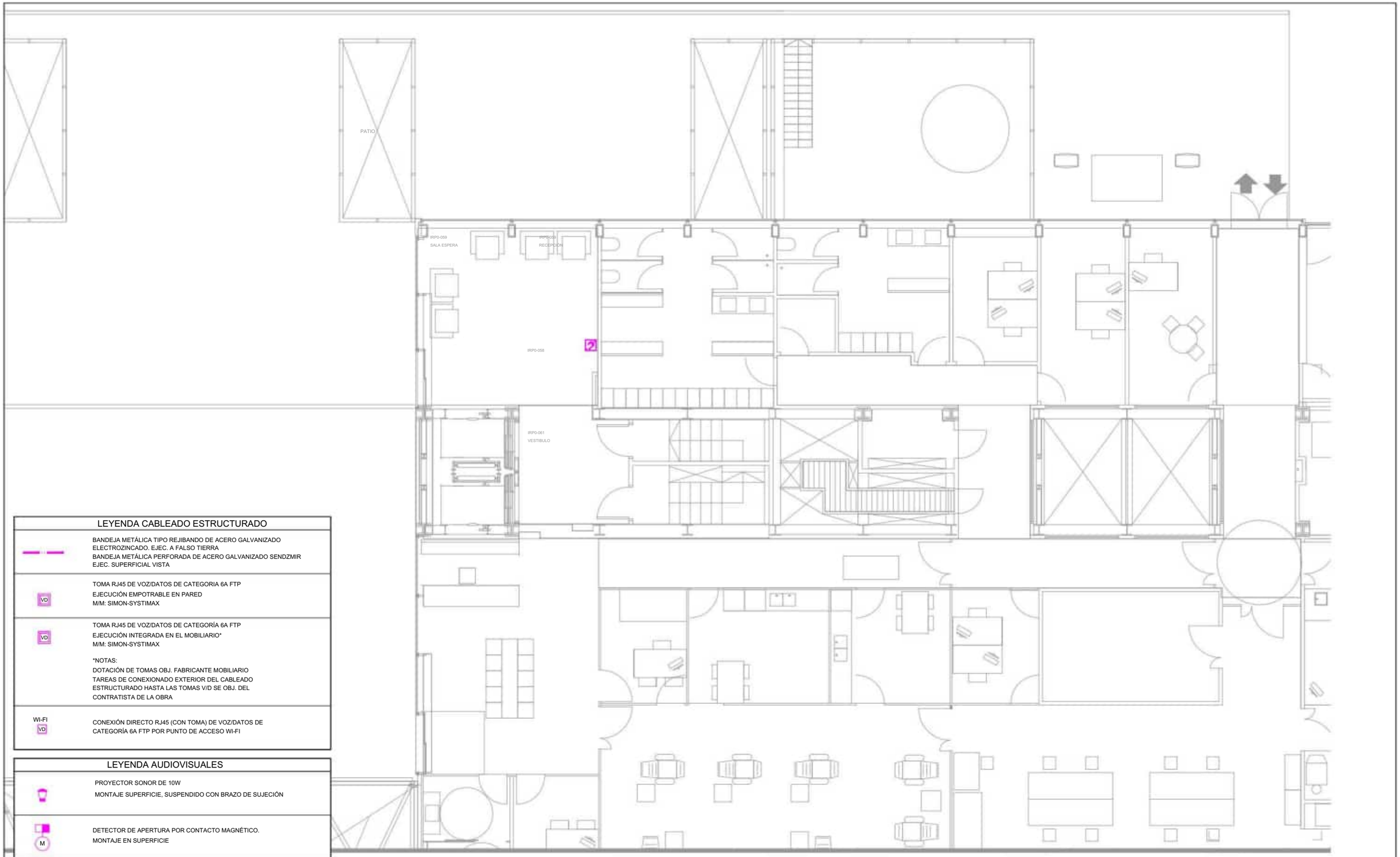
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS
ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:
COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES
PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025
CÓDIGO:

Nº PLANO
DG.5.2



LEYENDA CABLEADO ESTRUCTURADO

BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA

VD — TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORIA 6A FTP
EJECUCIÓN EMPOTRABLE EN PARED
M/M: SIMON-SYSTIMAX

VD — TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP
EJECUCIÓN INTEGRADA EN EL MOBILIARIO*
M/M: SIMON-SYSTIMAX

*NOTAS:
DOTACIÓN DE TOMAS OBJ. FABRICANTE MOBILIARIO
TAREAS DE CONEXIONADO EXTERIOR DEL CABLEADO ESTRUCTURADO HASTA LAS TOMAS V/D SE OBJ. DEL CONTRATISTA DE LA OBRA

WI-FI VD — CONEXIÓN DIRECTO RJ45 (CON TOMA) DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP POR PUNTO DE ACCESO WI-FI

LEYENDA AUDIOVISUALES

PROYECTOR SONOR DE 10W
MONTAJE SUPERFICIE, SUSPENDIDO CON BRAZO DE SUJECIÓN

M — DETECTOR DE APERTURA POR CONTACTO MAGNÉTICO.
MONTAJE EN SUPERFICIE

PE — LECTOR DE PUERTAS CON CONTROLADOR Y CERRO ELECTRÓNICO
SISTEMA RFID/MIFARE

UNIDAD BÚCULO MAGNÉTICO BAJO TABLERO/ADOSADO A PARED

INGENIERÍA ARG Engineering — Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES PTA 0. ADECUACIÓN ACCESO 2	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.5.3

CANAL PORTAMECANISMO BAJO POIATA

PUNTOS DE TRABAJO EN LAB. 2FN + 2 SAI + 2VD

CONECTA CON CANAL PORTAMECANISMOS

2 FN
2 SAI
2 VD
A UBICAR EN EL INTERIOR DEL RECINTO

2 FN
2 SAI
2 VD
A UBICAR EN EL INTERIOR DEL RECINTO

SAF 200x50

SAF 100x30

SAF 200x50

SAF 300x50

SAF 100x30

SAF 200x50

SAF 300x50

SAF 100x30

SAF 300x50

SAF 300x50

WI-FI

CÁMARA EXISTENTE

PUNTO IMPRESORA

NUEVO RACK INNO+TECHLAB

RACK

SALA DE MANTENIMIENTO

LEYENDA CABLEADO ESTRUCTURADO

BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA
BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA

VD — TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORIA 6A FTP
EJECUCIÓN EMPOTRABLE EN PARED
M/M: SIMON-SYSTIMAX

VD — TOMA RJ45 DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP
EJECUCIÓN INTEGRADA EN EL MOBILIARIO*
M/M: SIMON-SYSTIMAX

*NOTAS:
DOTACIÓN DE TOMAS OBJ. FABRICANTE MOBILIARIO
TAREAS DE CONEXIONADO EXTERIOR DEL CABLEADO ESTRUCTURADO HASTA LAS TOMAS V/D SE OBJ. DEL CONTRATISTA DE LA OBRA

WI-FI VD — CONEXIÓN DIRECTO RJ45 (CON TOMA) DE VOZ/DATOS DE CATEGORÍA 6A FTP POR PUNTO DE ACCESO WI-FI

LEYENDA AUDIOVISUALES

PROYECTOR SONOR DE 10W
MONTAJE SUPERFICIE, SUSPENDIDO CON BRAZO DE SUJECIÓN

M — DETECTOR DE APERTURA POR CONTACTO MAGNÉTICO.
MONTAJE EN SUPERFICIE

PE — LECTOR DE PUERTAS CON CONTROLADOR Y CERRO ELECTRÓNICO
SISTEMA RFID/MIFARE

UNIDAD BÚCULO MAGNÉTICO BAJO TABLERO/ADOSADO A PARED

INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES Y SEÑALES DÉBILES PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.5.4

CTF EN REGRESO

F

SUBESTACIÓN GESTIÓN DEL CL-INNO+TECHLAB

INNO+TECHLAB

COMPORTAS CORTAFUEGOS EN IMPULSIÓN

F

F

F

CTF EN IMPULSIÓN

SAF 100x60

CTF EN IMPULSIÓN

F

F

CTF EN REGRESO

QS-INNO+TECHLAB-SN
QS-INNO+TECHLAB-SP
QS-INNO+TECHLAB-SAI

COMPORTAS CORTAFUEGOS EN REGRESO

PASO A PTA SOT.

F

F

F

F

IRSA-T29

LEYENDA SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL

	ARMARIO CUADRO ELÉCTRICO
	ARMARIO CON SUBESTACIÓN DE GESTIÓN Y CONTROL INSTALACIONES
	BANDEJA METÁLICA TIPO REJIBANDO DE ACERO GALVANIZADO ELECTROZINCADO. EJEC. A FALSO TIERRA BANDEJA METÁLICA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO SENDZMIR EJEC. SUPERFICIAL VISTA
FC/UT	FANCOIL / UT. INT. / BC
	CLIMATIZADOR
F	COMPORTA TALLA FUEGOS

INGENIERÍA

ARG Engineering — Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS

ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:

CONTROL Y GESTIÓN
ALTILLO TÉCNICO. ÁREA DE ACTUACIÓN

ESCALERAS

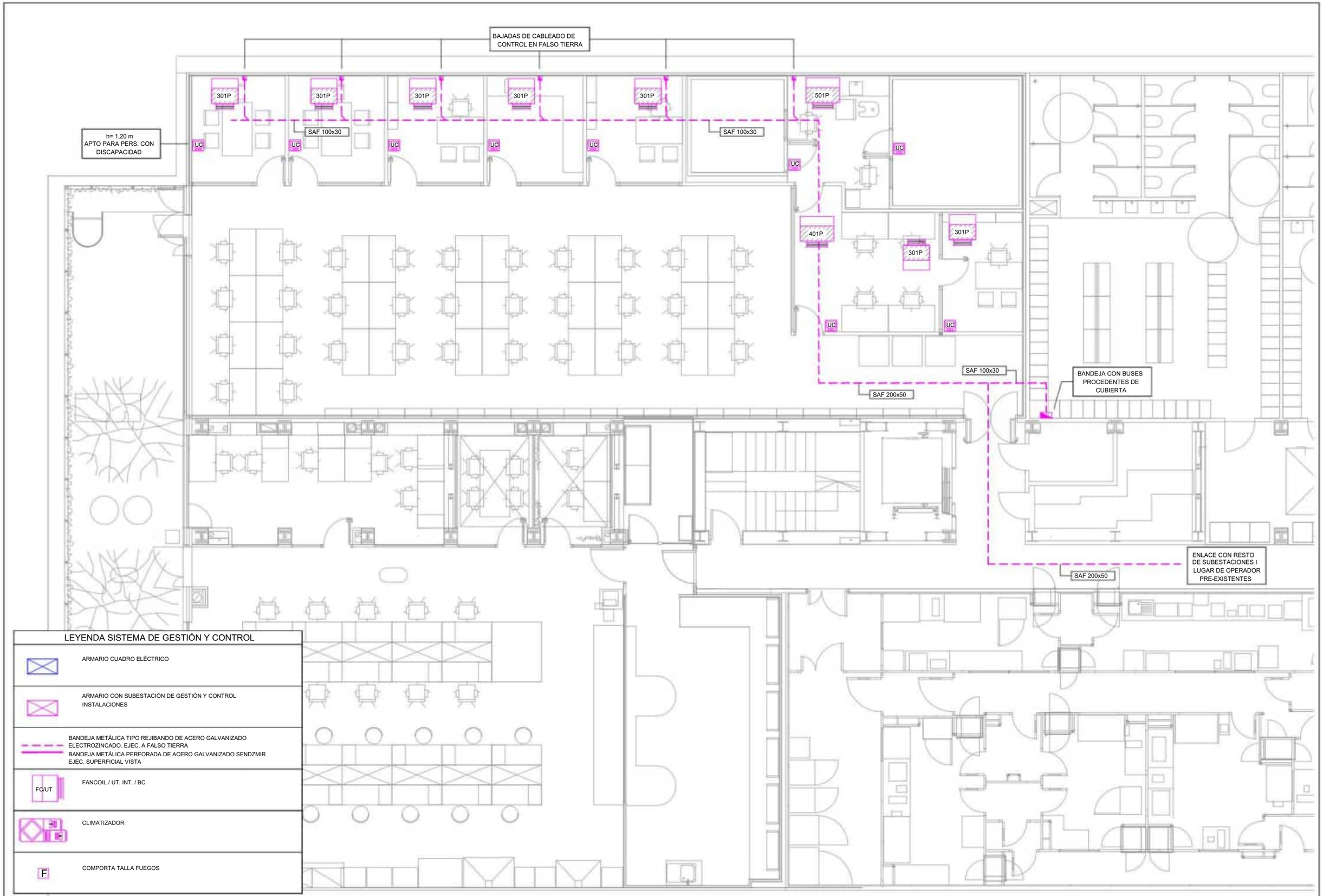
A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025

CÓDIGO: -

Nº PLANO

DG.6.1



INGENIERÍA

ARG Engineering — Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP
ARG Engineering

PROMOTOR

FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33

.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS

ALBERT COLOMER Y BUSQUETS	- 25851/2
DAVID ACEVES Y CABALERÍA	- 29930/8
PAZ ALBERT PERARNAU	- 78744/2

NOMBRE DEL PLANO:

CONTROL Y GESTIÓN
PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB

ESCALERAS

A3 1:100
A1 1:50

FECHA: DICIEMBRE 2025

CÓDIGO: -

Nº PLANO

DG.6.2

LISTADO DE SEÑALES SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL

ZONA SOT_IR3 (SUR) AMPLIACIÓN DE CONTROLADORES PARA FAN-COILS SISTEMA CONTROL Y GESTIÓN

Ref.	Descripción señal	Tipo de señal					Descripción material	
		EA	ED	SA	SD	BUS (E/S)	Electricidad	Climatización
	FAN-COILS							
VELO	Control velocidad ventilador	9						Control velocidad termostato
V2-P	Mando actuación válvula 2 vías AF			8				Válvula 2 vías Q cto Indep P, ctrl din., proporc.
V2-P	Mando actuación válvula 2 vías AC			8				Válvula 2 vías Q cto Indep P, ctrl din., proporc.
V3	Mando actuación válvula 3 vías AF			1				Válvula 3 vías todo/nada
V3	Mando actuación válvula 3 vías AC			1				Válvula 3 vías todo/nada
TER	Tiempo. ambiente + consigna Termostato	9						Controlador fan-coil
	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS							
ALARMO	Alarma Detección incendios		1					En central Detección Incendios
	INTEGRACIÓN SISTEMA DE CONTROL DEL EDIFICIO							
COM2	Comunicación con Subestación Gestión Central IR Sant Pau					KNX	1 x bus KNX	1 Tarjeta pasarela KNX en SIEMENS
	10% de reserva	2		2				
	TOTAL PUNTOS ZONA SOT_IR3 (SUR)	20	1	20		+ 1 Tarjeta bus KNX		

NOMENCLATURA SEÑALES:			
EA	Entrada Analógica 0-10Vcc / 4-20mA	HAC	Sonda humedad relativa a conducto
ED	Entrada Digital	HMT	Humedad
SA	Salida Analógica	HUMO	Humectador
SD	Salida Digital	TAE	Sonda de temperatura exterior
OF	Estado	TAZ	Sonda de temperatura ambiente interior
SD	Estado Térmico	TAC	Sonda de Temperatura en conducto
CONT	Contactor eléctrico	PACA	Sonda de Presión Diferencial
ALARMO	Alarma	PSCD	Presostato Diferencial
EC	Control motor EC cliamtizador	V3P	Válvula de control de 3 vías proporcional
EEC	Estado motor EC climatizador	V3	Válvula de control de 3 vías todo/nada
OFF	Estado on/off dispositivo	V2P	Válvula de control de 2 vías proporcional
COM1	Bus de comunicaciones Modbus RTU	V2	Válvula de control de 2 vías todo/nada
COM2	Bus de comunicaciones Modbus BACNET TCP/IP	IFC	Información posición válvula
COM3	Bus de comunicaciones Modbus TCP/IP	CCR	Estado compuertas Cortafuegos
TAZ	Temperatura en display control ambiente	ACP	Compuerta motorizada aire todo/nada - proporcional
HAZ	Humedad en display control ambiente	TLI	Sonda inmersión de líquidos
TER	Termostato	CO2-C	Sonda de calidad aire CO2 a conducto
VF	Variador de frecuencia	CO2	Sonda de calidad aire CO2 a el ambiente
EVF	Estado Variador de frecuencia	COV	Sonda de calidad aire compuestos orgánicos volátiles en el ambiente
CEN	Contador de energía (conteo de energía)	PM	Sonda de calidad aire particulas en suspensión en el ambiente
CBV	Sonda de caudal y velocidad del aire en conducto	PM-C	Sonda de calidad aire particulas en suspensión en conducto
ABO	Medidores de caudal másico Aire medicinal-Oxigeno-Vacío	CM	Comporta VAV Motorizada proporcional de precisión
AC	Compuerta motorizada aire abierta/cerrada	THER	Controlador/Termostato de fan-coil-baterías terminales incl. sonda Temp + Hr
EAC	Compuerta motorizada aire proporcional	S	Sonda de conducto con lectura de Temp + Hr
LPRES	Sonda de presión diferencial + capilares	SC	Sonda de conducto combinada con lectura CO2, T y Hr
HAE	Sonda humedad relativa exterior	SM	Sonda de conducto multiparamétrica con CO2, T, Hr, PMs y VOCs

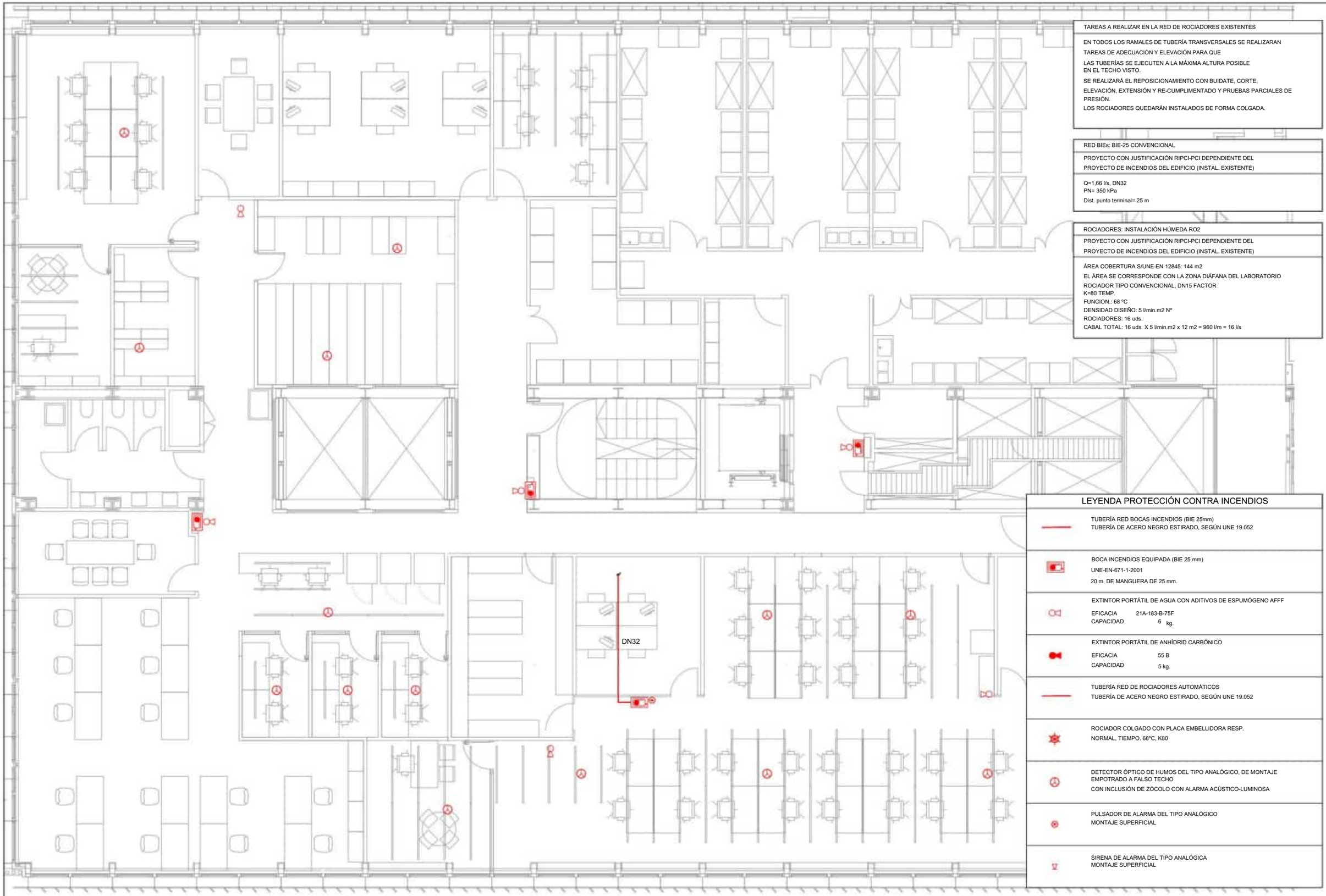
LISTADO DE SEÑALES SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL

ALTILLO_IR3 (SUR) SUBESTE. DE GESTIÓN CL-INNO+TECHLAB PARA CLIMATIZADOR, CUADROS ELECTR. Y COMPORTES CORTAFUEGOS SISTEMA BMS

CLIMATIZADOR CL-INNO+TECHLAB

Ref.	Descripción señal	Tipo de señal					Descripción material	
		EA	ED	SA	SD	BUS (E/S)	Electricidad	Climatización
EC	Mando motor EC ventilador impulsión/retorno			2				Control motor EC. 0-10V
ESTE-EC	Estado control EC ventilador impulsión/retorno		2					Control motor EC
ALARMO	Alarma control EC ventilador impulsión/retorno		2					Control motor EC
TLI	Temperatura tuberías de agua	2						Sonda inmersión de líquidos
PSCD	Alarma Filtro Bruto		3					Presostat diferencial
HAC	Humedad conducto impulsión/retorno	2						Sonda Hr aconducto
TAC	Temperatura conducto impulsión/retorno	2						Sonda de Tª a conducto
EAC	Actuación Compuerta Motorizada proporcional			5				Comps. Proporc. (exts, bypass recup. recircul.)
PACA	Lectura presión a conducto por el control EC/lectura velocidad	2						Sonda de presión/velo en conductos imp/retorno
V2-P	Mando actuación válvula 2 vías AF			1				Válvula 2 vías Q cto Indep P, ctrl din., proporc.
V2-P	Mando actuación válvula 2 vías AC			1				Válvula 2 vías Q cto Indep P, ctrl din., proporc.
	CUADROS ELÉCTRICOS QS-INNO+TECHLAB-SN/SP/SAI							
COM1	Lectura analizadores de redes (I, V, A y W)					1 x RTU	1 x Modbus RTU	1 Unidad de medida y conteo eléctrico
CONT	Parada-marcha líneas equipos eléctricos				4		Contactor	Aparementa cuadro eléctrico
OF	Estado protecciones eléctricas equipos		3				Contacto auxiliar OF	Aparementa cuadro eléctrico
SD	Actuación protecciones eléctricas equipos		3				Contacto auxiliar SD	Aparementa cuadro eléctrico
	COMPORTES CORTAFUEGOS							
CCR	Estado de compuerta cortafuegos				10			Recepción señal de estado
	INTEGRACIÓN SISTEMA DE CONTROL DEL EDIFICIO							
COM2	Comunicación con Subestación Gestión Central IR Sant Pau					KNX	1 x bus KNX	1 Tarjeta pasarela KNX en SIEMENS
	10% de reserva	1	4	1	1			
	TOTAL PUNTOS ALTELL_IR3 (SUR)	9	17	10	15	+ 1 Tarjeta bus MODBUS RTU + 1 Tarjeta bus KNX		

NOMENCLATURA SEÑALES:			
EA	Entrada Analógica 0-10Vcc / 4-20mA	HAC	Sonda humedad relativa a conducto
ED	Entrada Digital	HMT	Humedad
SA	Salida Analógica	HUMO	Humectador
SD	Salida Digital	TAE	Sonda de temperatura exterior
OF	Estado	TAZ	Sonda de temperatura ambiente interior
SD	Estado Térmico	TAC	Sonda de Temperatura en conducto
CONT	Contactor eléctrico	PACA	Sonda de Presión Diferencial
ALARMO	Alarma	PSCD	Presostato Diferencial
EC	Control motor EC cliamtizador	V3P	Válvula de control de 3 vías proporcional
EEC	Estado motor EC climatizador	V3	Válvula de control de 3 vías todo/nada
OFF	Estado on/off dispositivo	V2P	Válvula de control de 2 vías proporcional
COM1	Bus de comunicaciones Modbus RTU	V2	Válvula de control de 2 vías todo/nada
COM2	Bus de comunicaciones Modbus BACNET TCP/IP	IFC	Información posición válvula
COM3	Bus de comunicaciones Modbus TCP/IP	CCR	Estado compuertas Cortafuegos
TAZ	Temperatura en display control ambiente	ACP	Compuerta motorizada aire todo/nada - proporcional
HAZ	Humedad en display control ambiente	TLI	Sonda inmersión de líquidos
TER	Termostato	CO2-C	Sonda de calidad aire CO2 a conducto
VF	Variador de frecuencia	CO2	Sonda de calidad aire CO2 a el ambiente
EVF	Estado Variador de frecuencia	COV	Sonda de calidad aire compuestos orgánicos volátiles en el ambiente
CEN	Contador de energía (conteo de energía)	PM	Sonda de calidad aire particulas en suspensión en el ambiente



TAREAS A REALIZAR EN LA RED DE ROCIADORES EXISTENTES

EN TODOS LOS RAMALES DE TUBERÍA TRANSVERSALES SE REALIZARAN
TAREAS DE ADECUACIÓN Y ELEVACIÓN PARA QUE
LAS TUBERÍAS SE EJECUTEN A LA MÁXIMA ALTURA POSIBLE
EN EL TECHO VISTO.
SE REALIZARÁ EL REPOSICIONAMIENTO CON BUIDATE, CORTE,
ELEVACIÓN, EXTENSIÓN Y RE-CUMPLIMENTADO Y PRUEBAS PARCIALES DE PRESIÓN.
LOS ROCIADORES QUEDARÁN INSTALADOS DE FORMA COLGADA.

RED BIEs: BIE-25 CONVENCIONAL

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL
PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

Q=1,66 l/s, DN32
PN= 350 kPa
Dist. punto terminal= 25 m

ROCIADORES: INSTALACIÓN HÚMEDA RO2

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL
PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

ÁREA COBERTURA S/UNE-EN 12845: 144 m2
EL ÁREA SE CORRESPONDE CON LA ZONA DIÁFANA DEL LABORATORIO
ROCIADOR TIPO CONVENCIONAL, DN15 FACTOR
K=80 TEMP.
FUNCION.: 68 ºC
DENSIDAD DISEÑO: 5 l/min.m2 Nº
ROCIADORES: 16 uds.
CABAL TOTAL: 16 uds. X 5 l/min.m2 x 12 m2 = 960 l/m = 16 l/s

LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TUBERÍA RED BOCAS INCENDIOS (BIE 25mm)
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

BOCA INCENDIOS EQUIPADA (BIE 25 mm)
UNE-EN-671-1-2001
20 m. DE MANGUERA DE 25 mm.

EXTINTOR PORTÁTIL DE AGUA CON ADITIVOS DE ESPUMÓGENO AFFF
EFICACIA 21A-183-B-75F
CAPACIDAD 6 kg.

EXTINTOR PORTÁTIL DE ANHÍDRID CARBÓNICO
EFICACIA 55 B
CAPACIDAD 5 kg.

TUBERÍA RED DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

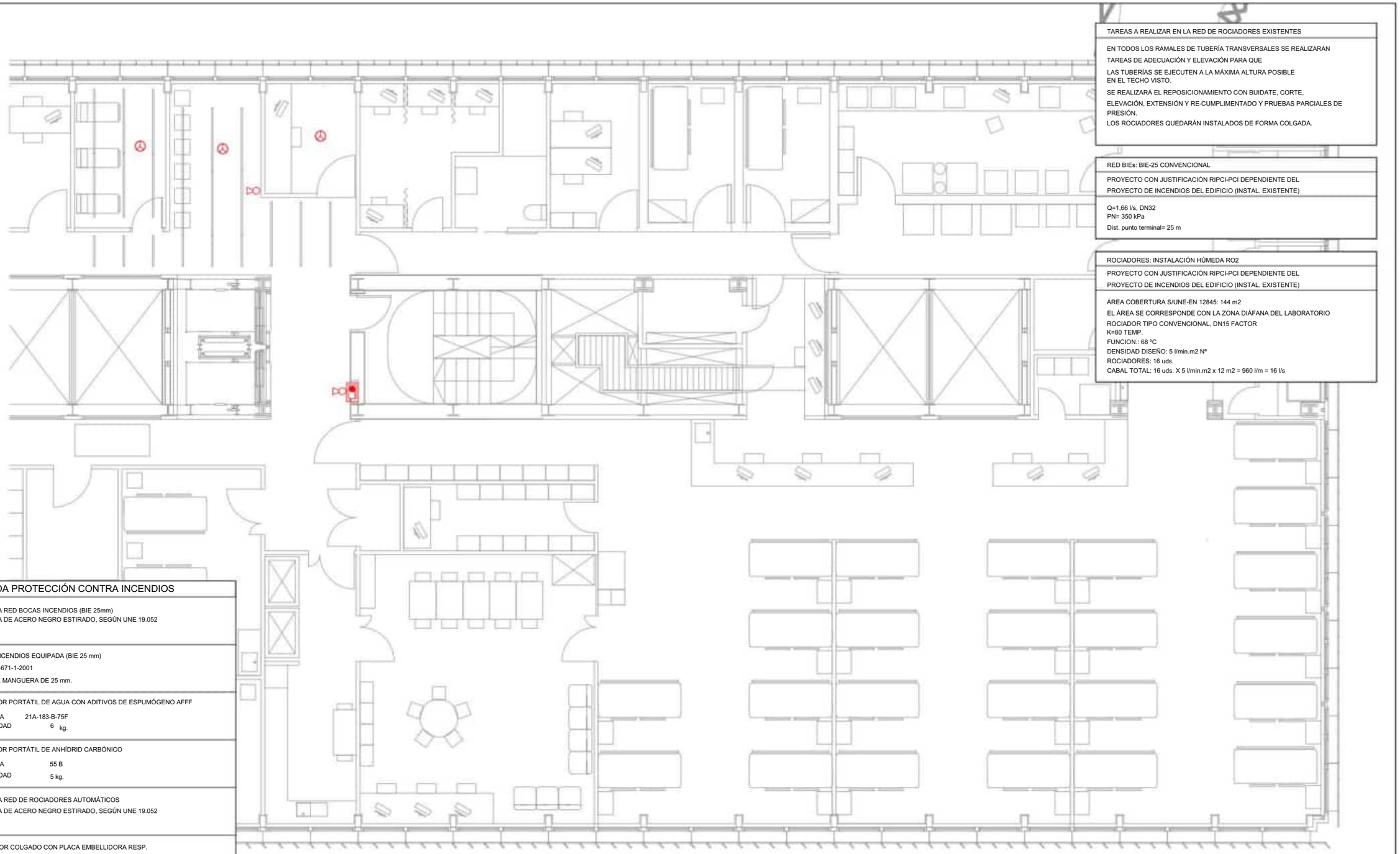
ROCIADOR COLGADO CON PLACA EMBELLIDORA RESP.
NORMAL, TIEMPO. 68ºC, K80

DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS DEL TIPO ANALÓGICO, DE MONTAJE EMPOTRADO A FALSO TECHO
CON INCLUSIÓN DE ZÓCOLO CON ALARMA ACÚSTICO-LUMINOSA

PULSADOR DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICO
MONTAJE SUPERFICIAL

SIRENA DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICA
MONTAJE SUPERFICIAL

INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PTA 1 SUR. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.7.1



TAREAS A REALIZAR EN LA RED DE ROCIADORES EXISTENTES

EN TODOS LOS RAMALES DE TUBERÍA TRANSVERSALES SE REALIZARAN
TAREAS DE ADECUACIÓN Y ELEVACIÓN PARA QUE
LAS TUBERÍAS SE EJECUTEN A LA MÁXIMA ALTURA POSIBLE
EN EL TECHO VISTO.
SE REALIZARÁ EL REPOSICIONAMIENTO CON BUIDATE, CORTE,
ELEVACIÓN, EXTENSIÓN Y RE-CUMPLIMENTADO Y PRUEBAS PARCIALES DE PRESIÓN.
LOS ROCIADORES QUEDARÁN INSTALADOS DE FORMA COLGADA.

RED BIEs: BIE-25 CONVENCIONAL

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL
PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

Q=1,66 l/s, DN32
PN= 350 kPa
Dist. punto terminal= 25 m

ROCIADORES: INSTALACIÓN HÚMEDA RO2

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL
PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

ÁREA COBERTURA S/UNE-EN 12845: 144 m2
EL ÁREA SE CORRESPONDE CON LA ZONA DIÁFANA DEL LABORATORIO
ROCIADOR TIPO CONVENCIONAL, DN15 FACTOR
K=80 TEMP.
FUNCION.: 68 ºC
DENSIDAD DISEÑO: 5 l/min.m2 Nº
ROCIADORES: 16 uds.
CABAL TOTAL: 16 uds. X 5 l/min.m2 x 12 m2 = 960 l/m = 16 l/s

LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TUBERÍA RED BOCAS INCENDIOS (BIE 25mm)
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

BOCA INCENDIOS EQUIPADA (BIE 25 mm)
UNE-EN-671-1-2001
20 m. DE MANGUERA DE 25 mm.

EXTINTOR PORTÁTIL DE AGUA CON ADITIVOS DE ESPUMÓGENO AFFF
EFICACIA 21A-183-B-75F
CAPACIDAD 6 kg.

EXTINTOR PORTÁTIL DE ANHÍDRID CARBÓNICO
EFICACIA 55 B
CAPACIDAD 5 kg.

TUBERÍA RED DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

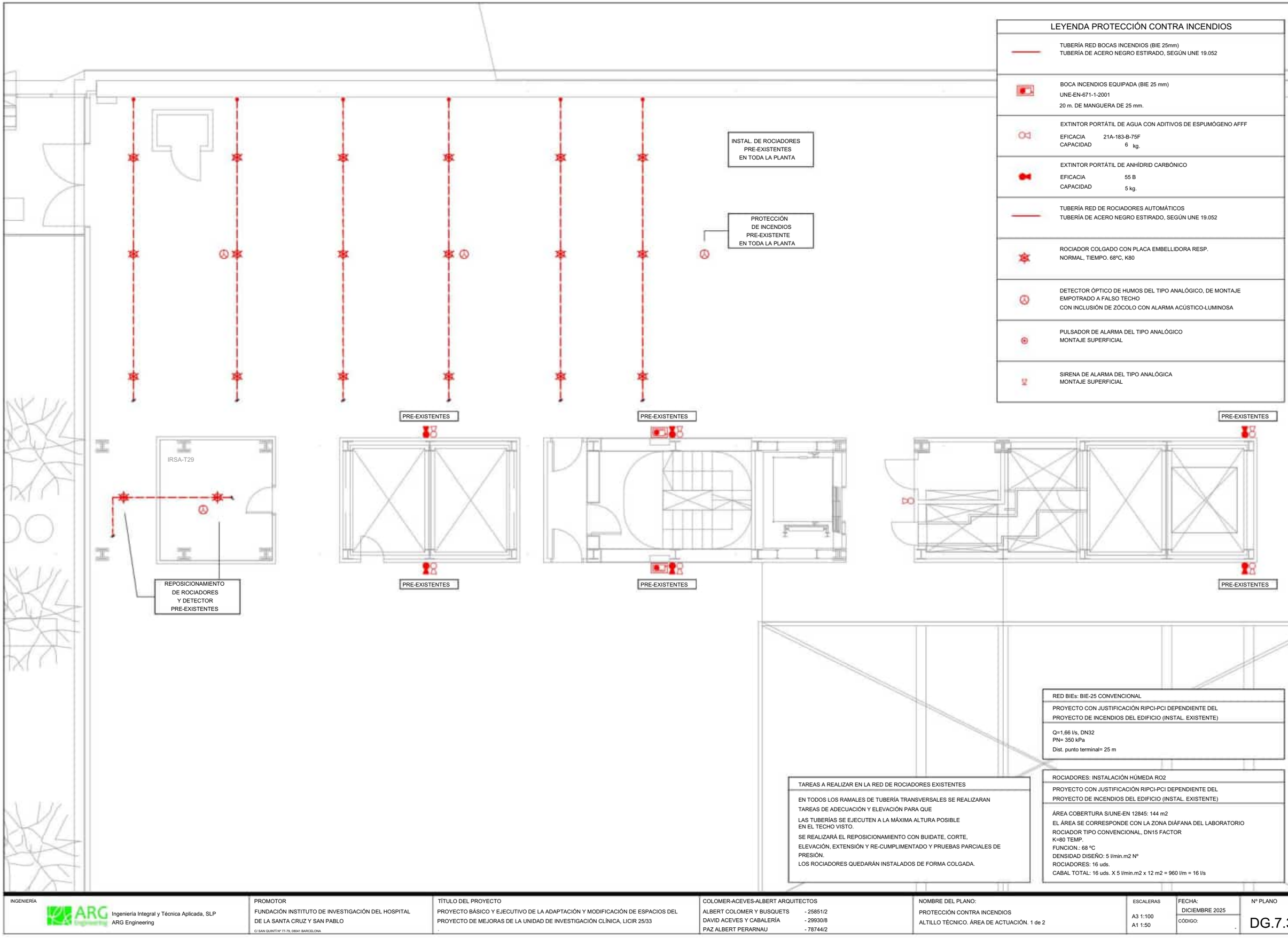
ROCIADOR COLGADO CON PLACA EMBELLIDORA RESP.
NORMAL, TIEMPO. 68ºC, K80

DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS DEL TIPO ANALÓGICO, DE MONTAJE EMPOTRADO A FALSO TECHO
CON INCLUSIÓN DE ZÓCOLO CON ALARMA ACÚSTICO-LUMINOSA

PULSADOR DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICO
MONTAJE SUPERFICIAL

SIRENA DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICA
MONTAJE SUPERFICIAL

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.7.2



LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TUBERÍA RED BOCAS INCENDIOS (BIE 25mm)
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

BOCA INCENDIOS EQUIPADA (BIE 25 mm)
UNE-EN-671-1-2001
20 m. DE MANGUERA DE 25 mm.

EXTINTOR PORTÁTIL DE AGUA CON ADITIVOS DE ESPUMÓGENO AFFF
EFICACIA 21A-183-B-75F
CAPACIDAD 6 kg.

EXTINTOR PORTÁTIL DE ANHÍDRID CARBÓNICO
EFICACIA 55 B
CAPACIDAD 5 kg.

TUBERÍA RED DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

ROCIADOR COLGADO CON PLACA EMBELLIDORA RESP.
NORMAL, TIEMPO. 68ºC, K80

DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS DEL TIPO ANALÓGICO, DE MONTAJE EMPOTRADO A FALSO TECHO
CON INCLUSIÓN DE ZÓCOLO CON ALARMA ACÚSTICO-LUMINOSA

PULSADOR DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICO
MONTAJE SUPERFICIAL

SIRENA DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICA
MONTAJE SUPERFICIAL

RED BIEs: BIE-25 CONVENCIONAL

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

Q=1,66 l/s, DN32
PN= 350 kPa
Dist. punto terminal= 25 m

TAREAS A REALIZAR EN LA RED DE ROCIADORES EXISTENTES

EN TODOS LOS RAMALES DE TUBERÍA TRANSVERSALES SE REALIZARAN TAREAS DE ADECUACIÓN Y ELEVACIÓN PARA QUE LAS TUBERÍAS SE EJECUTEN A LA MÁXIMA ALTURA POSIBLE EN EL TECHO VISTO.

SE REALIZARÁ EL REPOSICIONAMIENTO CON BUIDATE, CORTE, ELEVACIÓN, EXTENSIÓN Y RE-CUMPLIMENTADO Y PRUEBAS PARCIALES DE PRESIÓN.

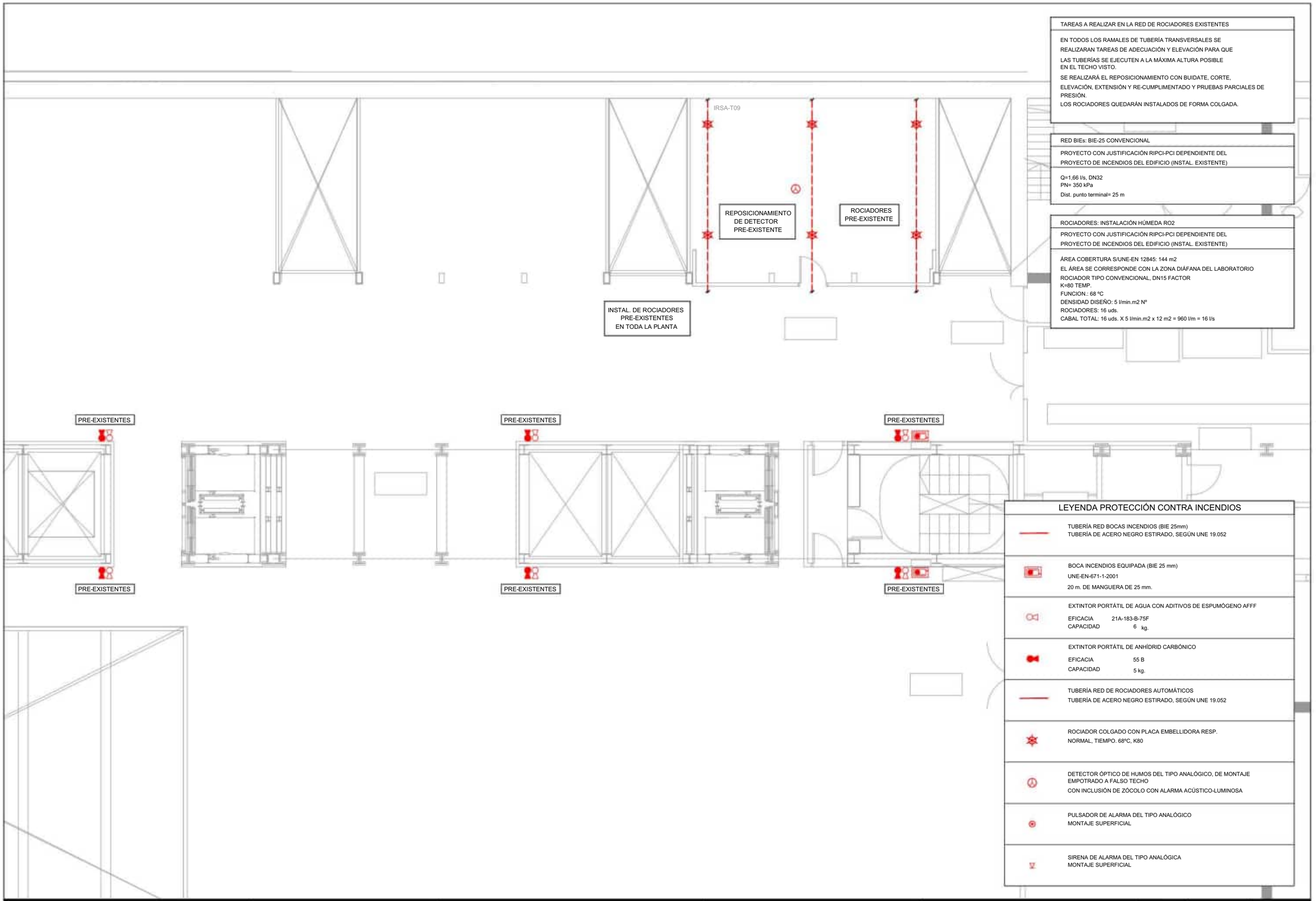
LOS ROCIADORES QUEDARÁN INSTALADOS DE FORMA COLGADA.

ROCIADORES: INSTALACIÓN HÚMEDA RO2

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

ÁREA COBERTURA S/UNE-EN 12845: 144 m2
EL ÁREA SE CORRESPONDE CON LA ZONA DIÁFANA DEL LABORATORIO
ROCIADOR TIPO CONVENCIONAL, DN15 FACTOR K=80 TEMP.
FUNCION.: 68 ºC
DENSIDAD DISEÑO: 5 l/min.m2 Nº
ROCIADORES: 16 uds.
CABAL TOTAL: 16 uds. X 5 l/min.m2 x 12 m2 = 960 l/m = 16 l/s

INGENIERÍA ARG Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ALTILLO TÉCNICO. ÁREA DE ACTUACIÓN. 1 de 2	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.7.3



TAREAS A REALIZAR EN LA RED DE ROCIADORES EXISTENTES

EN TODOS LOS RAMALES DE TUBERÍA TRANSVERSALES SE REALIZARAN TAREAS DE ADECUACIÓN Y ELEVACIÓN PARA QUE LAS TUBERÍAS SE EJECUTEN A LA MÁXIMA ALTURA POSIBLE EN EL TECHO VISTO.

SE REALIZARÁ EL REPOSICIONAMIENTO CON BUIDATE, CORTE, ELEVACIÓN, EXTENSIÓN Y RE-CUMPLIMENTADO Y PRUEBAS PARCIALES DE PRESIÓN.

LOS ROCIADORES QUEDARÁN INSTALADOS DE FORMA COLGADA.

RED BIEs: BIE-25 CONVENCIONAL

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

Q=1,66 l/s, DN32
PN= 350 kPa
Dist. punto terminal= 25 m

ROCIADORES: INSTALACIÓN HÚMEDA RO2

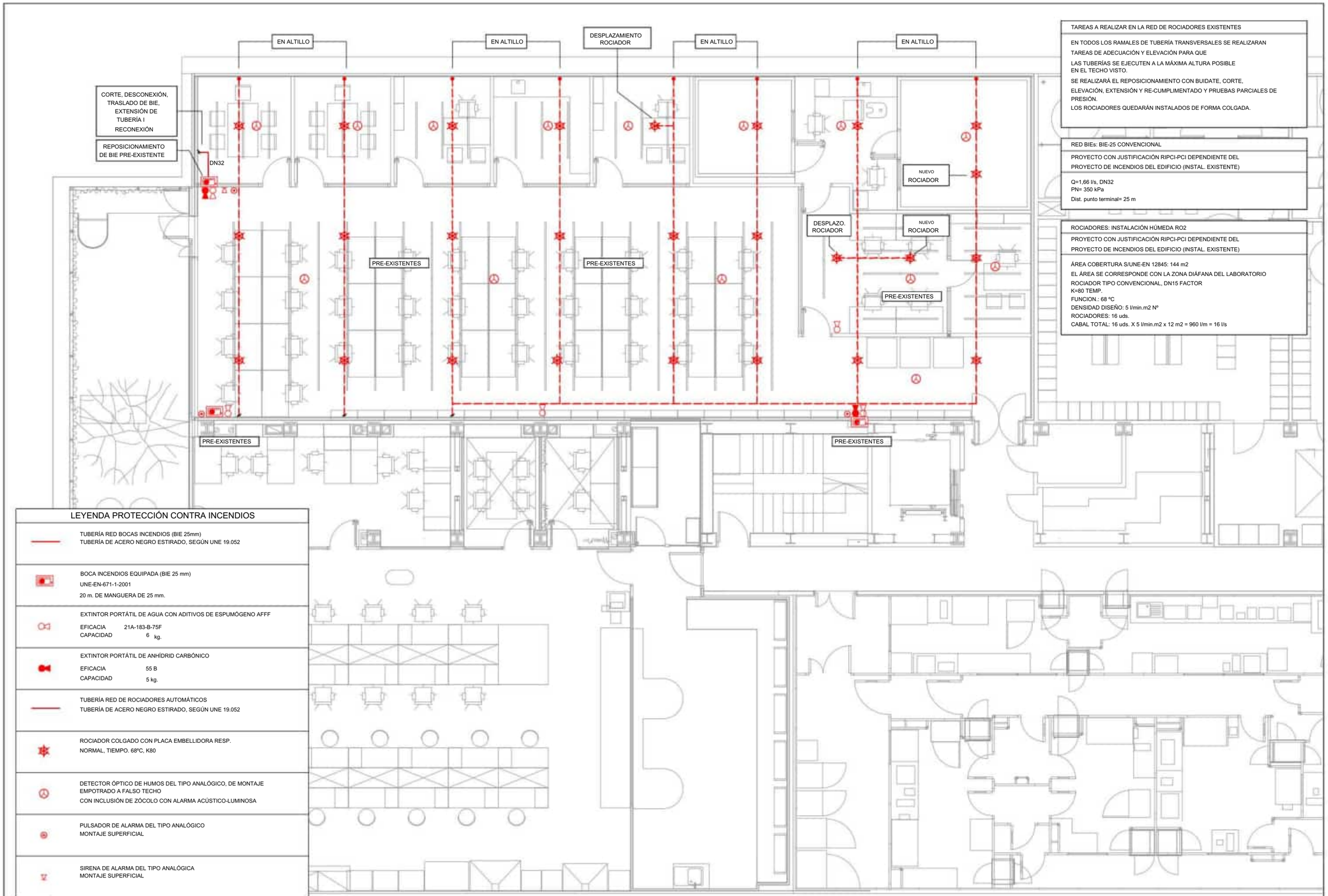
PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

ÁREA COBERTURA S/UNE-EN 12845: 144 m2
EL ÁREA SE CORRESPONDE CON LA ZONA DIÁFANA DEL LABORATORIO
ROCIADOR TIPO CONVENCIONAL, DN15 FACTOR K=80 TEMP.
FUNCION.: 68 ºC
DENSIDAD DISEÑO: 5 l/min.m2 Nº
ROCIADORES: 16 uds.
CABAL TOTAL: 16 uds. X 5 l/min.m2 x 12 m2 = 960 l/m = 16 l/s

LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- TUBERÍA RED BOCAS INCENDIOS (BIE 25mm)
  TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052
- BOCA INCENDIOS EQUIPADA (BIE 25 mm)
  UNE-EN-671-1-2001
  20 m. DE MANGUERA DE 25 mm.
- EXTINTOR PORTÁTIL DE AGUA CON ADITIVOS DE ESPUMÓGENO AFFF
  EFICACIA 21A-183-B-75F
  CAPACIDAD 6 kg.
- EXTINTOR PORTÁTIL DE ANHÍDRID CARBÓNICO
  EFICACIA 55 B
  CAPACIDAD 5 kg.
- TUBERÍA RED DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS
  TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052
- ROCIADOR COLGADO CON PLACA EMBELLIDORA RESP.
  NORMAL, TIEMPO. 68ºC, K80
- DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS DEL TIPO ANALÓGICO, DE MONTAJE EMPOTRADO A FALSO TECHO
  CON INCLUSIÓN DE ZÓCOLO CON ALARMA ACÚSTICO-LUMINOSA
- PULSADOR DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICO
  MONTAJE SUPERFICIAL
- SIRENA DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICA
  MONTAJE SUPERFICIAL

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ALTILLO TÉCNICO. ÁREA DE ACTUACIÓN. 2 de 2	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.7.4



LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TUBERÍA RED BOCAS INCENDIOS (BIE 25mm)
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

BOCA INCENDIOS EQUIPADA (BIE 25 mm)
UNE-EN-671-1-2001
20 m. DE MANGUERA DE 25 mm.

EXTINTOR PORTÁTIL DE AGUA CON ADITIVOS DE ESPUMÓGENO AFFF
EFICACIA 21A-183-B-75F
CAPACIDAD 6 kg.

EXTINTOR PORTÁTIL DE ANHÍDRID CARBÓNICO
EFICACIA 55 B
CAPACIDAD 5 kg.

TUBERÍA RED DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS
TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO, SEGÚN UNE 19.052

ROCIADOR COLGADO CON PLACA EMBELLIDORA RESP.
NORMAL, TIEMPO. 68ºC, K80

DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS DEL TIPO ANALÓGICO, DE MONTAJE EMPOTRADO A FALSO TECHO
CON INCLUSIÓN DE ZÓCOLO CON ALARMA ACÚSTICO-LUMINOSA

PULSADOR DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICO
MONTAJE SUPERFICIAL

SIRENA DE ALARMA DEL TIPO ANALÓGICA
MONTAJE SUPERFICIAL

TAREAS A REALIZAR EN LA RED DE ROCIADORES EXISTENTES

EN TODOS LOS RAMALES DE TUBERÍA TRANSVERSALES SE REALIZARAN
TAREAS DE ADECUACIÓN Y ELEVACIÓN PARA QUE
LAS TUBERÍAS SE EJECUTEN A LA MÁXIMA ALTURA POSIBLE EN EL TECHO VISTO.
SE REALIZARÁ EL REPOSICIONAMIENTO CON BUIDATE, CORTE, ELEVACIÓN, EXTENSIÓN Y RE-CUMPLIMENTADO Y PRUEBAS PARCIALES DE PRESIÓN.
LOS ROCIADORES QUEDARÁN INSTALADOS DE FORMA COLGADA.

RED BIEs: BIE-25 CONVENCIONAL

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

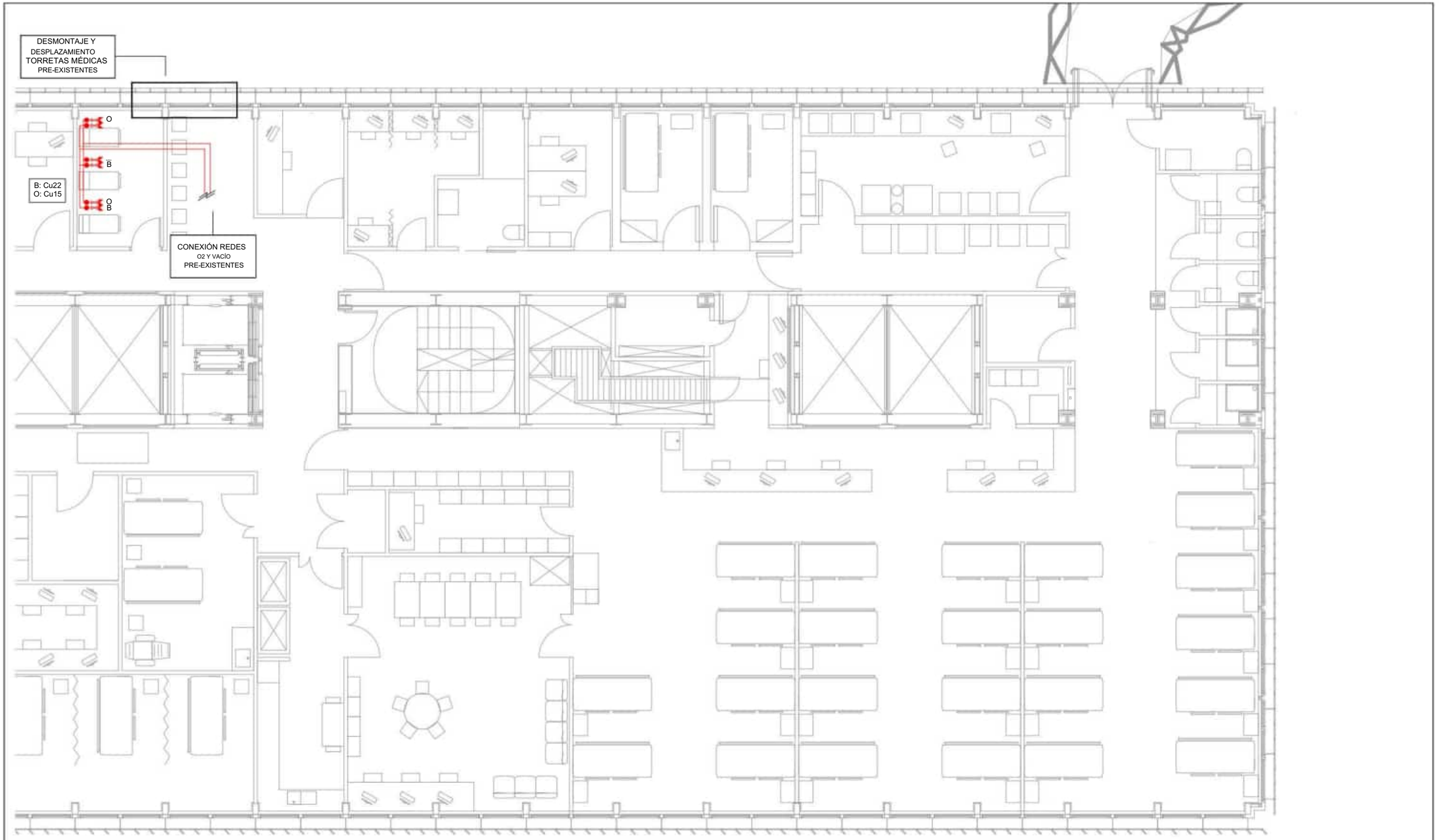
Q=1,66 l/s, DN32
PN= 350 kPa
Dist. punto terminal= 25 m

ROCIADORES: INSTALACIÓN HÚMEDA RO2

PROYECTO CON JUSTIFICACIÓN RIPCI-PCI DEPENDIENTE DEL PROYECTO DE INCENDIOS DEL EDIFICIO (INSTAL. EXISTENTE)

ÁREA COBERTURA S/UNE-EN 12845: 144 m2
EL ÁREA SE CORRESPONDE CON LA ZONA DIÁFANA DEL LABORATORIO
ROCIADOR TIPO CONVENCIONAL, DN15 FACTOR K=80 TEMP.
FUNCION.: 68 ºC
DENSIDAD DISEÑO: 5 l/min.m2 Nº
ROCIADORES: 16 uds.
CABAL TOTAL: 16 uds. X 5 l/min.m2 x 12 m2 = 960 l/m = 16 l/s

INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PTA -2. NUEVO INNOVATION & TECH LAB	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO: -	Nº PLANO DG.7.5



INGENIERÍA ARG Engineering Ingeniería Integral y Técnica Aplicada, SLP ARG Engineering	PROMOTOR FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO C/ SAN QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO Y EJECUTIVO DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA, LICIR 25/33 .	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTOS ALBERT COLOMER Y BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES Y CABALERÍA - 29930/8 PAZ ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOMBRE DEL PLANO: GASES MEDICINALES PTA 1 NORTE. AMPLIACIÓN AGDAC	ESCALERAS A3 1:100 A1 1:50	FECHA: DICIEMBRE 2025 CÓDIGO:	Nº PLANO DG.8.1

ESS: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DE LA ADAPTACIÓN Y MODIFICACIÓN DE ESPACIOS DEL PROYECTO DE MEJORAS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA POR LA FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

EXP. LICIR 25/33

CAA ARQUITECTOS
info@caa.cat / T 93 885 35 40

ÍNDICE

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO 2

2. NORMATIVA APLICADA 2

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA:

3.1. Descripción de la obra ..... 4 3.2. Situación de la obra ..... 9 3.3. Promotor de la obra ..... 9 3.4. Presupuestos ..... 9 3.5. Plazo de ejecución y número de trabajadores ..... 9 3.6. Cierre provisional de la obra y señalización ..... 9 3.7. Instalaciones de higiene y bienestar y botiquín ..... 9 3.8. Accesos a la obra ..... 10 3.9. Interferencias y servicios afectados ..... 10 3.10. Distinción, recogida y gestión de los residuos ..... 10 3.11. Estudio de prevención de riesgos ..... 11 3.12. Descripción de los procesos y programación 13

4. IMPLANTACIÓN DE LA OBRA..... 14

5. DEFINICIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN:

5.1. Riesgos profesionales ..... 14 5.2. Elementos de protección individual necesarios en diferentes fases de la obra ..... 151 5.3. Elementos de protección colectiva ..... 152 5.4. Riesgo de daños a terceros ..... 153 5.5. Acceso a la obra ..... 155 5.6. Recurso preventivo ..... 156 5.7. Socorrista ..... 157 5.8. Medicina preventiva y reconocimientos médicos ..... 157 5.9. Información y formación de los trabajadores ..... 157 5.10. Prevención de emergencias ..... 157 5.11. Servicios de emergencia y centros médicos cercanos a la obra ..... 158 5.12. Servicios higiénicos ..... 158 5.13. Mutua de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales ..... 158 5.14. Servicio de Prevención 158

6. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES Hoja de acta de reunión

6.1. entre los diferentes industriales presentes en la obra ..... 159 Hoja de adhesión al estudio de seguridad y
6.2. salud ..... 159 Documento justificante de formación a los
6.3. trabajadores ..... 160 Ficha del libro de subcontratación
6.4.

7. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE EMERGENCIA 162

8. PLIEGO DE CONDICIONES

9. MEDICIONES

10 PRESUPUESTO

11 RESUMEN DE PRESUPUESTO

12 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO En

aplicación del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se desarrolla el presente estudio de seguridad y salud que analiza, desarrolla y complementa las previsiones contenidas en el proyecto de la obra.

DATOS DEL PROYECTO

PROMOTOR - PROPIETARIO
FUNDACIÓN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO CIF: G60136934

C/ San Antonio María Claret, núm. 167
080241 Barcelona

AUTOR/S DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactor ESS : Albert Colomer y Busquets / David Aceves y Caballeria/ Pau Albert Perarnau Titulación/es :
Arquitectos Colegiado núm. :
25851-2, 29930-8 y 78744-2 respectivamente Despacho profesional :
Colomer Aceves Aperarnau Arquitectes SLP
Población : Vic

COORDINADOR DE SEGURIDAD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO Autor del

proyecto : Albert Colomer i Busquets / David Aceves y Caballeria/ Pau Albert Perarnau Titulación/es : Arquitectos
Colegiado núm. : 25851-2,
29930-8 y 78744-2 respectivamente Despacho profesional : Colomer
Aceves Aperarnau Arquitectes SLP
Población : Vic

La aplicación de este estudio de seguridad y salud está sujeta al informe favorable para su aprobación del mismo por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
Si no existe el Coordinador de seguridad y salud, sus funciones serán asumidas por la Dirección Facultativa.
Este estudio de seguridad y salud podrá ser modificado durante la ejecución de la obra, aunque siempre con autorización expresa del Coordinador de seguridad y salud o de la Dirección Facultativa según corresponda.

Este estudio de seguridad y salud se encontrará en la obra a disposición permanente del Coordinador en materia de seguridad y salud y/o de la Dirección Facultativa y de las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención y de los representantes de los trabajadores, quienes podrán presentar por escrito las sugerencias y alternativas oportunas.

2. NORMATIVA APLICADA

Septiembre 2025

- NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD (BOE 25/10/1997) Transposición de la Directiva 92/57/CEE	1627/1997
LEY DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)	
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RISCOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)	
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)	
REQUISITOS Y DATOS QUE HAN DE REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/05/2010)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERÍA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD (BOE: 13/11/2004)	2177/2004
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERÍA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)	
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)	
DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	RD 1109/2007 25/08/2007)	(BOE
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)	
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR LO QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, MIEDO LO QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD (BOE 29/05/2006)	604/2006
RESOLUCIÓN DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 2023, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO, POR LA QUE SE REGISTRA Y PUBLICA EL VII CONVENIO COLECTIVO GENERAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	R. 6 de septiembre de 2023 (BOE 23/09/2023)	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD (BOE 11/04/2006)	396/2006

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RISCOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD (BOE: 11/03/2006)	286/2006
a) DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RISCOS, AL PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORAS	RD (BOE 23/04/1997)	487/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN b)	RD (BOE: 23/04/1997)	488/1997
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RISCOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN EN LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD (BOE: 21/12/2022)	1029/2022
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RISCOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTAS BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD (BOE: 24/05/1997)	664/1997
c) PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RISCOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTAS CANCERÍGENOS, MUTÁGENOS O REPROTÓXICOS DURANTE EL TRABAJO	RD (BOE: 24/05/1997)	665/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL d)	RD (BOE: 12/06/1997	773/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD (BOE: 07/08/1997)	1215/1997
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD (BOE: 21/06/2001)	614/2001
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RISCOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTAS QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952	(BOE: 15/06/1952)
DISTANCIAS REGLAMENTARIAS DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES EN LINEAS ELÉCTRICAS	R. de 4 de noviembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)	
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970 Arte. 1 a 4, 183 a 291, y anexos I y II (BOE: 05/09/1970)	
e) SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/1987)	
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)	
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/1971)	

SE APRUEBA EL MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	O. de 12 de enero de 1998 27/01/1998) (DOGC:
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	Norma Técnica Reglamentaria (NR) MT-1 (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORAS AUDITIVOS	NR MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORAS	NR MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	NR MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUILLAS AISLANTES DE MANIOBRAS	NR MT-6 (BOE: 05/09/1975)
f) EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORAS FACIALES	NR MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	NR MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	NR MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	NR MT-10 (BOE: 10/09/1975)
CONVENIO COLECTIVO DE LA CONSTRUCCIÓN DE BARCELONA Y PROVINCIA.	

Se tendrán en cuenta todas las modificaciones sobre esta normativa.

Nota:

El listado de normativa hace referencia a la norma en concreto ya sus posteriores modificaciones y/o correcciones de erratas.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1. Descripción de la obra

El encargo de este proyecto por parte de Fundación Instituto de Investigación del Hospital de Santa Cruz y San Pablo de Barcelona consiste en la reforma de los espacios utilizados por la Unidad de Investigación Clínica para mejorar la atención al paciente.

El edificio se encuentra ubicado dentro del recinto modernista de Sant Pau, a pesar del edificio en el que se interviene no se encuentra catalogado por el Ayuntamiento de Barcelona.
El área objeto del presente proyecto comprende la reforma interior de una pequeña parte de la planta sótano, el acceso de planta baja y una pequeña parte de las dependencias de planta primera.

No se ha realizado un Estudio de Patologías global del edificio existente puesto que los elementos que se mantienen (muros estructurales, fachadas y cubiertas) se encuentran en buen estado.

Las obras se ejecutarán en dos fases, el alcance de cada fase se determinará de acuerdo con las necesidades de atención de la unidad en el momento en que se desarrollen las obras.
La primera fase se realizará en la planta sótano, en el espía actualmente desocupado al que se accede a través del patio inglés de la fachada sur.

Una vez terminada esta fase y puesta en funcionamiento, se desplazarán todos los puestos de trabajo de la planta primera afectados por las obras de reforma interior al nuevo espacio de trabajo de la planta sótano.
A continuación se procederá a la ejecución de las reformas interiores de planta primera.
La superficie afectada es de 740,73m2 A tal
efecto, es necesario proceder al derribo de tabiques, cielos rasos, desmontaje de pavimento técnico planta sótano , y un pequeño pedazo de fachada en para dar luz a la nueva sala de trabajo.
Habrá que arrancar y/o desmontar las instalaciones, tal y como se indica en los planos de derribo que acompañan a esta memoria.

La reforma afectará a todos los acabados, mobiliario, pavimentos y cielo rasos existentes. Se derribarán todos los cerramientos, cielo rasos y acabados interiores del ámbito de actuación sin afectar a la estructura portante del edificio, el núcleo de circulaciones ni los cerramientos exteriores.

Las nuevas necesidades comportarán una nueva compartimentación de los espacios a fin de permitir nuevas formas de trabajo, más colectivas y ágiles, así como una mejor atención al paciente y usuarios de la unidad de investigación.
No existe ninguna afectación de la estructura existente.

El programa de necesidades del edificio de obra se detalla a continuación:

SUPERFICIES

Función		Superficie UTIL [m²]
PS		
IRS1-064	Área coworking	138,990
IRS1-065	Sala reuniones	9,210
IRS1-066	Sala reuniones	9,250
IRS1-067	Despacho	9,250
IRS1-068	Laboratorio 3D	9,250
IRS1-069	Despacho	9,250
IRS1-070	Lab, acústica	9,790
IRS1-071	Lab, acústica	10,880
IRS1-062	Lab, acústica	14,440
IRS1-073	Despacho lab, acústica	9,290
IRS1-038	Lab, acústica	18,020
TOTAL PS		247,62
IRSA-T09	Almacén 2	41,040
IRSA-T29	Almacén 1	12,620
TOTAL PAN		53,66
IRP0-059	SALA ESPERA	25,640
IRP0-061	VESTIBULO	10,080
TOTAL PB		35,72
IRP1-011	Sala voluntarios	47,550
IRP1-034	Sala tratamientos	9,080
IRP1-057	Sala telemedicina 1	5,220
IRP1-058	Sala telemedicina 2	5,220
IRP1-059	Sala telemedicina 3	5,220
IRP1-069	Despacho	12,390
IRP1-070	Sala de reuniones	15,170
IRP1-071	Coworking 3	41,620
IRP1-072	Coworking 2	39,240
IRP1-073	Coworking 1	35,090
IRP1-074	Despacho	14,100
IRP1-075	Monitores	6,040
IRP1-076	Recepción	7,370
IRP1-077	Cabinas	6,910
IRP1-078	Monitores	5,970
IRP1-079	Monitores	5,970
IRP1-080	Despacho	15,170
IRP1-090	Almacén AGDAC	17,880
IRP1-091	Almacén AGDAC	14,140
IRP1-093	Sala de trabajo	18,370
IRP1-096	Sala de reuniones	12,080
IRP1-097	CEIM	33,650
IRP1-098	Despacho	11,310
IRP1-099	Archivo	9,910
IRP1-108	Sala de espera	9,080
TOTAL P1		403,75
TOTAL REFORMA		740,750

Sistema general constructivo según memoria

CONCEPTOS GENERALES

EDIFICACIÓN

- CIERRE DE FACHADAS
- CARPINTERÍA EXTERIOR
- PROTECCIONES SOLARES
- DIVISIONES INTERIORES
- CARPINTERÍA INTERIOR
- ACABADOS INTERIORES
- PAVIMENTOS
- EVACUACIÓN DE AGUAS
- FONTANERÍA
- ELECTRICIDAD
- ILUMINACIÓN
- CALEFACCIÓN
- VENTILACIÓN
- AUDIOVISUALES, DATOS Y CONTROL
- TRANSPORTE
- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD
- DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INTRUSIÓN

URBANIZACIÓN

- TRABAJOS PREVIOS
- MOVIMIENTOS DE TIERRAS
- CIERRE DEL SOLAR
- PISTAS POLIDEPORTIVAS
- PATIOS
- JARDINERÍA Y ZONAS VERDES

MEMORIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ACTUACIÓN

- IMPLANTACIÓN A LA OBRA
- MINIMIZACIÓN DE LA AFECTACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN Y EDIFICACIONES VECINAS.
- CALIDAD Y MANTENIMIENTO CERRAMIENTOS DE LA OBRA.

Se trata del proyecto de construcción de un nuevo laboratorio en una parte del edificio sin terminar interiormente. Toda la estructura así como instalación contra incendios y cierres de fachada están ejecutados.

EDIFICACIÓN

FUNDAMENTOS
No intervienen

ESTRUCTURA
No interviene

CERRAMIENTOS DE FACHADAS Se
sustituye el cerramiento opaco de fachada por unas aberturas similares al resto del edificio.

CUBIERTA
No se interviene

CARPINTERÍA EXTERIOR La
carpintería exterior será de aluminio y acristalamiento con cámara de aire.

PROTECCIONES SOLARES

Exteriormente, las aberturas tienen como protección solar unos screens motorizados graduables.

DIVISIONES Y CARPINTERÍA INTERIOR

Para las compartimentaciones interiores verticales (paredes y tabiques) se ha optado por la utilización de particiones con sistema de mampara modular apoyadas directamente sobre el pavimento.

Todas las puertas interiores serán correderos de vidrio con motor o batientes de madera lacadala puerta de entrada al laboratorio será de protección al fuego ei 60.

PAVIMENTOS

En cuanto a pavimentos, éstos serán conductivos sobre un sistema técnico registrable de losetas de sulfato de cal sobre estructura de acero.

PARAMENTOS VERTICALES El

sistema de mamaparas lleva acabado de melamina, el resto se pintarán los paramentos verticales con pintura plástica, dando una capa de base diluida y dos capas de acabado.

TECHOS

Todos los techos dispondrán de falso techo con placas de yeso laminado pintado con pintura plástica con acabado liso.

EVACUACIÓN DE AGUAS Se

prolongará la red ya existente fisn en el fregadero y fancoils.

FONTANERÍA Se

prolongará la red esitente hasta el fregadero.

ELECTRICIDAD

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL La

instalación eléctrica se realizará según el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión", Decreto 842/2002, de 2 de agosto, e instrucciones complementarias.

Cada línea está protegida contra sobreintensidades (interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar) y contactos indirectos (interruptores diferenciales de alta sensibilidad).
El suministro de esa potencia se realizará desde el suministro de la compañía eléctrica.

ILUMINACIÓN En el

diseño de la instalación de alumbrado se han tenido en cuenta las características de las distintas zonas y espacios a tratar.

CALEFACCIÓN

La calefacción del edificio se resuelve con un sistema de placas solares térmicas y una caldera de gas. Lo prevé el sistema de calefacción mediante suelo radiante.

VENTILACIÓN

Se aplicará el reglamento definido en el RITE.

AUDIOVISUALES, DATOS Y CONTROL Se

realizará una preinstalación de voz y datos.

TRABAJOS PREVIOS Se

dispondrá una valla provisional de obra según las prescripciones indicadas por el Ayuntamiento.
En todo momento se cumplirá con las exigencias de seguridad contempladas en el RD 162/97 de 24 de octubre sobre las imposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Se realizará una escalera de acceso al recinto de obras desde el nivel de calle al soterrante a través del patio de las luces.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS Los

movimientos de tierras se realizarán desde el patio de luces, accediendo desde calle sin afectar a la actividad del edificio.
La excavación del terreno se realizará con medios manuales y no se prevé que haya transporte de tierras en el vertedero autorizado.

CIERRE DEL SOLAR El solar se

cerrará con una combinación de muros y vallas de reja metálica. Las vallas no serán escalables y tendrán una altura mínima de 2m en general.

Las puertas para acceder al solar serán metálicas, batientes. No tendrán dintel para permitir el acceso de cualquier tipo de vehículo. No permitirán los enganches de dedos.

3.2. Situación de la obra Calle Sant
Quintí, 77, 08041 Barcelona 3.3. Promotor de la obra FUNDACIÓN
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO 3.4. Presupuestos El presupuesto estimado del estudio de seguridad y salud
aproximado es de 626,45€
PEM

3.5. Plazo de ejecución y número de trabajadores Las tareas a
realizar tendrán una duración aproximada de 2 meses.

3.6. Cierre provisional de la obra y señalización
El solar se cerrará con una combinación de muros y vallas de rejilla metálica. Las vallas no serán escalables y tendrán una altura mínima de 2m en general.
Las puertas para acceder al solar serán metálicas, batientes. No tendrán dintel para permitir el acceso de cualquier tipo de vehículo. No permitirán los enganches de dedos.

Previo al inicio de los trabajos, se procederá a la colocación de los carteles de obra.

Este cerrado será de las siguientes condiciones:

- Tendrá 2 m. de altura.
- Dispondrá de una puerta para el acceso de vehículos de 4 m. de ancho y puerta independiente para el acceso de personal.
- Deberá presentar, como mínimo, la siguiente señalización: . Prohibido aparcar
  en la zona de entrada de vehículos.
  . Prohibido el paso a pie en la zona de entrada de vehículos.
  . Obligatoriedad del uso de casco en el recinto de la obra.
  . Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
  . Cartel de obra.
- Se podrá realizar el cierre con vallas autónomas metálicas.

Este cierre delimitará el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, cerrarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.

Las vallas se formarán con chapa metálica opaca oa base de paneles prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada.

La empresa promotora podrá presentar al Ayuntamiento para su homologación, en su caso, su propio modelo de vallado, a fin de utilizarlo en todas las obras que realice.

Las vallas metálicas de 200x100 cm. sólo se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tráfico o similares.

En ningún caso se admite como cierre el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de chatarra, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja) o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.

Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.

El contratista de la obra velará por el correcto estado de la valla, eliminando grafittis, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

No se admite como solución permanente de acceso la retirada parcial de cierre.

Estas actuaciones se llevarán a cabo por parte del contratista principal de la obra.

3.7. Instalaciones de higiene y bienestar y botiquín

Se debe prever en la obra una zona para la ubicación de las instalaciones de Higiene y Bienestar, previendo la toma provisional de agua y electricidad y la evacuación de aguas fecales.

Estas instalaciones se construirán en función del número de trabajadores de la obra, considerando la evolución de éstos en el tiempo, y teniendo en cuenta que deben cubrirse las siguientes necesidades: cambio de ropa, higiene personal y necesidades fisiológicas.

Estas instalaciones pueden ser módulos prefabricados y/o construidas en obra.

En este caso, se colocará una caseta de obras o similar con los servicios necesarios para la ejecución de la obra, como son:

- Vestuarios.
- Comedor.
- Servicios higiénicos.
- Duchas.
- Servicios sanitarios.
- Zona de desechos.

En esta caseta se dispondrá de forma visible, preferentemente en el exterior, de los teléfonos de emergencia y de los centros médicos más cercanos, tal y como se detalla en el punto 4.8 de este estudio de seguridad y salud.

También se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios con el material necesario, con un encargado del mantenimiento y reposición del contenido de la misma.





En este caso, se podrán utilizar los servicios higiénicos y otros ya existentes en el edificio donde se realiza la obra de reforma, con el correspondiente permiso de la propiedad.

En este caso, se podrán utilizar los servicios higiénicos y otros ya existentes en la obra por parte del contratista principal de la misma, previo acuerdo entre ambas partes.

3.8. Accesos a la obra

Tanto la entrada como la salida de maquinaria estarán perfectamente señalizadas y se realizarán por la calle del Olivo.

3.9. Interferencias y servicios afectados

En previsión de la existencia de instalaciones de suministro público por la zona donde debe efectuarse la obra, antes del inicio de las operaciones de movimiento de tierras, la empresa habrá marcado la existencia de las líneas enterradas de agua, alcantarillado, electricidad y teléfono y líneas aéreas de electricidad y teléfono, con el fin de evitar problemas que puedan provocar un tal.

3.10 Distinción, recogida y gestión de los residuos

El constructor deberá planificar las operaciones de separación y recogida selectiva de residuos, así como justificar la localización y titularidad de las instalaciones de gestión de residuos y vertidos autorizados.

Se pide a los trabajadores de la obra su colaboración al seleccionar todos los residuos extraídos colocándolos en pilotos diferenciados, contribuyendo entre todos a mejorar el medio ambiente, según la siguiente clasificación:

1 - RUNAS ADMISIBLES :	Los que proceden de DERRIBADOS Los que proceden de EXCAVACIONES
2 - RUNAS NO ADMISIBLES:	RESTOS DE JARDINERÍA Y TALA DE BOSQUES RESTOS LÍQUIDOS PRODUCTOS DE DRENAJE RESTOS FERMENTABLES EN GENERAL PRODUCTOS PROCEDENTES DE LIMPIEZAS
3 - RECICLABLES:	PAPEL, CARTÓN y CRISTAL

Las tierras sobrantes se reutilizarán y/o aprovecharán en la misma obra. El resto de residuos se transportarán al vertedero autorizado más cercano. Los residuos de obra se diferenciarán en función de las posibilidades de gestión: Reutilización en otros

obras, reciclaje o disposición en vertedero específico.

3.11. Estudio de prevención de riesgos

Operaciones previas a la ejecución de la obra:

De acuerdo con el proyecto de ejecución de la obra, se indicarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- Organización general de la obra: señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc., tal y como se grafía en los planos.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de higiene y bienestar.
- Reserva y acondicionamiento de espacios para apilamiento de materiales paletizados y arriba, tal y como se grafía en los planos.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en los planos.
- Acotar las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.

Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra.

- Todo el personal que acceda a esta obra, por circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que realice.
- Estas normas tendrán que estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios. Los Recursos Preventivos de cada contratista o en su defecto, los Representantes Legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia de todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratos y suministradores). De esta entrega será necesario dejar constancia escrita.

SÓLO DÁCESO Y CIRCULACIÓN POR LA OBRA

- No entre en la obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a la obra, por su bien y el del resto de trabajadores.
- Utilice para circular por la obra, calzado de seguridad con puntera metálica y casco de protección en correcto estado.
- En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan pinchar, el calzado deberá disponer también de plantilla metálica con el fin de controlar el riesgo.

Recuerde que los EPI's tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad

- No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, tropiezo y caída, clavarse una espera o punta, etc.).
- No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.
- Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso, evite cruzarla. Ésta señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.
- Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra. No retire o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los Recursos Preventivos o con el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra.

- Sólo bajo la supervisión de los citados Recursos Preventivos o el Coordinador de Seguridad y Salud, se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella. Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, advierta de inmediato a los Recursos Preventivos. Siempre será necesario utilizar sistemas de protección alternativos que den un nivel de seguridad equivalente.

- Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra puede suponer un accidente.
- En caso de encontrarse obstáculos (andamios de caballetes o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o provocar un accidente).
- Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho - hembra adecuadas para su conexión. Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los Recursos Preventivos de la obra, ésta es una de sus funciones.

Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra:

Se detalla a continuación la relación de medios auxiliares a utilizar en la obra, que cumplen con las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 así como en su Reglamentación específica:

- Andamio de caballetes.
- Andamio metálico tubular europeo.
- Torreta o castillete de hormigonado.

- Escalera de mano.
- Puntales.
- Paneles para zanjas.
- Plataforma entrada - salida de materiales.
- Encofrado para forjados.
- Encofrado metálico.
- Contenedores.
- Bajantes de escombros.
- Eslingas de acero (cables, cadenas, etc.).
- Cubilote de hormigonado.

Maquinaria prevista para la ejecución de la obra:

Se detalla a continuación la relación de maquinaria a utilizar en la obra, que cumple con las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 así como en su Reglamentación específica:

- Maquinaria de movimiento de tierras: .
  Retroexcavadora.

- Maquinaria de elevación: .
  Grúa autoportante.
  Montacargas de pequeña carga.

- Maquinaria de transporte: .
  Dumper.
  . Camión basculante.

- Maquinaria manipulación de hormigón: .
  Bomba hormigonado.
  . Camión hormigonera.
  . Hormigonera de eje vertical de plato.
  . Silo de áridos.

- Pequeña maquinaria: .
  Sierra circular.
  . Vibrador.
  . Pulidora.
  . Cortadora de material cerámico.
  . Radiales eléctricas.
  . Grupo electrógeno.
  . Soldadura eléctrica.
  . Clavadoras neumáticas para madera.
  . Clavadoras de explosivos para hormigón.
  . Regla vibrante.
  . Herramientas manuales.

Relación de protecciones colectivas y señalización:

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se precio la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación:

- Valla de obra.
- Señalización.
- Instalación eléctrica provisional.
- Toma de tierra.
- Barandillas.
- Redes:
  . Red de seguridad para horca o pescante.
- Cable fiador de seguridad.
- Plataformas entrada-salida de materiales.
- Mallado electrosoldado.
- Pértiga anticaídas (alsipercha).
- Pasarelas de seguridad.
- Contra incendios.

Relación de equipos de protección individual (EPI's):

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que sólo pueden ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que, es la necesaria la utilización de los EPI relacionados a continuación:

- Protección auditiva: .
  Orejeras.

- Protección de la cabeza::
  . Cascos de protección (para la construcción).

- Protección contra caídas: . Arneses
  anticaídas.
  . Dispositivos de anclaje.

- Protección de la cara y de los ojos:
  . Protección ocular. Uso general.

- Protecciones de manos y brazos: .
  Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general.
  . Guantes y manoples de material aislante para trabajos eléctricos.

- Protección de pies y piernas:
  . Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional, protección contra la perforación.
  . Calzado aislante de la electricidad para trabajos e instalaciones de baja tensión.

- Protección respiratoria: . EPR
  Máscaras completas.

- Vestuario de protección: .
  Vestuario de protección contra el mal tiempo.
  . Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión.

Relación de servicios sanitarios y comunes:

Se expone la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores calculados y previsto durante la realización de las obras, teniendo presente la ubicación especificada para cada obra:

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrezca mayores garantías de seguridad, tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, recogidas, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.

- Ofrecerlo en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a quien pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos: servicios higiénicos, vestuarios, botiquín, oficina de obra.

3.12. Descripción de los procesos y programación

Estos procesos se estudian en el punto núm. 5.1 del presente Estudio de Seguridad y Salud, que se corresponden a las actividades que realizará la empresa constuctora (de forma propia y/o subcontratada):

5.1.1. Operativa general en obras de construcción.
5.1.2. Escombros.
5.1.3. Movimiento de tierras.
5.1.4. Contención, cimentación, estructura y saneamiento.
5.1.5. Cubierta.
5.1.6. Divisiones interiores y cerramientos externos
5.1.7. Revestimientos, pavimentos, recubrimiento de techos, colocación de baldosas de mármoles y otros, colocación de sanitarios y grifos, pinturas.
5.1.8. Ramo de carpintero. 5.1.9.
Instalación de agua, calefacción gase ascensor 5.1.10. Instalación
eléctrica, de audiovisuales, antenas y pararrayos, protección contra incendios 5.1.11 Jardinería 4. IMPLANTACIÓN DE LA OBRA

Previo al comienzo de la obra, será necesario disponer de los servicios e instalaciones necesarias para facilitar la ejecución de la obra en correctas condiciones de seguridad y salud.

Serán elementos indispensables en la obra los que se describen a continuación:

- Valla y señalización de la obra: Se colocará una valla perimetral en la obra que impida la entrada a toda persona ajena a la misma (tal y como se indica en el punto núm. 3.6 de este estudio de seguridad y salud).
Se utilizará una valla formada por malla metálica de acero galvanizado de 2 m. de altura, sobre pies de hormigón.
Esta valla será suficientemente rígida.
En la misma, se colocarán las puertas de acceso a la obra por el tráfico rodado, con una anchura de 4 m., y por los trabajadores que accedan a pie. Todas las entradas estarán correctamente señaladas.

- Señales necesarias de riesgos y de obligatoriedad:
En todas las entradas de la obra habrá una señalización similar a la siguiente (tal y como se indica en el punto núm. 5.3 de este estudio de seguridad y salud): . Señales de circulación:
"Stop, entrada y salida de vehículos" / "prohibido aparcar".
. Señales de riesgo: "riesgo eléctrico" / "caída de objetos".
. Señales de advertencia: "prohibido el paso a toda persona ajena a la obra" / "prohibido encender fuego", "obligatorio el uso de casco".
. Señales luminosas: instalación de balizas luminosas con encendido por la noche en las zonas de seto tangentes al camino.

- Servicios e instalaciones higiénicas:
El centro de trabajo debe disponer de la instalaciones de servicios de higiene y vestuarios, así como de un botiquín, reuniendo las condiciones establecidas en el estudio de seguridad y salud de la obra, y en todo caso (tal y como se indica en los puntos núm. 3.7 y 5.12 de este estudio de seguridad y salud): . Disponer de un módulo prefabricado
o de obra para dos personas como mínimo por los servicios de vestuarios y sanitarios.
. Se recomienda que los trabajadores dispongan de una superficie de 2 m2 por trabajador.
. La altura del techo debe ser como mínimo de 2,3 m.
. Los servicios deben estar en buenas condiciones de orden y limpieza para poder ser utilizados por todo el personal que trabaje en la obra.

- Zona de acopio de materiales:
Su ubicación vendrá indicada en el plano de implantación de la obra y en todo momento, el contratista de la misma procurará que no interfiera el tráfico o proceso productivo de la obra.
El contratista de la obra procurará que no se produzcan desplomes por desequilibrio o vibraciones cercanas.
En la manipulación de materiales reunidos, el contratista y sus trabajadores (y/o trabajadores de las empresas subcontratadas) utilizarán el caso de seguridad obligatorio, guantes y calzado adecuado.

- Instalación eléctrica provisional:
La instalación eléctrica provisional se encontrará situada en una de las entradas de la obra, tal y como está marcado en el plano de implantación del estudio de seguridad y salud de la obra, y dentro de un armario de obra con portezuela metálica y formado por los elementos previstos en el esquema.

5. DEFINICIÓN DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN

5.1. Riesgos profesionales

5.1.1. Operativa general en obras de construcción

A) Descripción de los trabajos.

Riesgos generales existentes en todas las fases de la obra y presentes de una forma más o menos constante.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Riesgo

Varios riesgos por condiciones atmosféricas adversas.

Normas de seguridad

Los trabajadores dispondrán del equipamiento necesario para poder soportar estas condiciones climáticas como son: impermeables, anoraks, calzado completo, ropa de trabajo gruesa, crema protectora para las radiaciones solares, etc.

En caso de nevada, lluvia intensa, tormenta o viento fuerte, se suspenderán los trabajos exteriores hasta que se puedan reiniciar en condiciones de seguridad.

Se revisarán especialmente la instalación eléctrica y el estado de los taludes antes de reiniciar los trabajos.

En trabajos en época estival se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Uso de cremas protectoras solares para evitar quemaduras. Hay que proteger de forma especial la parte posterior de las orejas, cuello y hombros.
- No quitarse la camiseta en ningún momento.
- Hacer uso del casco o gorra según convenga.
- Beber agua cada 15/20 minutos para evitar deshidrataciones.
- Realizar pausas entre las 12,00 h. y las 16,00 h. (horas de máximo calor).
- Evitar trabajar de forma constante a pleno sol, es necesario ir alternando con tareas en la sombra.

Este riesgo afecta a todas las fases de los trabajos anteriores a la finalización de la cubierta.

Riesgo

Caídas a distinto nivel por zonas de la obra.

Normas de seguridad

Siempre que haya un riesgo de caída a distinto nivel superior a 2 m., esta zona estará protegida por barandillas a 1 m. de altura con barrote intermedio y rodapié de 15 cm. u otro impedimento por las caídas por debajo de la barandilla.

Además, la barandilla tendrá una resistencia suficiente para soportar los esfuerzos habituales sobre la misma.
La norma UNE 13374:2004, de sistemas provisionales de protección del borde, establece qué requisitos deben reunir estas barandillas en función del lugar donde deben ir colocadas:

La norma se aplica por superficies horizontales o inclinadas y clasifica y especifica los requisitos para tres tipos de protección (A, B y C).

CLASE A

* Deben ser capaces de resistir fuerzas estáticas que reproduzcan un apoyo de una persona inclinada sobre la protección o apoyada sobre ella, y detener a una persona que caminando o por caída choca contra la misma.
* No se desviará de la vertical más de 15 º.

* Si el sistema dispone de barandilla intermedia, se dimensionará de tal forma que no queden agujeros superiores a 47 cm. Si no dispone de barandilla intermedia o no es continua, se dimensionará para que no existan agujeros que superen los 25 cm.

CLASE B

* Tienen que estar diseñados para resistir cargas estáticas como los de clase A, y dinámicas de pequeña magnitud, como detener la caída de una persona que se desliza sobre una superficie inclinada.
* En esta clase los agujeros entre barandillas no pueden ser superiores a 25 cm.

CLASE C

* Tienen que estar diseñados para resistir cargas dinámicas de gran magnitud, como por ejemplo una persona que se desliza por una fuerte pendiente.
* La inclinación del sistema puede estar comprendida entre la vertical y la normal de la superficie de trabajo y los agujeros de protección no pueden superar los 10 cm.

Las consideraciones generales en los tres tipos de barandillas son:

Los materiales a utilizar en la fabricación de las barandillas estarán libres de defectos e impurezas que puedan afectar al uso y serán suficientemente resistentes y duraderos para resistir las condiciones normales de trabajo.

El diseño estructural se llevará a cabo siguiendo el método de los estados límites y el sistema de protección, así mismo cada uno de sus componentes deberá satisfacer los requisitos de carga de forma separada.

Se debe verificar mediante cálculo la resistencia del sistema de protección frente a las acciones del viento.

Los sistemas provisionales de protección del borde irán debidamente marcados. Este marcaje estará compuesto por el nombre de la norma, clase de protección, nombre e identificación del fabricante, año y mes de fabricación o número de serie. Los contrapesos estarán marcados además con su peso.

Hay que marcar todos estos datos de forma clara y que no se pueda borrar en la barandilla principal, en los barrotes intermedios, protección continua, rodapeo, puestas verticales y contrapesos si se aplican.

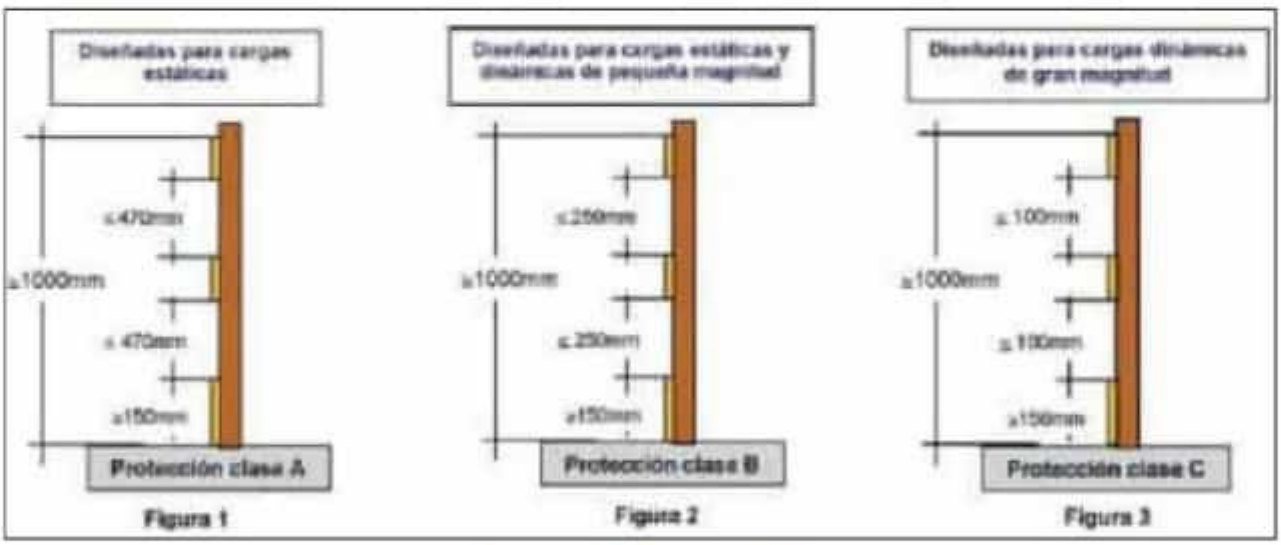
Es obligatorio disponer de un manual de instrucciones detallado en el que conste como mínimo:

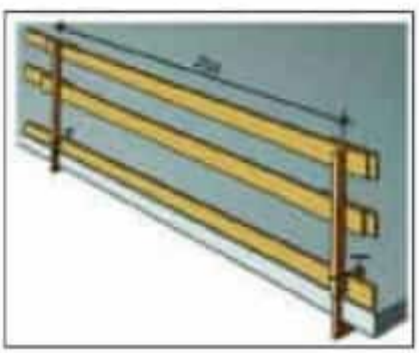
- Identificación de cada uno de los componentes del sistema con un esquema gráfico.
- Instrucciones sobre el embalaje, desembalaje y manipulación de los distintos elementos.
- Las formas de las distintas configuraciones junto a las clases y características geométricas.
- Relación exhaustiva de los elementos no fabricados ex profeso.
- Restricciones de limitación de uso (según viento, hielo o nieve).
- Clasificación del sistema y rango de aplicaciones.
- Cargas transmitidas a la estructura.
- Criterios de desecho de los componentes utilizados o deteriorados.
- Indicar expresamente: "después de haber sufrido una caída (de persona u objeto), el sistema sólo se puede volver a utilizar después de haber sido inspeccionado por una persona competente"

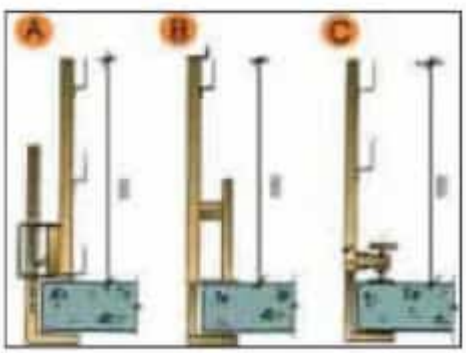
Cuando no sea factible la colocación de barandillas, se instalarán redes o incluso, se utilizarán arneses de seguridad anclados a puntos sólidos cercanos a la zona de riesgo, si estos puntos no están se tendrán que montar y una vez realizado el trabajo se sacarán.

La instalación de las barandillas se hará clavando o fijando puntales en terreno firme, siempre con el operario situado en el lado contrario al que presenta riesgo de caída y debidamente atado.

Esta última operación se realizará como mínimo entre dos trabajadores para poder efectuar una vigilancia directa y poder ofrecer primeros auxilios al accidentado en caso de necesidad.







Riesgo

Caídas a distinto nivel durante la utilización de escaleras de mano o andamios.

Normas de seguridad

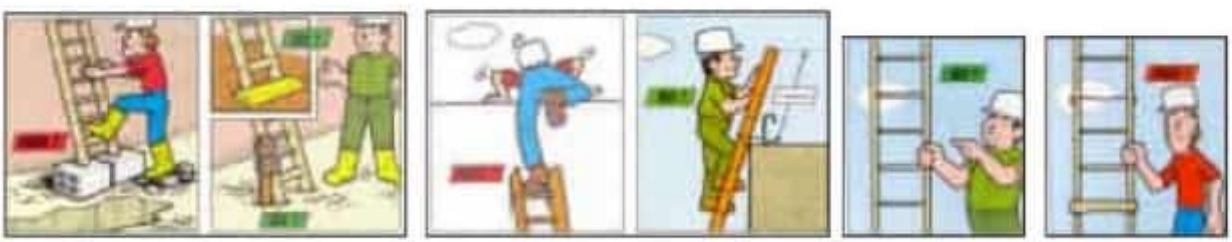
Escaleras de mano:

Antes de empezar a trabajar en escaleras de mano, se comprobará lo siguiente:

- Correcto estado estructural del cuerpo de la escalera, sin grietas, estructuras dobladas o carencia de trozos.
- Correcto ensambladura de los escalones y ausencia de pintura en las escaleras de madera.
- Existencia de sistemas antideslizamiento (zapatos de goma o ganchos superiores adecuados).
- Existencia y correcto estado del cable o cuerda que impide una apertura excesiva en las escaleras de tijera.
- La escalera deberá estar situada de tal modo que la distancia de la zona de apoyo a la base de la escalera sea una cuarta parte de la altura del punto de apoyo superior.
- La escalera deberá sobrepasar en 1 m. la planta de la zona a la que se quiera acceder.
- Los trabajos a más de 3,5 m. de altura y desde el punto de operación del suelo y que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos por la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaída o se adoptan medidas de protección alternativas.

Otros aspectos a considerar en el trabajo en escaleras de mano, son:

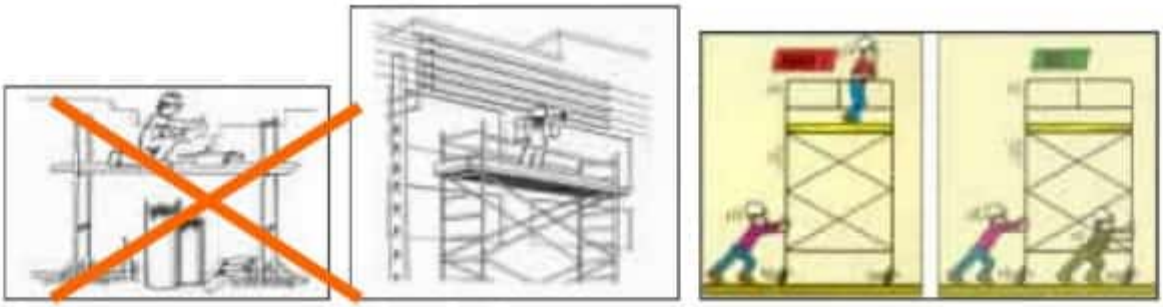
- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 m. de longitud, sobre las que no se tengan garantías de su resistencia.
- Está prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada.
- Se impedirá que los pies de la escalera resbalen durante su utilización mediante la fijación de la parte superior o inferior de los travesaños, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Está rigurosamente prohibido trabajar con escaleras cerca de aberturas verticales sin proteger (balcones, ventanas, cajas de escalera, etc.).
- Por trabajos en altura cerca de ventanas y puertas exteriores, se procederá a la formación de barandillas que impidan la caída del operario aunque se haya modificado su plan de trabajo.



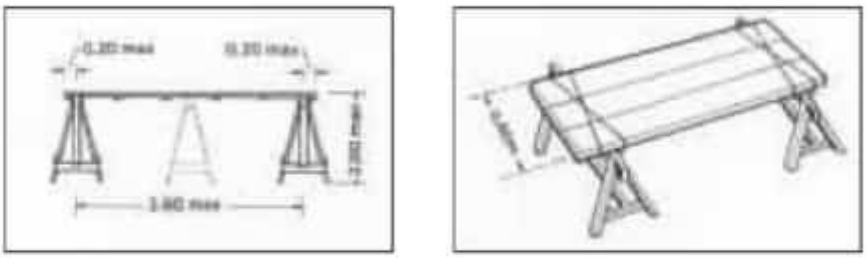
Andamios:

Las condiciones de seguridad y comprobaciones de los trabajos en andamios son:

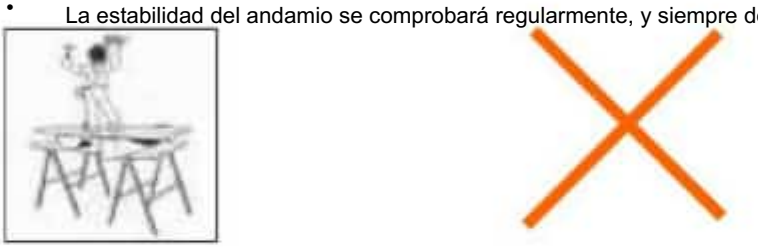
- Los pies de los andamios deben estar situados sobre puntos firmes, que no puedan ceder ni romperse. En caso de que la base esté constituida por ruedas, estarán frenadas antes de que nadie utilice el andamio.



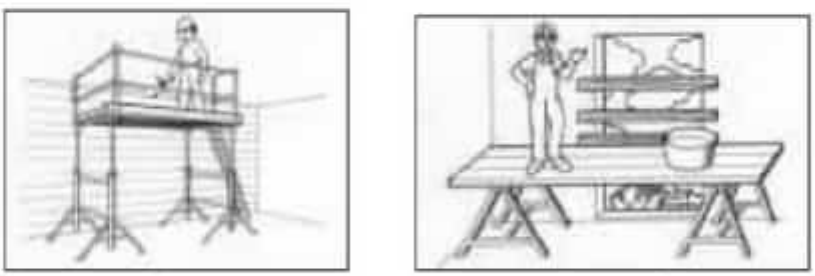
- El ancho de las zonas de paso o trabajo tendrán una anchura de 60 cm. y resistencia suficiente para soportar a las personas y su carga (3 tablones). La superficie de apoyo será firme, sólida e inmovible.



- La estabilidad del andamio se comprobará regularmente, y siempre después de cualquier golpe o anomalía.



• Siempre que el riesgo de caída a distinto nivel sea superior a los 2 m., existirán barandillas de 90 cm. de altura, con margepie y barrote intermedio. Su resistencia será de 150 Kg/m. lineal, como mínimo.



- En caso de detección de defectos, se resolverán de inmediato.

- Debe asegurarse que no existe una separación superior a los 15 cm. entre la plataforma y la pared, si no hay barandillas junto al trabajo.

• Siempre que sea necesario trabajar sobre andamios de "borriquetas" cerca de aberturas verticales, se colocarán puntales trabados en la apertura para evitar el riesgo, redes o barandillas con una resistencia mínima de 150 kg. de tracción por metro lineal.

• Los andamios estarán arriostrados a paramentos verticales firmes, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Al menos se arriostrarán a partir de 4 m. de altura, con los elementos previstos por el fabricante.

- Durante el montaje del andamio, el personal implicado, debe estar protegido frente al riesgo de caída a distinto nivel, por lo que, se utilizarán sistemas anticaída, anclados a puntos firmes, preferentemente independientes del propio andamio. A título de ejemplo, se pueden utilizar arneses asociados a un sistema extensible, anclado en la parte

más alta del punto que se quiere acceder, a fin de garantizar que, en caso de caída, no se llegará a impactar con el suelo.

• En caso de que algunas partes del andamio no se encuentren preparadas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformaciones, estas partes deberán contar con las señales de advertencia de peligro general, tal y como prevé el Real Decreto 485/1997, sobre señalización y delimitadas físicamente para evitar el acceso a la zona de peligro.

• Complementariamente es conveniente la instalación de redes o lonas en toda la zona de la estructura situada en vías de circulación, desde las bases de nivelación hasta la cota más alta y desde un extremo a otro del andamio incluidos los laterales; las redes pueden ser de alto grado de permeabilidad del aire (60 gr./m²), de menor permeabilidad pero mayor calidad (100 gr./m²) e impermeables al aire (lones).

La utilización de los dos primeros tipos de redes es aconsejable pero debe tenerse en cuenta que su utilización modifica la cantidad y/o tipo de sujeción del andamio. Se desaconseja totalmente el uso de lonas por los efectos que pueda provocar el viento.

Cuando por problemas de espacio tengan que pasar personas propias o ajenas a la obra por debajo del andamio, será necesario instalar debajo de la misma cualquier sistema de recogida de objetos o materiales de suficiente resistencia.

Según el Real Decreto 2177/2004 sobre equipos de trabajo, se establece la obligación de realizar un PLAN DE MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE en los siguientes tipos de andamios:

• Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura por tareas específicas y plataformas elevadoras sobre mástil.

- Andamios constituidos con elementos prefabricados que excedan de 6 m. o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 m. Se exceptuarán los andamios de borriquetas o borriquetas.

- Andamios instalados en el exterior, con una distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del suelo superior a 24 m. de altura.

- Torres de acceso y torres móviles donde los trabajos se efectúen a más de 6 m. de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

1. Aspectos a considerar en andamios montados sin configuración tipo reconocida

- Plan de montaje, utilización y desmontaje y cálculo de resistencia y estabilidad por parte de un técnico universitario (aparejador, arquitecto, ingeniero).
- El montaje, desmontaje, modificación del andamio y las inspecciones periódicas, debe estar dirigido por una persona con formación universitaria o profesional.

2. Aspectos a considerar en andamios que dispongan de marcado CE (BASTIDAS COLGADAS I MOTORIZADAS)

- El Plan podrá sustituirse por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador sobre el montaje, utilización y desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen en condiciones o de forma no prevista en las citadas instrucciones.

- El montaje, desmontaje o modificación del andamio y las inspecciones periódicas, debe estar dirigido por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y con una formación preventiva de nivel básico.

En cualquier tipo de andamio los trabajadores habrán recibido formación adecuada y específica en los siguientes aspectos:

• Comprensión del Plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio.
• Seguridad durante el montaje, desmontaje o transformación del andamio.
• Medidas de prevención de riesgo de caída de personas u objetos. • Medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
• Condiciones de carga admisible.
• Otros en función del riesgo.

Todos los andamios tendrán que ser inspeccionados:

a) Antes de su puesta en servicio. b) A continuación, periódicamente. c) En caso de modificaciones, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que pudiera afectar a su resistencia o estabilidad.

3. Plan de montaje, utilización y desmontaje de un andamio convencional:

1. Replanteamiento del bis-sin-fi (husillos)



2. Introducción del soporte de iniciación en el bis-sens-fi (husillos) con placa



3. Colocación de la plataforma en los soportes de iniciación



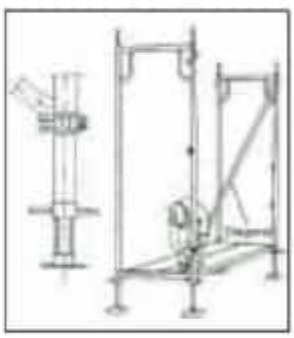
4. Inserción del marco en el bis-sens-fi (husillos) con placa



4. Colocación de la diagonal con abrazadera en el ensamblaje



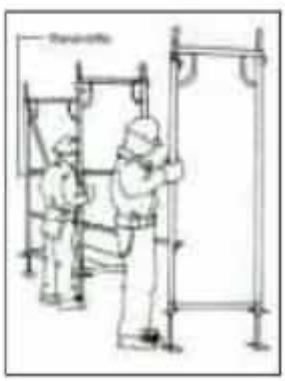
6. Colocación de los arriostramientos horizontales y diagonales



7. Colocación de las barandillas y posicionamiento del siguiente suplemento



8. Colocación de las barandillas y el encadenado del andamio



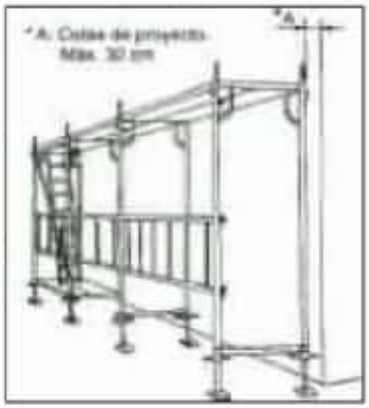
9. Colocación de la plataforma superior.

10. Encadenado del andamio y comprobación

Plataforma con trampilla



de la separación de la fachada



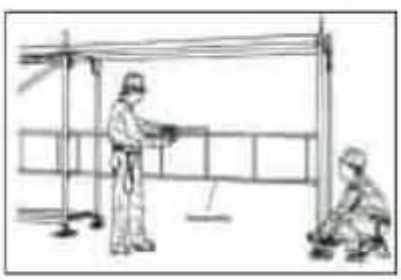
11. Comprobación de la nivelación vertical



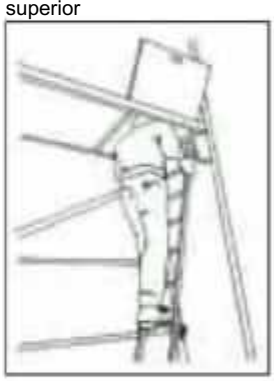
12. Comprobación de la nivelación horizontal



13. Nivelación horizontal de las barandillas

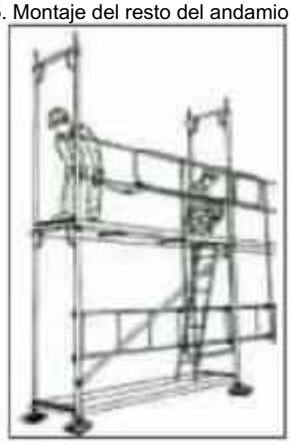


14. Instalación de la escalera de acceso al nivel superior

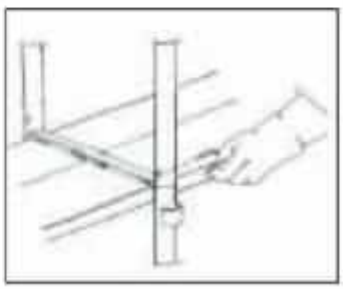


En los andamios convencionales, a partir del 2º. tramo, el operario debe ir atado porque no se dispone de barandillas.

15. Montaje del resto del andamio

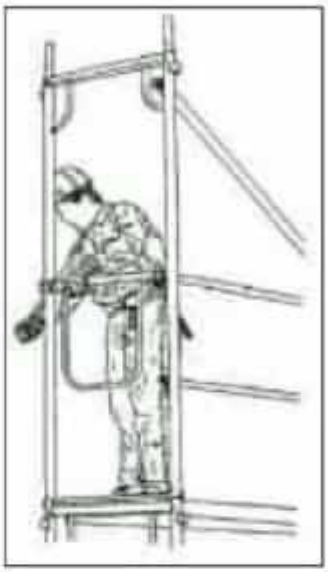


16. Colocación de los pasadores de seguridad



17. Colocación de barandillas de los extremos

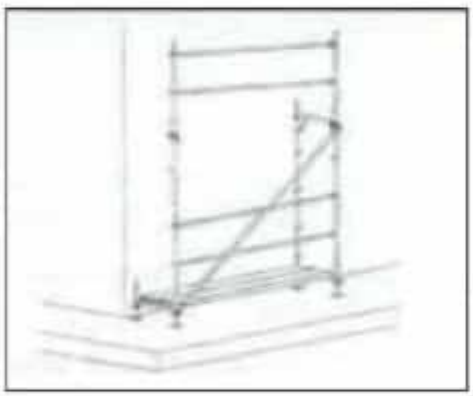
18. Coronación del andamio e instalación de elementos colectivos de seguridad





19. Nuevo sistema de montaje de andamios
(permite disponer siempre de barandillas en las plantas superiores)







Riesgo

Caídas a distinto nivel en el montaje y utilización del andamio móvil.

Normas de seguridad

Se deben tener en cuenta las siguientes normas de utilización:

- Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios, por tanto, mientras haya personal en el andamio, las ruedas deberán estar frenadas y aseguradas y fijadas a la estructura del andamio.
- No se deberá apoyar en elementos frágiles, el suelo por donde circule el andamio, deberá poder soportar el peso del andamio y el de las personas y elementos que contenga.
- No deben sobrecargarse excesivamente, nunca se sobrepasarán los 250 kg. (2 personas + 50 kg. de carga).
- La plataforma debe tener una anchura mínima de 60 cm.
- Deben disponer de barandillas de 90 cm. de altura, barrote intermedio y margepié en todo el perímetro.
- El ascenso y descenso de la plataforma de trabajo se realizará por la zona destinada a tal efecto, prevista por el fabricante.
- Nunca se desplazará un andamio mientras haya personal presente en el mismo. El movimiento se hará, sin excepciones, cuando no haya nadie en el andamio.
- Los andamios móviles no se improvisarán, tendrán que estar diseñados para tal fin, y cumplir las normas armonizadas correspondientes, comenzando por la HD 1000 y HD 1004.

- En principio, un andamio móvil sin arriostrar, sólo puede subir hasta 5 m. de altura, y hasta 9 m. cuando tiene una base doble. Es necesario seguir las indicaciones del fabricante en este aspecto.

Durante el montaje y la utilización de los andamios fijos, debe tenerse en cuenta el concepto de AUTOESTABILIDAD.

Un andamio es autoestable cuando no precisa de ningún tipo de anclaje para mantenerse estable de forma segura y fiable, sin que exista el riesgo de desplazamiento o vuelco.

Por torres realizadas en acero, sin ningún tipo de recubrimiento y sin voladizos un método orientativo para comprobar si es autoestable es el siguiente:

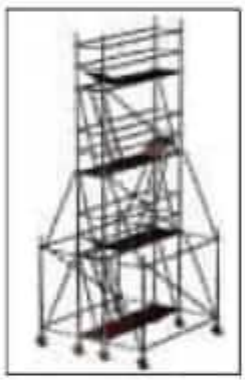
En torres interiores la altura máxima será de cuatro veces el lado pequeño de la base, mientras que en torres exteriores, la altura máxima será de tres.

Si se requiere de mayor altura o bien la torre debe ir cubierta con red o poner cargas adicionales que contribuyan al desplazamiento o vuelco de la estructura, se puede:

- Aumentar las dimensiones de la base con estabilizadores.
- Poner contrapesos.
- Sujetar la estructura a partes sólidas.

En cualquier caso, la solución se comprobará mediante el cálculo facilitado por el fabricante del andamio.





Riesgo

Caídas en el mismo nivel.

Normas de seguridad

Todas las zonas de la obra se mantendrán en las necesarias condiciones de orden y limpieza para evitar el riesgo de caídas, torceduras de pie, etc.

Los desechos se lanzarán en el lugar destinado, situado en un punto común, salvo que se trate de residuos que tengan una normativa especial.

El mantenimiento del orden y limpieza es básico para un correcto funcionamiento de la zona de trabajo, así como una importante medida preventiva para evitar golpes, caídas y propagación de incendios. Así, procede proceder a la retirada de todos aquellos elementos situados en la zona que no se utilicen.

Las provisiones de material se realizarán correctamente asegurando en todo momento la estabilidad.

Es necesario responsabilizar a cada trabajador del orden y la limpieza de su zona de trabajo,

Las zonas de paso estarán alumbradas al menos con una intensidad de 50 lux. A falta de luz natural, se dispondrá de luz artificial hasta alcanzar este nivel, especialmente cuando también exista riesgo de caída a distinto nivel.

Los cables eléctricos se pondrán en altura, de forma que no se pueda tropezar con ellos ya la vez, que no puedan dañarse, de forma que puedan dar lugar a riesgos como la electrocución.



Riesgo

Proyecciones de materiales en la utilización de martillos neumáticos, sierras de disco, tronzadoras, taladros, etc. y también en los retoques en obra con escarpa y martillo.

Normas de seguridad

Siempre que exista ese riesgo en alguna operación, se utilizarán gafas de seguridad certificadas (marcado CE) contra impactos.

Se tendrá en cuenta las normas de uso del fabricante de los aparatos a la hora de utilizarlos.

Los operarios han recibido la formación necesaria de acuerdo al libro de instrucciones del fabricante antes de ser autorizados a trabajar con las máquinas-herramientas.



Riesgo

Caída de materiales.

Normas de seguridad

Todo el personal de la obra utilizará el casco, excepto cuando se encuentren en el lugar de conducción de una máquina y ésta esté protegida por estructuras antivuelco.



Riesgo

Caídas de objetos manipulados y pisadas sobre objetos.

Normas de seguridad

Todo el personal que acceda a la obra dispondrá de botas de seguridad con puntera metálica y suela antipenetramente, debidamente certificadas (marcado CE).





Riesgo

Golpes con objetos y herramientas.

Normas de seguridad

En las operaciones donde exista riesgos de golpes y cortes para trabajar con herramientas que pueden ofrecer este riesgo, será preceptiva la utilización de guantes de protección certificados (marcado CE) frente al riesgo mecánico.





Riesgo

Exceso de ruido en los puestos de trabajo en operaciones concretas.

Normas de seguridad

Tal y como indica la normativa actual será obligatoria la utilización de protectores auditivos cuando se supere el nivel superior de 85 dB(A) o 137 dB(C), debiendo bastar la atenuación correspondiente para reducir la exposición real por debajo de los 87 dB(A), mientras no se lleven a cabo las acciones correctoras.

En caso de que la exposición determine un valor comprendido entre 80 y 85 dB(A) o igual a 135 dB(C) de nivel de pico, el empresario deberá fomentar el uso de protectores auditivos. En cualquier caso, siempre y cuando se superen los valores anteriores, será necesario llevar a cabo acciones preventivas.





La relación no exhaustiva de tareas que implicarán la utilización de los protectores serán:

Trabajos con maquinaria pesada de arrastre de materiales Apisonado
Trabajos con martillo neumático
Golpeado de piezas con martillos o macetas

Apissonado
Cortes con muelas radiales, etc.

La relación no exhaustiva de niveles de ruido en equipos utilizados en las obras de construcción son:

Equipo de trabajo	Nivel de ruido
Compresor	82-94 dB
Equipo de clavar pilotos (a 15 m. de distancia)	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 l.	72 dB
Hormigonera media > 500 l.	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	94 dB
Esmeriladora de pie	60-75 dB
Camiones y dúmpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grúa autoportante	90 dB
Martillo perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor de orugas	100 dB
Pala cargadora de orugas	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	84-90 dB
Pistolas fijaclaves de impacto	150 dB
Esmeriladora radial portátil	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	105 dB

Riesgo

Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

Toda operación que suponga una solicitación física importante, se realizará con la ayuda de maquinaria como carretillas elevadoras, etc. (cuya conducción estará restringida a personal formado y expresamente autorizado).

En caso de que no se pueda cumplir el apartado anterior, el movimiento de cargas ocupará el número de personas necesarias para garantizar la ausencia de daños físicos.

Si es necesario mover pesos manualmente, se valorará previamente su importancia, las dificultades que pueden existir durante el traslado, la distancia a salvar, el tiempo necesario para ello, ... de forma que no se realice un sobreesfuerzo como consecuencia de un comportamiento inadecuado en el transporte de la carga.

Para evitar lesiones en la espalda, hernias, etc. se elevará el peso de forma adecuada y en fases sucesivas.

Cuando las cargas deben elevarse con la mano, no se utilizará sólo la parte final de los dedos, operación con la que se somete los músculos y tendones a grandes esfuerzos. La forma de realizar el acto será en toda la mano, reduciendo así el esfuerzo muscular del brazo.



Riesgo

Inhalación de polvo.

Normas de seguridad

En las operaciones donde se genere polvo por efecto de cortar material cerámico, como baldosas, ladrillos, adoquines, etc., los operarios llevarán mascarillas desechables para limitar la inhalación de polvo.

En otras operaciones de limpieza de zonas confinadas donde también se pueda generar polvo, especialmente si es de arena, suelo o cemento, también será necesario utilizar las mascarillas de protección.

Hay que seguir las siguientes recomendaciones: recambiar el filtro de las mascarillas después de su utilización, la mascarilla no puede ser utilizada por varias personas, cada persona debe utilizar una propia, se necesita un período de adaptación al inicio de la utilización y hay que evitar su envejecimiento y suciedad.



Riesgo

Retraso en la asistencia a un accidentado.

Normas de seguridad

En el recinto o zona donde se efectúen trabajos, se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios que contenga los medicamentos básicos y elementos necesarios, como por ejemplo:

Pomada para quemaduras.
Quema u otras sustancias desinfectantes y antisépticas.
Aspirinas analgésicas (termalgin, gelocatil, aspirina, etc.) que no provoquen somnolencia ni otros efectos secundarios que puedan afectar a la seguridad del trabajador.
Colirio por limpiezas oculares.
Vaso de limpieza ocular.
Vendas.
Tiras adhesivas asépticas.
Tijeras.
Pinzas.

El encargado de los trabajos o el responsable que esté durante toda la jornada de trabajo en obra, dispondrá de medios para ponerse en contacto con servicios de emergencia médica de forma rápida y eficaz.

Dadas las características de movilidad de la obra, el botiquín estará en uno de los vehículos de utilización permanente en la zona donde trabaja el grueso del personal.

Antes del inicio de las obras, en el botiquín se pondrá el número de teléfono del centro asistencial más cercano.






Riesgo

Riesgos asociados a las adecuadas condiciones físicas y psíquicas de los trabajadores.

Normas de seguridad

Todos los trabajadores con costumbres, enfermedades y cualquier otra causa ajena que no les permita desarrollar su labor en perfectas condiciones físico-psíquicas, deberán comunicarlo a la empresa para que ésta pueda realizar un cambio de vacaciones o una suspensión de contrato laboral de acuerdo con el convenio aplicable.

Riesgo

Contactos eléctricos directos con puntos de la instalación a voltaje superior a 24 V en locales muelles o zonas exteriores.

Normas de seguridad

Todas las operaciones de conexión y desconexión de máquinas que no se haga desenchufando una clavija estándar (de 10 a 63 A normalizadas), se realizarán después de desconectar la corriente eléctrica y comprobar con un voltímetro la ausencia de tensión en ese punto.

En caso de duda, el corte de corriente se realizará a la salida de generador o del cuadro eléctrico general de obras.

Todos los puntos susceptibles de estar bajo tensión dispondrán de elementos de cierre (puertas, tapas, etc.) que exijan una acción concreta y específica para poder abrirlos, lo que sólo podrá realizar el personal formado y autorizado para ello.

Todos los armarios que contengan aparamenta eléctrica estarán señalizados por la señal de advertencia normalizada.



Cuando se corte la corriente eléctrica de un cuadro eléctrico para realizar alguna operación, se colocará en el mismo, un cartel indicándolo.

Cuando se detecte la existencia de daños en aparatos o instalaciones, tendrán que repararse y/o sustituirse inmediatamente las partes dañadas.

No se intervendrá en las instalaciones eléctricas si no se poseen los suficientes conocimientos profesionales.

En lugares húmedos se utilizarán solo aparatos eléctricos especialmente concebidos para ese uso.

Nunca se modificará ningún aparato de protección (fusibles, disyuntores, etc.).

No se modificarán las clavijas ni las tomas de corriente.

Nunca se abrirá ningún aparato eléctrico sin haberlo desconectado previamente.

Nunca se tocará con las manos un conductor caído en el suelo después de un accidente o avería, sin haber desconectado previamente la corriente.

La desconexión de prolongadores debe realizarse sin tensión.

Los cuadros eléctricos se mantendrán limpios y sin material o herramienta alguna depositada en su interior.

Nunca se utilizarán enchufes en cuerpos externos rotos, ni conectados a cables sin clavija.

Periódicamente se comprobará el estado de los interruptores diferenciales accionando el botón de prueba.

Se desconectarán las máquinas y herramientas eléctricas al finalizar los trabajos, especialmente al final de la jornada.

Riesgo

Inhalación de gases tóxicos o asfixiantes.

Normas de seguridad

Cuando se utilicen elementos generadores de corriente, aire comprimido, calefacción, etc., que impliquen la utilización de motores térmicos, mediante gases o líquidos derivados del petróleo u otros combustibles que puedan generar monóxido de carbono, dióxido de carbono y de otros gases tóxicos o asfixiantes, se dispondrá la zona no gaseosa en los donde puedan gastarlos en gases o asfixiantes.

Se tendrá especialmente en cuenta la prohibición de utilizar estos elementos en interiores cuando no se disponga de salida de gases directamente al exterior.

También se tendrá en cuenta la posible acumulación de gases en zonas bajas de la obra, como interior de depósitos, fondos de zanjas, interior de locales enterrados, etc., casos en los que se dispondrá de un explosímetro y medidor de ausencia de oxígeno mientras el personal esté en su punto peligroso.

Se velará este hecho especialmente en la utilización de martillos neumáticos autónomos.



Riesgo

Retraso en la extinción de un incendio.

Normas de seguridad

Teniendo en cuenta la cantidad de material almacenado en obra, la maquinaria utilizada en las diferentes fases de la misma y las diversas actividades que si desarrollan, se preceptivo disponer en la obra de 2 extintores de polvo ABC de 6 kg.



Riesgo

Atropellos en trabajos cercanos o en vías de circulación rodada.

Normas de seguridad

Cuando la obra o instalación se realiza en lugares en los que la velocidad de los vehículos ya está limitada a 50 km/h. por normativa local o por las condiciones del terreno, se seguirá el siguiente procedimiento:

a) Trabajos diurnos:

1. Señalización de obras y velocidad limitada a 40 km/h. a 75 m. de la zona de inicio de las obras.
2. Señalización de velocidad limitada a 20 km/h. a 50 m. de la zona de inicio de las obras.
3. Conos y cintas de desvío de 1 m. (si se realizan trabajos únicamente en los arcenes) a 20 m. de la zona del inicio de las obras y que irán desviando la circulación durante 15 m.
4. Colocación del vallado exterior de la obra a 1 m. del inicio y final de los trabajos.
   Este vallado deberá estar ligado entre sí si está compuesto por varios elementos.

b) Trabajos nocturnos (a partir de la puesta del sol o en condiciones de iluminación natural deficientes):

1. Las mismas señalizaciones anteriores, pero junto a cada señal habrá una lámpara destellante conectada a la corriente eléctrica oa baterías con la suficiente autonomía para cubrir todas las horas de oscuridad o iluminación deficitaria.
2. Además de los conos (con elementos reflectantes) y la cinta, se colocará una guirnalda iluminada, preferentemente con iluminación destelante que siga una frecuencia aleatoria o continua en el sentido de evitar el obstáculo.
3. Se colocarán guirnaldas de luces de baja intensidad a todo lo largo de la zona de cierre si en la zona no existe iluminación artificial que garantice 50 lux.
4. Cuando haya personal trabajando en estas condiciones, utilizarán ropa con elementos reflectantes y la llevarán de forma visible mientras se encuentren en una zona peligrosa por riesgo de atropello. Se mantendrán las condiciones de iluminación suficiente para poder trabajar en buenas condiciones, pero los puntos de luz se ubicarán de tal forma que no puedan producir deslumbramientos, confusiones o distracciones a los conductores.

Al inicio de los trabajos o una vez finalizados, se colocarán todos los elementos de seguridad y señalización empezando por los más alejados en la obra o instalación, y se retirarán comenzando por los más cercanos a la obra, mientras se avisa de esta operación a los conductores situando un vehículo con luces destelantes y los intermitentes de emergencia a la altura de la misma.

C) Obras en zonas de tráfico de baja intensidad:

En cada uno de los casos se indica la señalización por trabajos diurnos, momento en que es posible la presencia de personal, fuera de este horario es la empresa la que determinará el nivel de señalización para prevenir accidentes de tráfico.

Se toma como hipótesis una calle con dirección única, pero con dos o más carriles de circulación y con una velocidad limitada o no a 50 km/h, pero donde realmente los vehículos se mueven a velocidades superiores a los 50 km/h.

Para trabajos en vías de circulación muy elevada, se solicitarán instrucciones a la Guardia Urbana o al Departamento de Tráfico correspondiente.



La señalización nocturna se dispondrá de forma que las señales de advertencia y obligación sean totalmente visibles, y de que todo el perímetro del desvío que se ha realizado esté correctamente señalizado.

Riesgo

Atropellos en la zona de actuación de la obra.

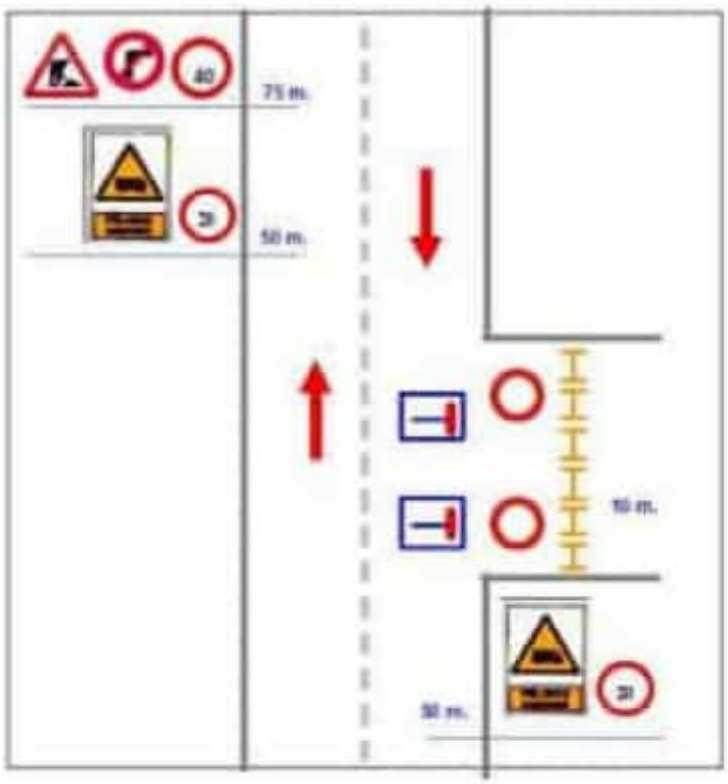
Normas de seguridad

En los trabajos en el exterior, los trabajadores de la obra utilizarán en todo momento el chaleco reflectante.

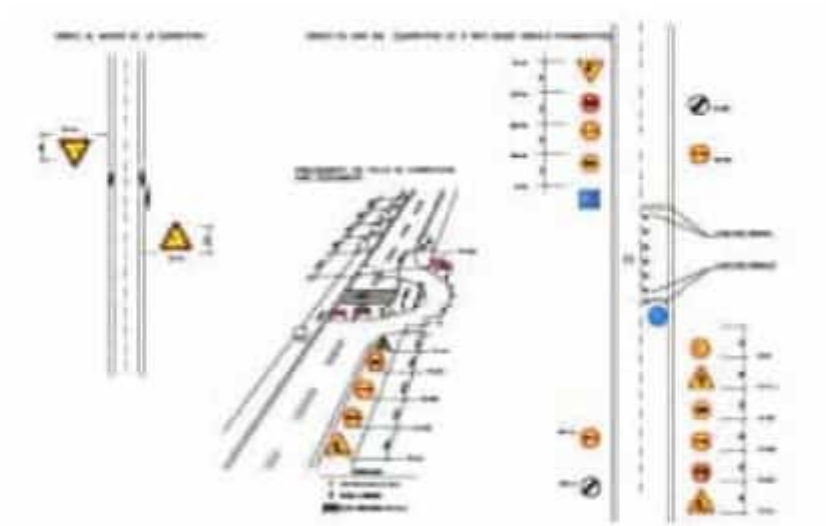


Se suspenderán los trabajos en situaciones de reducida visibilidad.

Si es necesario cortar la circulación de la calle debido a la obra, habrá que seguir el siguiente ejemplo de señalización:



En este caso, se cortará la calle por la zona donde existen obras, y sólo se permitirá el paso de vehículos de obra, aunque se evitará esta situación, según indica el proyecto de la obra.



Riesgo

Riesgos asociados a la utilización de distintas máquinas fijas o portátiles de la obra.

Normas de seguridad

Los mandos para arrancar o parar las máquinas estarán siempre en una parte exterior, si no están, deberán instalarse, de forma que no tenga que levantarse tapa alguna para poner la máquina en marcha.

Siempre deberá trabajarse con todas las tapas puestas, de forma que cualquier parte con movimiento (órganos de transmisión, correas, etc.) quede siempre protegida.

Es conveniente que el mando de parada de emergencia se encuentre situado en la parte exterior del equipo, en una zona

accesible por el trabajador, lejos de cualquier punto de atrapamiento. Además, debe estar separado del pulsador de marcha para evitar confundirlo. Este pulsador de parada debe ser de color rojo y el de marcha verde.

Se recuerda que es necesario que los pulsadores estén protegidos para evitar que se les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.

Este riesgo hace referencia a todos aquellos puestos de trabajo en los que se utilice la hormigonera.



Riesgo

Trastornos músculo-esqueléticos debido a la exposición de vibraciones.

Normas de seguridad

La manipulación continuada de diversas herramientas, entre ellas, la muela portátil máquina alisadora, puede provocar la aparición de trastornos músculo-esqueléticos debido a la exposición de vibraciones.

Para disminuir la exposición a estas vibraciones se pueden tomar medidas que tiendan a disminuir la magnitud de la aceleración transmitida, ya sea en mano, o en todo el cuerpo, o bien disminuir los tiempos de exposición a las mismas. Entre estas medidas destacan:

- Utilizar herramientas anti-vibraciones y asegurar un buen funcionamiento de estas máquinas para evitar que se deterioren y aumenten la magnitud de las vibraciones que generan.
- Establecer métodos de trabajo que favorezcan que las manos estén calientes.
- Realizar reconocimientos médicos anuales específicos que determinen el estado de la afectación de las personas expuestas en vibraciones.
- Informar a los trabajadores de los niveles de vibración a los expuestos y las medidas técnicas de que dispone como alternativa de corrección.

- Utilizar guantes anti-vibratorios.
- Reducir el tiempo de trabajo. Realizar descansos de 10 minutos cada hora.





Riesgo

Explosiones en los compresores de aire comprimido utilizados para realizar trabajos con martillos neumáticos o máquinas de proyección de mortero.

Normas de seguridad

Es necesario que los compresores de aire comprimido cumplan lo que indica el Reglamento de Aparatos a Presión en su ITC MIE AP 17, tanto en lo que se refiere al diseño y construcción, como a las inspecciones, revisiones y pruebas periódicas que sean preceptivas.

Debe tenerse en cuenta que es necesario que la empresa disponga del certificado de construcción y prueba hidráulica del compresor.

También hay que tener en cuenta que la instalación debe purgarse de agua cada cierto tiempo, para evitar acumulaciones que puedan dar lugar a oxidaciones que aflejan la resistencia del depósito.

La presencia de agua en las tuberías también puede averiar a los equipos neumáticos.

Las precauciones a tomar antes de la conexión de la máquina al compresor, son las siguientes:

- Purga de las conducciones de aire.
- Verificación del estado de los tubos flexibles y de los manguitos de conexión, evitando la presencia de dobladas, codos u otros que obstaculicen el paso de aire.

Después de la utilización de una herramienta neumática, se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Cierre de la válvula de alimentación del circuito de aire.
- Apertura de la llave de admisión de aire de la máquina, para que se purgue el circuito.
- Desconexión de la máquina.



Riesgo

Riesgo de quemaduras con partes calientes de las máquinas.

Normas de seguridad

Los trabajadores de la obra no actuarán sobre los motores u otras zonas de las máquinas fuera de las zonas expresamente autorizadas para evitar atrapamientos en ventiladores u otras zonas móviles, o quemadas en puntos calientes.

Sólo podrán actuar sobre los motores el personal formado y autorizado para ello. En este caso, se regirán igualmente por el libro de mantenimiento de la maquinaria.



Riesgo

Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silo, grúa).

Normas de seguridad

En cuanto a la instalación de grúas, se seguirá en todo momento la legislación vigente, sólo el gruista será el encargado de maniobrar con la grúa, que también será el encargado de realizar a diario la revisión de los elementos de seguridad y sustentación.

Respecto al resto de instalaciones auxiliares fijas, se tendrá en cuenta en el momento de la instalación los anclajes necesarios para garantizar la correcta y necesaria estabilidad.



Riesgo

Varios riesgos en el montaje y manipulación de la grúa móvil autopropulsada.

Normas de seguridad

En cumplimiento del Real Decreto 837/2003 de 27 de junio por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria “MIE-AEM-4” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, en lo referente a grúas móviles autopropulsadas, el operador de la grúa dispondrá de un carné de categoría igual o superior a la correspondiente a la carga nominal de la grúa en los términos y plazos que determina la legislación.

Categoría A: Habilita para montar y utilizar grúas de hasta 130 T. Categoría B: Habilita para montar y utilizar grúas de más de 130 T.



El propietario de estas grúas debe garantizar bajo su responsabilidad que el mantenimiento y las revisiones de éstas, se harán de acuerdo con lo que establezca el fabricante, cumpliendo de esta forma con el capítulo 5 de la norma UNE 58-508-78.

Por otra parte, un organismo de control, facultado por la aplicación del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, efectuará inspecciones oficiales de forma periódica a las grúas con los plazos indicados:

- Grúas de hasta seis años de antigüedad: cada tres años.
- Grúas de seis hasta diez años de antigüedad: cada dos años.
- Grúas de más de diez años de o sin antigüedad de acreditación de fecha de fabricación: cada año.

Las grúas tendrán que disponer en un lugar visible de una placa adhesiva de color verde donde se indique la fecha de la próxima inspección oficial.

Se tendrán que tener en cuenta una serie de medidas o normas de seguridad para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores usuarios de grúas móviles autopropulsadas:

- Equipo hidráulico:
  Los cilindros hidráulicos tendrán que disponer de una válvula de retención en caso de rotura o avería de los tubos flexibles de conexión. Es necesario instalar un sistema de frenado en el circuito de giro que amorta la parada y evite posibles esfuerzos laterales.

- Cables: Es
  necesario cumplir con lo que se establece en las normas UNE58-230/1-91, UNE58-120/2-91 y UNE58-111-91.

- Ganchos:
  Los ganchos deben llevar un cierre de seguridad que evite la salida del cable y cumplan con lo dispuesto en la norma UNE58-515-82 sobre sujeción, forma y utilización.

- Contrapesos: Las
  grúas que necesiten contrapeso de uno o dos bloques desmontables tendrán que disponer de las fijaciones necesarias para evitar que éste se desprenda de la estructura de la grúa.

- Cabina de mando:
  Es necesario que los accesos a ésta sean fáciles y seguros. La cabina deberá ser de construcción cerrada y tenga el mayor campo de visión posible. Dentro de la cabina de mando se instalarán los diagramas de carga y alcance, los rótulos y las indicaciones necesarias para la correcta identificación de los controles.

- Corona de orientación:
  Hay que garantizar que tanto la corona de orientación como el sistema que le une a la estructura de la grúa tendrán la capacidad suficiente para resistir los esfuerzos que se produzcan. Se tendrá que tener acceso a las zonas donde sea necesario efectuar las reparaciones y mantenimientos establecidos por el fabricante.

- Otros elementos de seguridad:

Las grúas que no cumplan con lo que se establece en el Real Decreto 1435/1992 de máquinas, deberán disponer de los siguientes elementos de seguridad en función de su capacidad de carga y el alcance de la pluma:

Grúas de hasta 80 toneladas o de longitud de pluma inferior o igual a 60 metros:

Final de carrera del órgano de aprehensión.
Indicador del ángulo de pluma
Limitador de carga

Grúas de más de 80 toneladas o de longitud de pluma superior a 60 metros:

Final de carrera del órgano de aprehensión.
Indicador del ángulo de pluma.
Indicador de carga en ganchos o indicador de momento de carga. Limitador de carga.

La empresa propietaria de la grúa tendrá a disposición de los órganos competentes el historial de la misma donde haga constar todas las incidencias derivadas de la utilización o conservación de la grúa.

Por último, se tendrá en cuenta la instalación, revisiones, mantenimiento, inspecciones, normas de seguridad y documentación que se refleja en la legislación vigente.

Riesgo

Caídas de materiales y golpes por la utilización incorrecta de la pluma del camión (carga/descarga de equipos de trabajo y material en obra).

Normas de seguridad

Uno de los pilares básicos de la Prevención de Riesgos es la formación de los trabajadores. Para evitar los accidentes de trabajo propios y ajenos en las operaciones con la pluma del camión, es necesario que los trabajadores autorizados a la manipulación de los mismos reciban una formación específica sobre los siguientes puntos:

- Revisión diaria de la pluma (botonera, gancho, cables,...).
- Traslado sobre zonas libres de personal.
- Movimientos a la menor altura posible.
- Evitar producir golpes entre el sistema de sujeción de la pluma y las piezas, a fin de evitar su balanceo y la posible caída.

También se recomienda que la empresa autorice la manipulación de la pluma sólo al personal que haya superado la formación de forma satisfactoria. Esta formación deberá efectuarse de acuerdo con el libro de instrucciones elaborado por el fabricante de la pluma, y teniendo en cuenta las recomendaciones allí indicadas.
Es conveniente que un trabajador dirija la maniobra de carga de las prendas en el camión, y que alerte al trabajador encargado de la manipulación de la pluma de cualquier evento no previsto.

Es necesario realizar un mantenimiento preventivo de la pluma que llevan incorporada algunos camiones, efectuando revisiones periódicas de su estado, y colocando pestillos de seguridad en los ganchos de las plumas que no tengan.

En la utilización de este equipo hay que tener en cuenta las siguientes normas de seguridad:

En todo momento es necesario mantener una distancia de seguridad respecto a la carga, en previsión de una posible caída.

Antes de empezar las maniobras: -
Comprobar que no haya ninguna persona sobre la pluma y el lugar de actuación.
- Activar los soportes del camión en un sitio firme.
- Poner los mandos en posición 0.
- Conectar el circuito hidráulico.
- Realizar un ensayo sin carga ya poca velocidad.
- Comprobar el correcto funcionamiento del equipo.
- Verificar el correcto montaje de la longitud de la pluma.

Al empezar el trabajo: - No
realizar movimientos bruscos.
- Tensar las eslingas y comprueba el equilibrio de la carga.
- Si la carga está mal equilibrada o mal amarrada avisar al encargado.
- En caso de resistencia anormal al elevarse, no insistir.
- Elevar siempre en zonas libres.

Descenso de la carga: -

Realizar esta operación sólo si la carga no presenta movimientos de balanceo ni oscilación.
- No tratar de colocar la carga más lejos haciendo movimientos de balanceo.
- Aflojar las eslingas un poco para asegurarte de que la carga es estable.

Cuando haya terminado la jornada de trabajo: -

Conducir la pluma a su posición de parada.
- Bloquear la pluma en el sitio de la parada mediante su dispositivo.
- Colocar los mandos y controles en posición 0.

Es necesario que la revisión de la pluma se realice por personal cualificado y que éste facilite un certificado conforme el correcto estado de ésta.



Importante: En caso de funcionamiento deficiente, el operario no debe intentar reparar la avería, es necesario llevar el camión a un Servicio Técnico autorizado.

Riesgo

Riesgos asociados a la manipulación del transpalet manual.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo de aplastamiento en los pies, lumbalgias, etc. es necesario que los trabajadores reciban formación para manipular correctamente este sistema de movimiento de cargas.

Así pues, es necesario seguir las siguientes recomendaciones de uso:

- El transpalet no debe utilizarse en zonas donde haya rampas, cuando el suelo esté en mal estado, sea irregular o patine.
- Se respetará la capacidad máxima de los transpalés manuales indicados por el fabricante, pero teniendo en cuenta que en a partir de cierta carga, los esfuerzos necesarios son superiores a las posibilidades de los trabajadores.
- Se recomienda que se realicen revisiones periódicas sobre el estado del sistema de rodadura y del freno.
- Debe asegurarse de que la carga transportada está perfectamente equilibrada y asegurada con soportes.
- En el momento de cargar un palet es necesario que se introduzcan los tenedores del transpalet hasta el final por debajo de la carga, comprobando que éstas estén centradas debajo del palet.
- No elevar la carga con tan sólo un brazo del tenedor.

También es imprescindible cumplir ciertas reglas relativas a la conducción y circulación con el transpalet:

- Conducir el traspalet estirándolo por el mango, después de haber situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto. El operario debe avanzar estirando al equipo con una mano y situarse a un lado del transpalet.
- Tener buena visibilidad cuando se utilice el aparato.
- Supervisar la carga, especialmente cuando se gire o cuando ésta sea muy voluminosa.
- Es necesario comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos antiatrapamiento antes de empezar el trabajo diario.

Se formará a los trabajadores sobre ese aspecto.



Riesgo

Riesgo de caídas de material transportado.

Normas de seguridad

Por las operaciones de carga y descarga y el transporte en general se realizará con las máximas garantías de seguridad por el personal y por los materiales transportados, es necesario la adopción de las siguientes normas de seguridad:

- Las cargas tendrán que ser sujetadas mediante eslingas, cables, etc. por una persona que tendrá instrucciones sobre el método y los medios a utilizar.

- Los palés de ladrillos, baldosas, sacos, etc, estarán correctamente retractilados abarcando el material y el soporte de madera, y para situarlos en la planta se utilizará un útil de carga tipo pinza. Se rechazarán los palés que estén en mal estado.

- Si algún palet no pudiera ser descargado con la pinza, el jefe de obra supervisará la solución adoptada.

- En caso de que haya materiales que vayan paletizados sin plásticos, se fijarán al soporte de madera mediante flejes.

- Las cargas y descargas de los materiales en las plantas se realizarán sobre plataformas voladas colocadas sobre los bordes de los forjados.

- El personal encargado de recoger el material en las plantas NUNCA SE SITUARÁ SOBRE LAS PLATAFORMAS DE CARGA / DESCARGA.

- Estará previsto que los tacos de madera de los palés sean de mayor altura que los dos soportes de la pinza, con objeto de poder retirarla directamente accionando el carro de la grúa

- La carga y descarga de puntales metálicos se realizará mediante portapuntales.

- Los trabajadores no permanecerán bajo las cargas suspendidas, aunque sea en la maniobra de ascenso y descenso de la carga.

Si en alguna obra es necesario descargar un palet y no se dispone de plataforma volada y éste se coloca en un balcón, azotea, etc. sin barandillas, la persona que controle la posición de este palet, deberá estar debidamente ligada a un punto de resistencia suficiente a la tracción de caída de una persona.

Riesgo

Caídas de material en altura desde maquinillos, poleas, polipastres, tornos, etc.

Normas de seguridad

Las distintas piezas que componen estos mecanismos no están cerradas siendo fácilmente visibles. Esto constituye una ventaja si existe algún defecto, puesto que puede ser localizado y reparado a continuación.

El mantenimiento y conservación de estos elementos es simple:

- Engrase de los ejes de las poleas.
- Correcto funcionamiento de los pestillos de seguridad de los ganchos.
- Cuerda en buen estado y con el coeficiente de seguridad adecuado al peso a soportar.
- Verificación del desgaste de los eslabones de las cadenas -
Verificación de la correcta sujeción de las poleas con cuerdas o cadenas.
- Engrase del eje y soporte del turno.
- Revisión del anclaje del turno simple.

Otros aspectos a considerar para evitar riesgos:

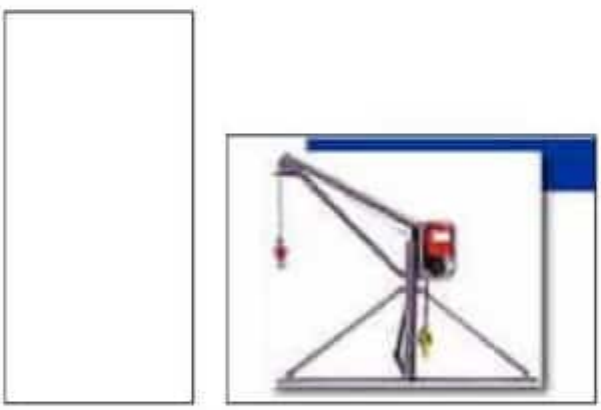
- Las cuerdas para subir o transportar las cargas tendrán que tener un factor de seguridad de 10.
- Las cadenas serán de hierro forjado o acero. El factor de seguridad será al menos de cinco veces por la carga nominal máxima.
- Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- La cuerda o cadena estará siempre enrollada sobre el carrete del torno un mínimo de 3 vueltas.
- Cuando no se utilicen, las cuerdas, cables, cadenas y accesorios tendrán que conservarse en lugares limpios, secos, bien ventilados y cerrados, a fin de protegerlos contra la corrosión u otros daños.
- Es necesario tirar de la cuerda con prudencia y de forma continuada.

- No tocar las partes en movimiento.
- La cuerda o cable no se enrollará en la mano sino que se agarrará muy fuerte con las dos manos.
- Nunca nadie se colocará debajo de la carga suspendida.
- Las poleas dispondrán en la mitad superior de una carcasa que impedirá la salida de la cuerda del cuello.
- Todos los ganchos dispondrán de pestillo de seguridad.
- No bajar las cargas rápidamente.
- Comprobar siempre el buen funcionamiento del sistema de frenado de las trócolas.
- Vigilar periódicamente el desgaste producido por los elementos esenciales en los aparatos de cadenas (dientes, ejes, etc.).
- Fijar correctamente todos estos aparatos en los forjados, andamios, etc.

Por último, nunca se subirá o bajará una carga en este tipo de aparatos si la persona que lo manipula no está seguro de poder soportar el peso.

Respecto a los equipos de elevación Winches:

- La máquina debe estar certificada CE - Hay
que realizar un mantenimiento adecuado.
- No se puede colocar la máquina sobre zonas de paso, acceso a la obra, sobre otras máquinas (hormigoneras, cortadoras,...) o zonas de provisión de materiales.
- Lastrar la máquina con bloques de hormigón, sujetándola al forjado (mínimo 3 nervios) o mediante sistema de puntales fijados al entresuelo y techo. Prohibición expresa de lastrar con sacos de tierra o bidones.
- El grado de protección eléctrica es necesario sea IP 45 (mínimo).
- Hace falta tomada en el suelo de las masas metálicas.
- El diámetro del cable debe proporcionar a la capacidad portante de la máquina y cargas a subir.
- Los cables deben disponer de guardacabezas y topes de final del recorrido. Las distintas piezas que componen estos mecanismos no están cerradas siendo fácilmente visibles. Esto constituye una ventaja de que exista algún defecto, ya que puede ser localizado y ser reparado a continuación.
- Los ganchos deben disponer de pestillo de seguridad.
- La recogida de las cargas debe estar protegida con barandillas resistentes a 90 cm. o bien es necesario utilizar arneses de seguridad.
- Es necesario utilizar alargadores para poder acercar las cargas.
- La carga está rigurosamente prohibido dejarla colgada.
- Hay que acotar la zona de influencia del despegue de cargas.



Riesgo

Caída de materiales y rebotes.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo de caídas de herramientas en trabajos que impliquen una concentración muy elevada de personal, se dotará a los operarios de un cinturón donde se llevará las herramientas cogidas con una cuerda fina, con el fin de que en caso de caída de alguna herramienta, no se precipite al vacío, provocando un daño a otro operario que se encuentre. Se colocarán viseras de protección y/o redes.



Riesgo

Riesgos asociados a la falta de señalización de la obra

Normas de seguridad

Según el Real Decreto 485/97 de 14 de abril, que regula las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que es necesario señalizar para advertir de un riesgo y llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados peligros.

En este sentido, en la realización de aquellas tareas que impliquen dejar aberturas en el suelo por paso de canalizaciones, caídas de material en altura, etc. que pueden causar daños a los propios trabajadores ya terceras personas, habrá que señalizarlas debidamente.

Una buena forma de asegurar esta señalización es utilizar vallas, cintas de colores, señales en forma de paneles, etc.





Riesgo

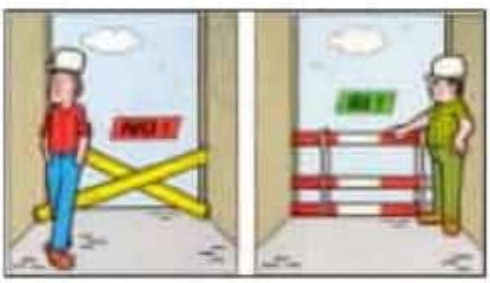
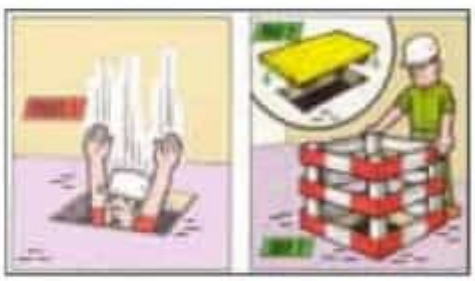
Caídas a distinto nivel en la zona de obras.

Normas de seguridad

Cualquier apertura de ascensores, escaleras, balcones, terrazas, bajante de tuberías, etc., deberá estar protegida con barandillas, barrote intermedio y margepié. Las barandillas indicadas, no se podrán desplazar con facilidad.

Si el agujero está en el suelo, deberá ponerse un tablero de resistencia adecuada para permitir el peso de una persona por encima.
Deberá disponer de elementos de fijación que no permitan su desplazamiento y deje el agujero desprotegido.

En caso de que esto no sea posible se deberá utilizar otros medios que ofrezcan la protección suficiente para evitar la caída de una persona, que señalicen el riesgo y que delimiten completamente la zona de riesgo.

Riesgo

Interferencias con instalaciones.

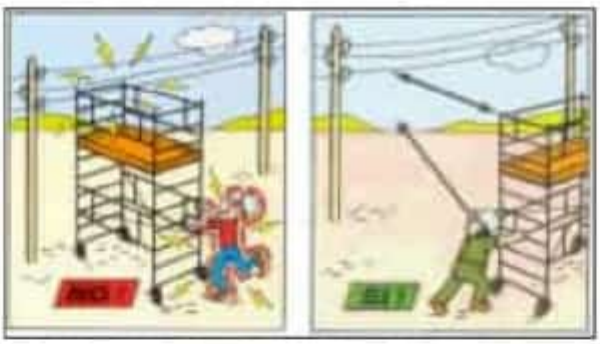
Normas de seguridad

En el caso de existir líneas eléctricas en las proximidades, se tendrá que vigilar la distancia de seguridad, colocando barreras o bloques de protección, aislando a los conductores de la línea, cortando la corriente o trasladando la línea si es necesario.

Todas estas operaciones de protección las efectuará personal formado frente al riesgo eléctrico (de acuerdo con el Real Decreto 614/2001 sobre seguridad eléctrica).

Este riesgo es de especial importancia en las descargas de material con grúas.

Se prohibirá cualquier trabajo a menos de 6m. de una línea eléctrica aérea de Alta Tensión, y de 3 m. de una línea de Baja Tensión desnuda.





Riesgo

No utilización de los equipos de protección individual.

Normas de seguridad

A su llegada a la zona de obras, existirá un panel con la señalización de la obligación de utilizar los elementos de protección individual que se determinan en este estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Varios riesgos por parte de personal no perteneciente a la obra.

Normas de seguridad

Todas las visitas a la obra por personal externo que no efectúe trabajos a la obra, estarán acompañados en todo momento por personal de la obra, quien podrá limitarles el acceso a algunas zonas en función de la peligrosidad de las mismas.

Riesgo

Carece de formación a nivel de prevención de riesgos por parte del personal de la obra.

Normas de seguridad

Los trabajadores de la obra han recibido formación sobre la prevención de riesgos laborales, enfocada principalmente a la utilización de elementos de protección individual y normas de seguridad contempladas en este estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Varios riesgos por trabajos en solitario.

Normas de seguridad

Es necesario que todas las tareas que impliquen el menor riesgo por trabajos en zonas peligrosas donde exista riesgo de caída a distinto nivel, atrapamientos en máquinas o exposición a productos químicos, se realicen como primera medida de precaución, entre dos personas.

Riesgo

Varios riesgos por trabajos nocturnos en áreas exteriores.

Normas de seguridad

Es necesario que se garantice una iluminación general de las vías de circulación de 50 lux, y localizada de 200 lux en los lugares donde se realicen trabajos en horario en los que no haya suficiente luz natural, o que no ofrezca un valor superior a los indicados.

Riesgo

Golpes y cortes con herramientas manuales y máquinas-herramientas portátiles eléctricas.

Normas de seguridad

Para minimizar el riesgo indicado, es necesario que en la utilización de herramientas manuales se tengan en cuenta los siguientes conceptos:

- Las herramientas deben ser de buena calidad (diseño y materiales).
- Se comprobará periódicamente el estado de las herramientas, en especial los mangos.
- Es necesario realizar un mantenimiento preventivo.
- Está rigurosamente prohibido utilizar una herramienta para realizar un trabajo por el que no ha sido diseñada.
- Hay que guardar la herramienta en su sitio y transportarla de una forma adecuada (cinturón de herramientas, caja de herramientas, fundas, etc.)
- Hay que evitar hacer mucha fuerza a la hora de atornillar/desatornillar previniendo que se pueda escapar la herramienta. (Es recomendable el uso de líquidos desenganchantes, lubricantes, ceras, etc., para evitar hacer una fuerza excesiva en las tareas de cortar, agujerear atornillar/desatornillar etc.)

Siempre que se realice un trabajo donde sea necesario utilizar herramientas manuales, y sea susceptible de producir golpes o cortes en brazos y manos, será obligatorio el uso de guantes.

Algunas de las herramientas más utilizadas son el destornillador, los alicates, las llaves fijas, los martillos, los cinceles y las sierras, y para evitar riesgos con las mismas, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

VUELVE:

- Su espesor, ancho y forma deben ajustarse perfectamente a la cabeza de tornillos. Un encaje defectuoso hombro la cabeza y la punta del destornillador y se pueden producir accidentes.
- Se debe utilizar siempre haciendo fuerza vertical sobre el tornillo para evitar que resbale.
- La pieza sobre la que debe trabajar debe apoyarse sobre una superficie plana y firme y no sujetarla con las manos, sobre todo si es pequeña.





ALICATES:

- Sólo se pueden utilizar para sujetar, doblar o cortar.
- Nunca se pueden utilizar para aflojar tornillos o tornillos o para machacar objetos.



CLAVES FIJAS:

- La llave debe quedar completamente abrazada o encajada en el tornillo formando ángulo recto con el eje del mismo.
- Se debe hacer la torsión girando hacia la persona que la está utilizando, nunca empujando y teniendo especial atención que les nudos de los dedos no piquen contra ningún objeto.



MARTELES:

- Debe asegurarse que la cabeza del martillo y el mango están sólidamente unidos mediante su cuña. Está rigurosamente prohibido utilizar martillos que estén unidos con cuerdas o alambre.
- Hay que sujetar el martillo por el extremo y machacar con la cara de la cabeza del martillo paralelamente a superficie que se pica.

- Seleccionar un martillo de dimensiones y dureza adecuados en función de las superficies a picar.





CESILLOS:

Los cortes de los cinceles deben estar afilados correctamente. Los cortes deben estar correctamente afilados con ángulos de corte que van de 30 a 80 grados, según el material a trabajar. Materiales blandos como plomo, aluminio, etc. 30º. Para chapas, pletinas, etc. 60º y para materiales más duros: 80 - Con el fin de proteger a otros
operarios se debe instalar pantallas.
- Se utilizarán protectores de goma para trabajar con estas herramientas, nunca se utilizarán directamente con las manos.



- Cuando se trabaje con estas herramientas debe mirarse al corte del cincel.
- No utilizarlos nunca como palancas, destornilladores o clavos.
- Periódicamente se deben limpiar las rebabas existentes en las herramientas de percusión (cortaferros, cinceles, barrenas/brocas, etc.).
- No utilizar cinceles con deformaciones en su cabeza.
- No utilizar cinceles con las cabezas y bocas de ataque mal templadas.
- Utilizar un cincel con el tamaño adaptado al trabajo/trabajo que se realice.
- Fijar la pieza sobre la que se trabaje firmemente.
- Se deben utilizar gafas protectoras y guantes de protección.

SIERRAS:

- Es necesario transportarlas y guardarlas siempre con fundas de protección.
- Antes de empezar a trabajar es necesario fijar firmemente la pieza de trabajo para evitar que se mueva.
- La herramienta debe estar inclinada para empezar a apretar y los primeros cortes deben ser tirando la herramienta atrás, nunca empujando, para facilitar la grieta que actuará como guía de la sierra.



Respecto a las MÁQUINAS-HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- No limpiar la herramienta con la máquina en funcionamiento ni con la mano.
- No realizar mucha fuerza cuando la herramienta está trabajando.
- Cortar, agujerear, etc., siempre con la máquina en marcha.
- Si la pieza a trabajar se mueve, debe fijarse en una prensa, etc.

- Deberán tener conexión para toma de tierra o ser de doble aislamiento.
- Se retirará cualquier máquina donde se observen deficiencias a los conductores o al armazón.
- Si se trabaja en lugares húmedos se utilizará herramientas adecuadas alimentadas a 24 voltios mediante un transformador de Muy Baja Tensión de Seguridad o alimentadas mediante un transformador de separación de circuitos. Siempre el transformador se encontrará fuera de la zona de trabajo.

- Si se utilizan alargadores, es necesario asegurarse de que éste es adecuado para el tipo de herramienta que se utiliza.
- Revisar periódicamente el estado de las herramientas.
- Cuando se finalice la tarea es necesario que se guarde la herramienta en su sitio.







Riesgo

Atrapamientos y otros riesgos en máquinas.

Normas de seguridad

Es necesario mantener los sistemas de protección según el proyecto original de la máquina.

No se pueden anular sistemas de seguridad de apertura de puertas, enclaves, detectores, etc.

En caso de que se precise realizar una modificación, se planteará un sistema que dé un nivel de seguridad equivalente, y que cuente con la aprobación del fabricante.

Las máquinas siempre se utilizarán y mantendrán según las especificaciones establecidas por el fabricante. En este sentido es necesario siempre disponer del manual de funcionamiento de las mismas.



Riesgo

Riesgos eléctricos por deficiencias en el cuadro de entrada.

Normas de seguridad

- Dispondrá de protección frente a los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento su sensibilidad deberá ser de 30 mA.

- Dispondrá de protección frente a los contactos directos para que no existan partes en tensión al descubierto (sumideros, tornillos de conexión, terminales automáticos, etc.).

- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. Los de los aparatos de elevación tendrán que ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluido el neutro).

- Irá conectado al suelo (resistencia máximo 78). Al inicio de la obra se realizará una conexión al suelo provisional que deberá estar conectada al anillo de tierras, seguidamente después de realizados los cimientos.

- Estará protegido de la intemperie.

- Es recomendable el uso de llave especial para su apertura.

- Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (de acuerdo con el Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo).

-




Riesgo

Electrocuciones y otros riesgos por instalación deficiente en la caseta de obra.

Normas de seguridad

Se dispondrá de una casita de obra con vestuario, ducha y WC químico. En esta caseta se dispondrá de forma visible, preferentemente en el exterior, de los teléfonos de emergencia y de los centros médicos más cercanos.





En caso de que la caseta de obra presente partes metálicas, éstas deberán estar puestas al suelo y unidas entre ellas para conseguir una conexión equipotencial.

Riesgo

Riesgos diversos por proyección de materiales aislantes (poliuretano, perlita, etc.).

Normas de seguridad

Aunque normalmente esta labor la llevan a cabo empresas especializadas, pueden producirse accidentes por falta de formación o de información de los trabajadores ajenos a la tarea.

Las informaciones generales a tener en cuenta son:

- Durante la proyección de estos materiales, es necesario que los operarios se mantengan alejados de la zona donde se proyectan los productos.
- Si los operarios están cerca de la zona donde se realiza la proyección, tendrán que llevar: .
  Protecciones auditivas, puesto que el nivel de ruido es elevado.
  . Protección ocular para evitar la entrada de cuerpos extraños en los ojos.
  . Protección respiratoria por gases si se encuentran en un lugar cerrado (tiempo imprescindible para realizar la tarea, y nunca superior a los 10 minutos).
  . Otras protecciones en función del producto.
- Es necesario que las hojas de seguridad del producto puedan ser consultadas por todos los trabajadores de la obra.

Es necesario que se establezcan las medidas de coordinación que indica la normativa vigente (Ley 54/03).

Ante este riesgo, es necesario que se defina un procedimiento de trabajo seguro por la empresa que realice la tarea y que se haga cumplir el procedimiento de trabajo y las normas de seguridad establecidas por el trabajo, y que no se permita el trabajo a personal no autorizado ni los trabajos efectuados al margen de estas premisas.

No deberá permitirse el acceso a la zona de trabajo cuando exista riesgo higiénico de inhalación de productos tóxicos.

Los operarios ajenos a esta tarea, no deben manipular nunca ningún envase de lo que no conozcan su contenido.

Riesgo

Riesgos asociados a la manipulación de distintos productos químicos en el puesto de trabajo.

Normas de seguridad

Es conveniente tener en cuenta una serie de recomendaciones en la manipulación de productos químicos, a fin de trabajar bajo unas condiciones de seguridad:

- Leer siempre la etiqueta y la hoja de seguridad del producto, antes de utilizarlo, para conocer la naturaleza del producto.

- Siempre que se manipule un producto químico, se utilizarán guantes de seguridad aptos para productos químicos.

- Se utilizarán diferentes tipos de mascarillas en función de las indicaciones de la hoja de seguridad, para evitar la inhalación de productos peligrosos.

- Se utilizarán gafas de seguridad, preferiblemente estancas, cuando exista el riesgo de salpicaduras, sobre todo cuando se realizan trasvases.

- No fumar, ni beber ni comer en la zona o mientras se manipulen productos, dado que se estaría introduciendo el contaminante en la boca.

- Después de haber manipulado un producto químico, es necesario lavarse las manos con agua y jabón, aunque se utilicen guantes. También se aconseja ponerse crema hidratante para restablecer el pH de la piel.

- Siempre que se tengan que trasladar los envases o recipientes, éstos estarán cerrados, a fin de evitar posibles derrames. En caso de que se produzca un derrame, será necesario actuar siguiendo las indicaciones establecidas en la hoja de seguridad del producto.

- Si se realizan trasvases de productos químicos a otros recipientes, es necesario que éstos se etiqueten debidamente, identificando el producto, concentración, pictogramas y frases R y S.

- Asimismo, también es necesario que todos los recipientes se mantengan debidamente tapados cuando no se utilicen, para evitar la evaporación de partículas volátiles, que en algunos casos, incluso pueden ser nocivas o tóxicas por inhalación.

- No almacenar productos inflamables junto a fuentes calefactoras.

Se darán instrucciones a los operarios sobre estos conceptos y sobre el significado de los pictogramas, tal y como se indica a continuación.

nocivos:

Son sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden provocar perjuicios agudos o crónicos o incluso la muerte.

CORROSIVOS:

Son sustancias y preparados, que en contacto con tejidos vivos, pueden ejercer sobre ellos efectos destructivos. Se utilizarán guantes de vinilo preferiblemente de manga larga y protección ocular frente al riesgo de salpicaduras.

TÓXICOS:

Son sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades, pueden comportar riesgos graves, agudos o crónicos, o en casos muy determinados, la muerte.

IRRITANTES:

Sustancias y preparados no corrosivos que por contacto inmediato, prolongado o reiterado con la piel o mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.

FÁCILMENTE INFLAMABLE: A

temperatura ambiente, en el aire y sin aporte de energía, pueden calentarse e incluso inflamarse. Punto de inflamación inferior a 21ºC.



Riesgo

Riesgos asociados a la carencia de recursos preventivos en la obra.

Normas de seguridad

Teniendo en cuenta la Reforma del Marco Normativo en prevención de riesgos laborales del pasado mes de julio de 2003, siempre que se mantenga la situación de riesgo de caída a distinto nivel, se dispondrá de recursos preventivos en obra, para controlar en todo momento las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores.

En este sentido, es necesario que la empresa determine qué personas (recursos preventivos) serán las encargadas/designadas para llevar a cabo este control de la obra.

Estas personas designadas, con una formación de nivel básico (50 h.), tendrán la potestad de aplicar las medidas correctoras más adecuadas en función del riesgo detectado.

Es necesario que esta formación se corresponda con el temario oficial del Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (50 h.), ampliándolo (10 h.) con los contenidos del IV Convenio General de la Construcción 2007-
2011 y con el Real Decreto 1109/2007 que desarrolla la Ley de 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.



Riesgo

Accidentes de circulación y accidentes in itinere.

Normas de seguridad

El accidente “in itinere” es aquél que sufre el trabajador en el recorrido de ida de casa al trabajo o en el recorrido de vuelta del trabajo a casa.

Dado que en la situación donde se produce el riesgo es de difícil control por parte del empresario e interviene en gran medida la actuación de los trabajadores, se recomienda realizar una tarea de concienciación de la peligrosidad de una conducta imprudente en la conducción de un vehículo como en la circulación de peatones. Hay que tener en cuenta una serie de recomendaciones:

* Peatones:

- Utilizar siempre el trayecto más seguro.
- Caminar por las aceras.
- En el momento de cruzar la calle, hacerlo siempre por el paso de peatones, y prestando siempre la máxima atención.
- Antes de cruzar la carretera mirar a derecha e izquierda.
- En las carreteras caminar por los arcenes.
- Si se anda de noche por zonas mal iluminadas, utilizar una linterna.
- Caminar con precaución en zonas donde el pavimento pueda estar en mal estado, muelle, etc.



* Ciclistas:

- Es necesario utilizar el casco de protección.
- Hay que circular por la derecha, lo más cerca posible del arcén, y en los carriles destinados a bicicletas, si existen.

- No se puede conducir imprudentemente, haciendo curvas en medio de otros vehículos.
- No hacerse arrastrar por otros vehículos.
- No transportar pasajeros a la bicicleta, ni llevar paquetes que dificulten el ir en bicicleta.
- Durante las horas de oscuridad, se utilizará el chaleco reflectante y sistemas de iluminación en la bicicleta.
- Es necesario indicar los cambios de dirección.
- Es necesario realizar un mantenimiento adecuado de la bicicleta.



* Conductores de vehículos:

- Respetar siempre las señales de circulación.
- Revisar y mantener el coche en buen estado. Es necesario estar atento a los puntos especialmente críticos para la seguridad (frenos, dirección, neumáticos, luces, etc.).
- Salir de casa con tiempo suficiente, de forma que podamos evitar la tentación de tener que comportarnos de forma temeraria.

- Avisar con antelación cuando debamos realizar una maniobra.
- Respetar los límites de velocidad establecidos. También es necesario tener en cuenta otras circunstancias que pueden presentarse, como: el estado de la vía o del vehículo, condiciones climáticas, estado físico o psíquico,etc.
- No arriesgar nunca cuando se hagan anticipos: comprobar que el otro vehículo no ha comenzado la maniobra, estimar si se dispone de espacio y tiempo suficiente y señalizar la intención de avanzar.

- No conducir después de haber consumido alcohol. Cuando se tenga sueño es necesario parar el vehículo y descansar.
- Mantener la distancia de seguridad con el vehículo que circula por delante.
- No hablar por el teléfono móvil mientras se está circulando, si no se dispone de un "manos libre" homologado.



También es necesario que el vehículo esté dotado de la señalización necesaria en caso de tener que detenerse en la vía pública (triángulos Reglamentarios y chaleco reflectante) y disponer de una linterna en buenas condiciones de uso.



Por último, se comprobará que el vehículo esté al corriente de las exigencias administrativas como:

- Inspección Técnica del Vehículo (ITV) vigente.
- Tarjeta de transporte vigente.
- Permiso de circulación.
- Seguro obligatorio.

5.1.2. Escombros

A) Descripción de los trabajos.

Derribo de elementos como concretos como parte de un muro. La retirada de escombros y residuos existentes en el solar.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Riesgo

Rotura o contactos con instalaciones de suministro público.

Normas de seguridad

En el caso de la obra, se procederá a eliminar las conducciones eléctricas y telefonía de la fachada del edificio.

Si se observa cualquier defecto en otras conducciones desconocidas, se comunicará inmediatamente a la Dirección Facultativa y/o en la empresa suministradora, se interrumpirán los trabajos y, si es necesario, se cortará el paso de los peatones.

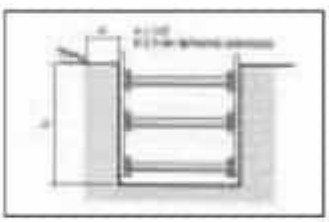
También se señalizarán, previamente al inicio de los trabajos, la situación de las tuberías de gas y agua, para tener en cuenta las zonas donde se debe vigilar de no perforar.

Riesgo

Derrumbe en zanjas en la operación de eliminar la acometida de agua, gas u otras energías.

Normas de seguridad

Siempre que se superen los 1,25 m. de profundidad, se procederá al entibado de la zanja.



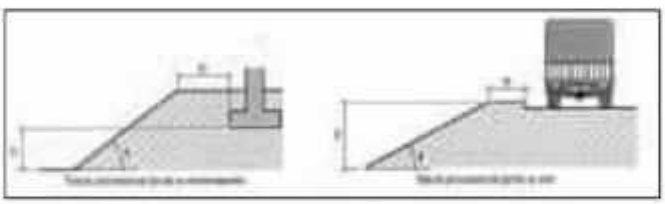


TABLA 3. Determinación de la distancia de seguridad (S en fig. 5) para cargas próximas al borde de una zanja

Tipo de solicitación	Ángulo de talud	
	β > 60°	β ≤ 60°
Cimentaciones	D	D
Vial o acopios equivalentes	D	D+2

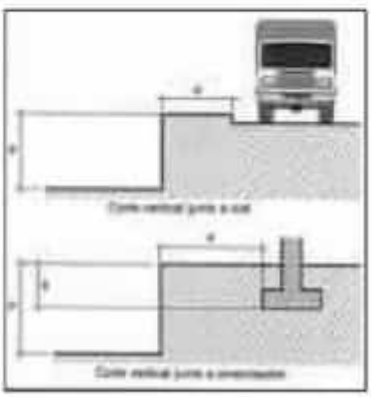


TABLA 6. Elección del tipo de cimentación

Tipo de terreno	Solicitación	Profundidad P del corte en m.			
		< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Coherente	Sin solicitación	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Solicitación de vial	Ligera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada
	Solicitación de cimentación	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada
Suelto	Indistintamente	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada

*Entibación no necesaria en general

Se tendrán en cuenta los riesgos de explosión en los trabajos cercanos o en tuberías de gas.

Riesgo

Caídas y atrapamientos por desplome de partes de la obra que no se pretendían derribar en un momento dado.

Riesgo

Caída de materiales excesivamente grandes y que pueden afectar al resto de la estructura.

Normas de seguridad

Antes de derribar cualquier elemento, se retirarán las cargas que pueda soportar.

El derribo se hará por tramos, nunca se derribará una pared de carga o un techo en su totalidad.

Riesgo

Caída de objetos por desplome o derribo.

Normas de seguridad

Está totalmente prohibida la presencia de personal de pie en la zona de derribo en esta fase de la obra cuando se esté utilizando maquinaria.

Las máquinas se situarán a la máxima distancia posible cuando exista el menor riesgo de caída de materiales descontrolados.

El personal abandonará la zona con las máquinas, nunca a pie, en caso de que no se complete el total derribo.

La Dirección Facultativa dictará otras normas en función de la peligrosidad o complejidad de la operación.

Riesgo

Caída de materiales.

Normas de seguridad

Nunca se procederá a derribar una zona que tenga elementos constructivos por encima.

Esto es válido para derribo manual y con maquinaria.

Durante los trabajos de derribo se impedirá el acceso a la obra, mediante señalización u obstáculos.

Riesgo

Riesgo de caída de material en altura a terceras personas oa los propios trabajadores.

Normas de seguridad

Durante los trabajos de derribo se impedirá el acceso a la zona de riesgo, mediante señalizaciones y obstáculos.

Riesgo

Caídas a distinto nivel en la zona de obras.

Normas de seguridad

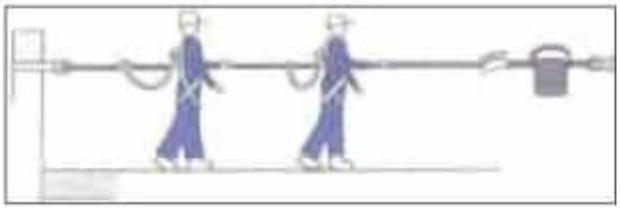
Todos los agujeros y pasos de conducciones situados horizontalmente que ofrecen este riesgo de caída, estarán debidamente tapados y/o señalizados o bien protegidos con barandillas que permitan el paso de los escombros.

Riesgo

Caídas de personas a distinto nivel.

Normas de seguridad

En las zonas donde por la disposición de los edificios no sea posible colocar el andamio perimetral, se utilizará el arnés de seguridad anclado a un punto fijo, siempre que sea necesario acercarse a la zona de riesgo.
No se picará el pavimento de las plantas piso en que se hayan derribado los tabiques, paredes y muros, excepto por operaciones de desescombrado de plantas superiores, que se retirará el pavimento que haya entre dos vigas.



Riesgo

Caídas a distinto nivel y caídas de materiales en la vía pública.

Normas de seguridad

Se colocará en todo el perímetro a derribar un andamio tubular homologado a toda la altura de trabajo, que se irá desmontando siempre a continuación del derribo.

El andamio dispondrá de lona protectora que retenga los materiales.

Hay que delimitar el acceso de vehículos o contenedores que procederán a la retirada de escombros, llegando a reducir los viales del entorno e impidiendo el paso de personas o peatones alrededor del derribo.

Los tubos de descarga de material desde cada planta, hasta la boca de salida, deben estar debidamente sujetados.
La boca de salida se protegerá con lonas para evitar que el material salga fuera del contenedor y pueda provocar daños a los propios trabajadores oa terceras personas.



Riesgo

Riesgos asociados al derribo mecánico.

Normas de seguridad

En el derribo por cable de tracción, la zona a abatir incluirá sólo aquella que podemos controlar, es decir existirá un objetivo limitado.

Los elementos derribados por tracción o empuje, deben quedar exentos con anterioridad, de modo que su caída no pueda producir el arrastre de los elementos colindantes. Asimismo, el abatimiento por tracción que se realice en un muro deberá verificarse siempre desde una distancia superior a una y media la altura del mismo.

La pala-cargadora, utilizada tanto en el derribo por empuje como en el desescombro, estará dotada de cabina con pórtico de seguridad. El punto de aplicación del empuje sobre la zona a derribar estará por encima del centro de gravedad.
No se pueden derribar, con la cuchara de la máquina, partes de la construcción con una altura sobre el suelo que sea superior a la proyección horizontal de la cuchara con el brazo completamente estirado.

- La cabina del maquinista debe ser antiimpacto (tipo FOPS), es decir, debe estar protegida contra proyecciones de material.

Riesgo

Varios riesgos debido a mal funcionamiento de la maquinaria.

Normas de seguridad

La maquinaria estará al día respecto a las revisiones periódicas de mantenimiento que determine cada fabricante en los libros de mantenimiento y de operaciones.

También se cumplirán las normas legales de circulación (matriculación, seguro obligatorio, ITV, etc.).
Riesgo

Atrapamientos y quemaduras en los órganos de la maquinaria.

Normas de seguridad

Los trabajadores de la obra no actuarán sobre los motores u otras zonas de las máquinas fuera de las zonas expresamente autorizadas para evitar atrapamientos en ventiladores u otras zonas móviles, o quemadas en puntos calientes.

En este caso, se regirán igualmente por el libro de mantenimiento de la maquinaria.



Riesgo

Retraso en la extinción de un incendio.

Normas de seguridad

Se dispondrá en las máquinas de extintores portátiles de polvo de 6 kg. de carga.



Riesgo

Cortes con elementos de vidrio o cerámica.

Normas de seguridad

Los elementos de este tipo se desmontarán enteros siempre que se pueda o se trocearán.

No se manipularán cristales de más de 0,5 m2 de superficie ni se dejarán a la vista o en una zona en la que puedan caer.

No se cortarán elementos de fibrocemento ni se romperán.

Riesgo

Riesgo de encontrarse amianto en mantenimientos, rehabilitaciones o demoliciones de edificios.

Normas de seguridad

Si se sospecha presencia de amianto, es necesario que un técnico cualificado o una empresa especializada determine la presencia o no de este producto. Una vez confirmada la presencia de amianto, el técnico calificado que ha realizado el diagnóstico, propondrá diferentes medidas según el estado de conservación del material con fibras de amianto, su friabilidad (si desprende o no fibra), el tipo de protección física y el grado de exposición a la circulación del aire ya choques y vibraciones.

Este amianto se puede encontrar en forma de placas y depósitos de fibrocemento, que es la forma más común, pero también como fibras en aislamientos diversos de tuberías, hornos, etc.

Siempre que se tenga que manipular materiales con amianto, los trabajos serán realizados por una empresa inscrita en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto) siguiendo un plan de trabajo previamente aprobado por la Autoridad Laboral competente

El amianto es un residuo especial y debe tratarse como tal, depositándolo en un punto limpio especializado.



Nota:

En ningún caso, la empresa procederá a realizar el derribo a menos que antes, una empresa especializada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA), no ha retirado la totalidad de las placas de fibrocemento de la cubierta.

La empresa no efectuará manipulación alguna con fibrocemento ni estará en obra mientras se proceda a la retirada de las mismas.

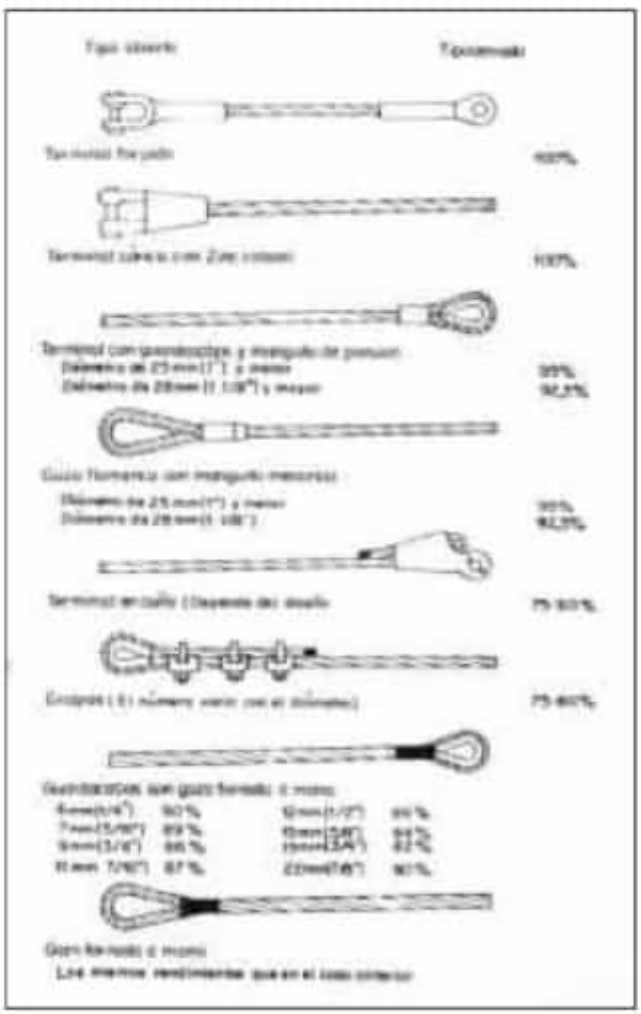
Riesgo

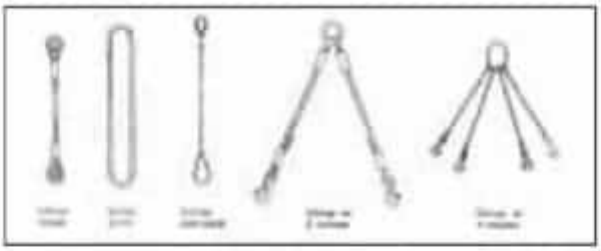
Atrapamientos y caídas de objetos por desplome en la retirada de materiales.

Normas de seguridad

Se tendrán en cuenta las siguientes precauciones en la manipulación de cargas por medios mecánicos:

- Los cables de acero y otros elementos auxiliares presentarán un adecuado estado de conservación y serán adecuados a la carga a transportar.

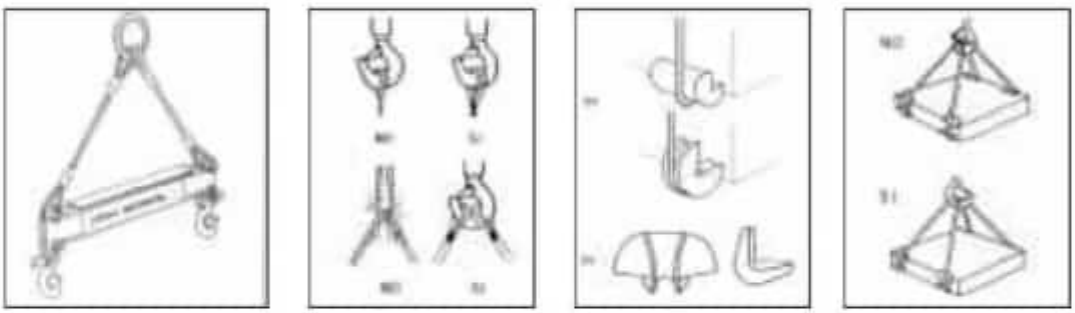




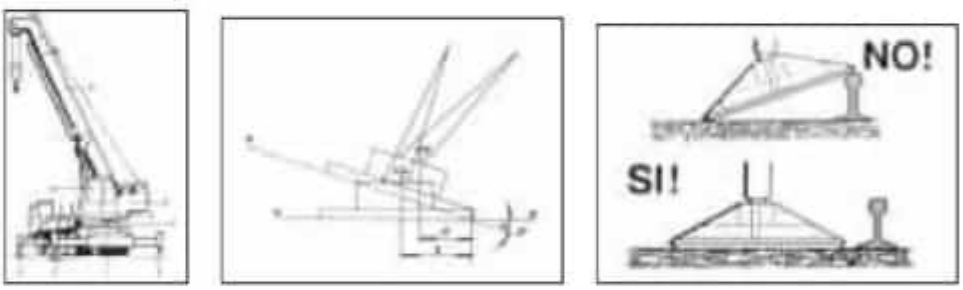
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad y tendrán grabada la carga máxima.

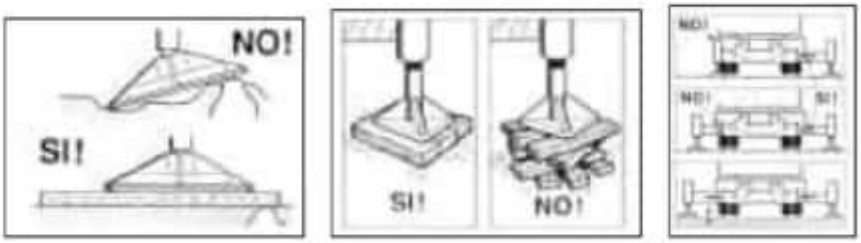


- La sujeción del gancho se realizará correctamente.



- Por lo que respecta a la maquinaria, se cumplirá que sea adecuada a la carga y esté correctamente ubicada.





- Habrá que tener en cuenta la presencia de líneas eléctricas.

- El transporte de cargas se hará siempre lo más cerca posible de tierra y fuera de zonas de tráfico o con presencia de personas.

- La zona de almacenamiento del material deberá tener la estabilidad suficiente.

- Por último, hay que tener en cuenta cómo se hacen trabajar las eslingas para poder seleccionar las más adecuadas a la carga a sujetar.

Como ejemplo, si una carga de 2000 kg. está cogida con dos eslingas, se puede considerar a priori que cada una de ellas soporta un peso de 1.000 kg., pero tal y como se observa en la siguiente tabla, en función del ángulo con la vertical donde están sujetas las eslingas, el esfuerzo real es diferente y por tanto, a la fuerza supuesta es necesario aplicar un factor de corrección.

A nivel informativo, se indican los valores de las diferentes variables que se utilizan (cuerpo a).

ÁNGULO CON LA VERTICAL ( ) (por eslinga)	Fuerza supuesta	Factor de corrección cuerpo	Fuerza real (Kg)
90	1000	1,00	1000
80	1000	0,98	1015
70	1000	0,94	1064
60	1000	0,87	1155
50	1000	0,77	1305
45	1000	0,71	1414
40	1000	0,64	1556
30	1000	0,50	2000
20	1000	0,34	2924
10	1000	0,17	5759
0	1000	0,00	∞



Riesgo

Golpes, cortes y proyecciones de materiales en la utilización del disco (radial, tronzadora y motosierra).

Normas de seguridad

Hay que formar a los operarios por la utilización segura de esta máquina, facilitando, por ejemplo, el libro de instrucciones de la misma.

Como recomendaciones generales es necesario cumplir:

- Existencia del protector que cubra la zona de no trabajo del disco.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Comprobar la ausencia de defectos en el disco antes de empezar a trabajar.
- Utilizar protección ocular siempre y respiratoria en función de los materiales.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de forma que no existan movimientos imprevistos durante la operación.
- Utilizar ropa ajustada en brazos.
-



En el caso de la motosierra se tomarán las siguientes precauciones antes del inicio del trabajo:

* Comprobación de la existencia de: - Freno de la cadena.
- Protector de mano.
- Bloqueador del acelerador.
- Protector y capturador de la cadena.
- Dientes de soporte.
- Silenciador del tubo de escape.

Está prohibido utilizar la motosierra cuando no funcionen correctamente estos elementos de seguridad o no se dispongan de todos ellos.

* Ejecución del trabajo: a)
El motor debe funcionar muy acelerado para evitar que los dientes queden trabados. b) En el corte de la viga:

- El operario se situará bien afianzado y protegido, si es necesario por el arnés de seguridad anclado a un punto firme.
- Se sujetará firmemente la viga, sin dejar la posibilidad de movimiento, pero sin tensar todavía.
- Se procederá al corte de la viga por la parte que ya no se apoya en la estructura, sin completar el corte.
- Se hará el corte al otro lado de la viga.
- Se realizará el corte completo de los extremos. c)

Precauciones especiales: - En ningún caso, la grúa realizará tracción sobre la viga, sólo la sujetará.
- Si la alargada o la sujeción de la viga lo aconseja, se troceará esta viga manteniendo el mismo proceso, falcando las partes intermedias. d)

Se utilizará pantalón anticorte.

Riesgo

Trastornos músculo-esqueléticos debido a la exposición de vibraciones.

Normas de seguridad

La manipulación continuada de diversas herramientas, entre ellas, la muela portátil, el martillo eléctrico o neumático, etc., puede provocar la aparición de trastornos músculo-esqueléticos debido a la exposición de vibraciones.

Para disminuir la exposición a estas vibraciones, se pueden tomar medidas que tiendan a disminuir la magnitud de la aceleración transmitida, ya sea en mano o en todo el cuerpo, o bien disminuir los tiempos de exposición a las mismas. Entre estas medidas destacan:

- Utilizar herramientas anti-vibraciones y asegurar un buen funcionamiento de estas máquinas para evitar que se deterioren y aumenten la magnitud de las vibraciones que generan.
- Establecer métodos de trabajo que favorezcan que las manos estén calientes.
- Realizar reconocimientos médicos anuales específicos que determinen el estado de la afectación de las personas expuestas a vibraciones.

- Informar a los trabajadores de los niveles de vibración a los expuestos y las medidas técnicas de que dispone como alternativa de corrección.

- Utilizar guantes anti-vibratorios.
- Reducir el tiempo de trabajo. Realizar descansos de 10 minutos cada hora.



Riesgo

Varios riesgos en los procesos de soldadura o corte por gas.

Normas de seguridad

La soldadura por oxicorte utiliza llama producida por combustión de gas, lo que conlleva una serie de riesgos a considerar y prevenir.

En la soldadura en continuo también se utilizan botellones de gas.

* Explosión y proyección de las bombonas: Es necesario situar y almacenar los botellones en una zona a la sombra, donde no pueda haber temperaturas superiores a 35º C, a fin de evitar su calentamiento.

Es necesario que haya soportes donde poder atar las bombonas y eliminar cualquier riesgo de caída, para evitar las proyecciones por rotura de la válvula. Es necesario que las válvulas reguladoras de presión dispongan de manómetros de alta y baja presión.

Es necesario que las mangueras de oxígeno y gas sean de diferente color y dotadas de válvulas antiretorno.

* Radiaciones:

Especialmente las infrarrojas y ultravioletas, por lo que resulta de gran importancia la utilización de protección ocular preparada para filtrar dichas radiaciones.

* Proyección de partículas:

Este riesgo se ve agravado por el hecho de que estas proyecciones presentan temperaturas muy altas. Es necesaria la utilización de protectores faciales, así como ropa de trabajo ignífuga, teniendo en cuenta que esta ropa debe ajustarse al cuerpo de forma que las proyecciones no puedan acceder a la piel a través de cuello, mangas o pantalones.

* Quemaduras:

Además de la ropa de trabajo ignífuga mencionada anteriormente, es necesario el uso de guantes que protejan de quemaduras por contacto con elementos puestos a altas temperaturas.

* Contactos con elementos punzantes: Ante este riesgo, debido a los cantos resultantes de las partes cortadas por oxicorte, es recomendable el uso de guantes anticorte. En todo caso, se utilizarán guantes certificados aptos para riesgo mecánico con gran resistencia a la punción y altas temperaturas.

* Inhalación de gases:

Cuando no sea posible una ventilación adecuada o los humos que se desprenden del proceso se acumulen en alguna zona, será necesaria la utilización de protección respiratoria.

Por último, hay que ir con mucho cuidado cuando se realizan tareas de corte con soplete o radial en zonas cercanas a canalizaciones de productos inflamables, etc. En estos casos, es necesario comprobar los productos inflamables cercanos a la zona de trabajo y determinar las distancias de seguridad o protecciones a colocar.





5.1.3. Movimiento de tierras

A) Descripción de los trabajos.

Se limpiará y desbrozará el solar con medios mecánicos

Los movimientos de tierras se realizarán de acuerdo con las secciones de terreno que se establezcan en el proyecto ejecutivo y se tendrá en cuenta la naturaleza del terreno y la información aportada por el estudio geotécnico.
La excavación del terreno se realizará con medios mecánicos y se prevé que haya transporte de tierras en el vertedero autorizado.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en la fase anterior del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Rotura o contactos con instalaciones de suministro público.

Normas de seguridad

Una vez que las empresas suministradoras públicas indiquen las zonas de paso de las instalaciones, se marcarán éstas y se procederá al movimiento de tierras bajo la supervisión de responsables de la instalación.

En caso de que los responsables de la distribución no consideren necesaria su presencia, deberán facilitar un teléfono de contacto urgente para comunicar cualquier incidencia, como por ejemplo una rotura de tubería de gas o de agua.

En previsión de incidencias de este tipo, el responsable de la obra dispondrá del teléfono del cuerpo de bomberos más cercano y los medios para ponerse rápidamente en contacto telefónico con ellos.

Se tendrá en cuenta la situación de redes aéreas de teléfono y electricidad y se supervisará toda operación con máquinas o camiones volquetes que pueda llegar a entrar en contacto con estas líneas.

En el caso de trabajos continuados en zonas con redes aéreas, será necesario instalar señalizaciones a todo lo largo de las líneas con riesgo de contacto, por ejemplo con tiras anchas de plástico.

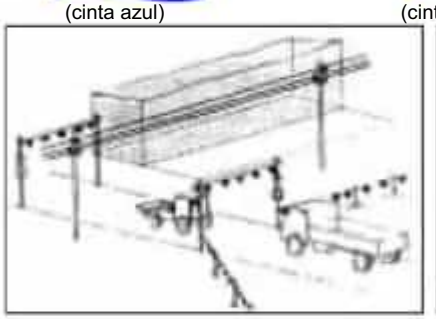
Habrá que firmar un acús de recibimiento de los planos de situación de las instalaciones a los responsables de los movimientos de tierras.

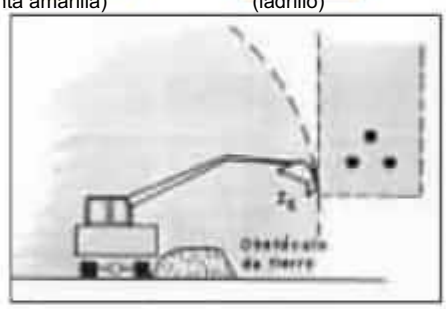
Electricidad (cinta azul)

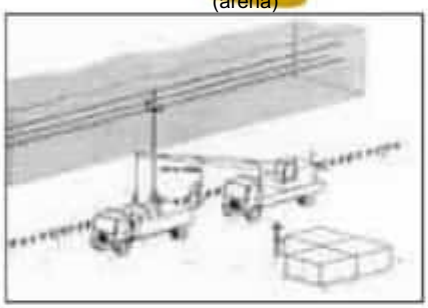
Gas (cinta amarilla)

Electricidad o agua (ladrillo)

Arena (arena)







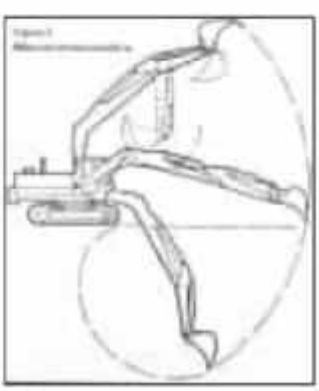
Riesgo

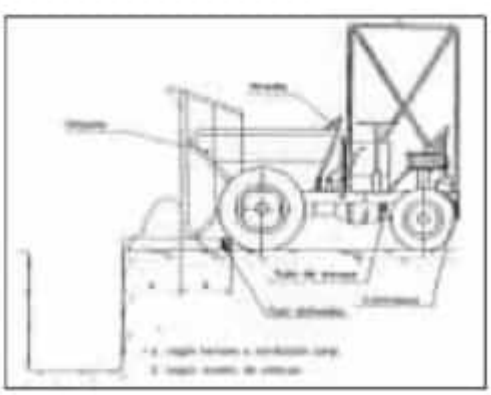
Atrapamientos por vuelco de máquinas.

Normas de seguridad

En función de las características de la maquinaria (indicadas por el fabricante de la misma), y de la naturaleza del terreno, las máquinas no trabajarán en zonas cercanas al límite superior de la excavación, y bajo ningún concepto, se procederá a excavar por debajo de la zona donde esté ubicada la máquina.
Las máquinas dispondrán de pórtico de seguridad homologado y el conductor utilizará el arnés de seguridad siempre que lo especifique el fabricante de la máquina.

Las máquinas no podrán ubicarse a menos de un metro de la zona de excavación vertical.





Se seguirán en todo momento las instrucciones de trabajo de los equipos.

El conductor velará por evitar desequilibrios que puedan propiciar el vuelco de máquinas o camiones.

Riesgo

Atropellos.

Normas de seguridad

Toda la maquinaria que trabaje o circule por el recinto de la obra, dispondrá de señalización acústica de marcha atrás, y además, las máquinas también dispondrán de girofar (destelante) que estará en marcha siempre que la máquina esté en movimiento.

Se delimitará la zona de trabajo de las máquinas, y cuando el personal tenga que efectuar alguna operación a pie, se detendrá el funcionamiento de las máquinas hasta finalizar la operación, que implique la presencia de personal en esa zona.

Se señalizará debidamente la entrada y salida de vehículos de la obra, y en su caso, un peón de bandera dirigirá la entrada y salida de vehículos de la obra y los del vial para evitar interferencias.







Riesgo

Deslizamientos de tierras.

Normas de seguridad

Cuando se dé un riesgo puntual de desprendimiento de tierras, se recubrirá la zona con una malla metálica y seguidamente se procederá a la compactación del terreno por los medios y con el método que la Dirección Facultativa determine.

Es necesario que el personal no se sitúe en ningún momento en una zona con riesgo de desprendimiento de tierras.

Así, está prohibido situarse, por ejemplo, en las siguientes zonas:

- Junto a taludes que tengan una pendiente superior a 45º.
- En el interior de cualquier zona removida (vaciados, agujeros, fosas, zanjas, etc.), que tenga una profundidad superior a 1,25 m. en cualquier punto, y los bordes no estén ataludados, o bien se haya arriostrado la zona de paso o permanencia.

Como norma general, se prohíbe cualquier tipo de trabajo en estas zonas. Todas las operaciones de limpieza, medida, etc., se realizarán desde la parte superior del agujero, en una zona segura.

Si es necesario bajar necesariamente a un punto peligroso, se arriostrará y asegurará la zona, y la Dirección Facultativa dará el visto bueno.

Bajo ningún concepto una persona lo situará en una zona de riesgo de sepultamiento.

Hay que tener en cuenta, y siempre con el asesoramiento de la Dirección Facultativa de la obra, que es necesario apuntalar los edificios o muros próximos de construcciones colindantes, colocando si hace falta testigos en las grietas en previsión de derrumbes.

Otros factores a considerar:

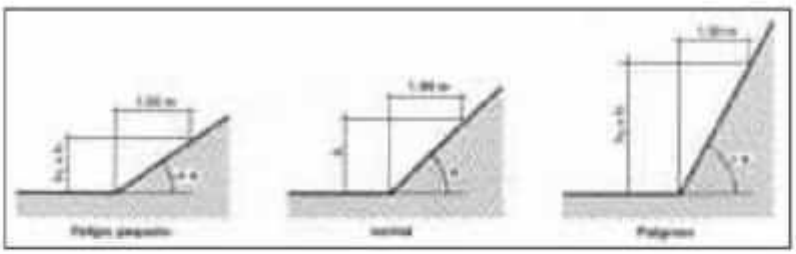
El suelo siempre tiende a restablecer el ataludamiento natural. Hay que considerar una serie de factores para realizar una excavación sin riesgo, como son: la consistencia del terreno, su humedad, su densidad, permeabilidad, estabilidad, estratigrafía, presiones laterales, vibraciones y canalizaciones.

Definiremos como profundidad crítica (HC) de una excavación de un terreno, a la profundidad máxima que podemos excavar verticalmente una pared, quedando estable sin ningún tipo de entibación:

*
* Suelo o suelos de grava (1 m.).
  Tierra cohesiva (1,25 m.).

*
* Argilenses (1,50 m.)
  Muy compactos sin roca (2 m). La excavación debe realizarse con barras, picos y cuñas.
* Compactas (3 m.). La excavación se realizará con máquinas y sin trabajadores.

Hay unos factores como sobrecargas, climatología, nivel freático, etc., que pueden modificar estos valores. En este sentido, siempre se seguirán las indicaciones establecidas por la Dirección Facultativa.

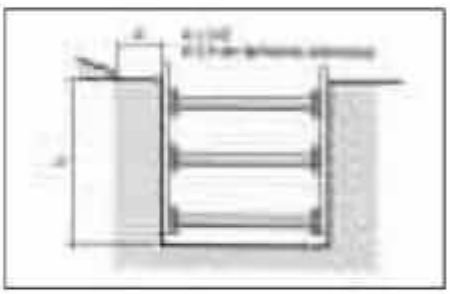


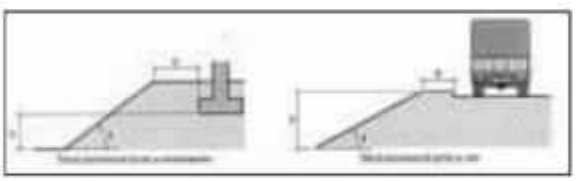
Riesgo

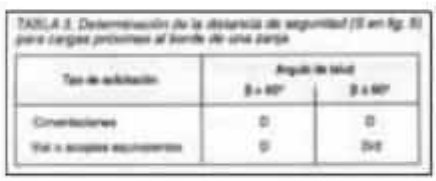
Derrumbe en zanjas.

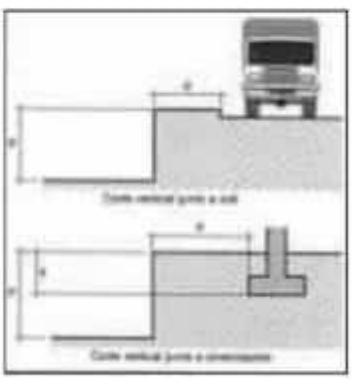
Normas de seguridad

Siempre que se superen los 1,25 m. de profundidad, se procederá al entibado de la zanja.











Riesgo

Caídas de objetos por desplome o derribo.

Normas de seguridad

Está totalmente prohibida la presencia de personal de pie en la zona de derribo en esta fase de la obra.

Las máquinas se situarán a la máxima distancia posible cuando exista el menor riesgo de caída de materiales descontrolados.

El personal abandonará la zona con las máquinas, nunca a pie, en caso de que no se complete el total derribo.

La Dirección Facultativa dictará otras normas en función de la peligrosidad o complejidad de la operación.

Riesgo

Caídas a distinto nivel.

Normas de seguridad

Siempre que exista un riesgo de caída a distinto nivel (alturas superiores a 2 m.) durante el proceso de toma de tamaños para controlar la profundidad de excavación, etc., y este riesgo no esté controlado por barandillas u otros impedimentos que eviten una posible caída, será necesario utilizar arneses de seguridad que cumplan las siguientes características:

- Que se trate de un equipo certificado, con la marca CE.
- Que se encuentre en correctas condiciones de uso.
- Que el personal que lo utiliza tenga la formación suficiente.
- Que el arnés de seguridad esté anclado a un sitio firme para soportar la tracción de una caída.

Se formará a los trabajadores en estos conceptos, siendo necesario que esta medida preventiva se mantenga de forma constante.

En los puntos donde este riesgo exista de forma permanente y no se pueda acometer ninguna medida colectiva que lo elimine o lo limite, será necesario establecer un punto de anclaje firme, disponer de un arnés anticaída y señalizar el riesgo.



Riesgo

Derribo accidental de edificaciones vecinas.

Normas de seguridad

Es necesario que en la fase de movimiento de tierras, y también en la de cimentación, se observe en todo momento que las edificaciones vecinas no sufran ningún tipo de incidencia que puedan dar lugar al riesgo.

Ante la menor duda sobre su estabilidad, se detendrán los trabajos y se procederá a la evacuación inmediata del edificio.

Seguidamente, se aislará la zona, se avisará telefónicamente a emergencias: núm. tel. 112 ya la Dirección Facultativa de la obra.



Riesgo

Varios riesgos debido a mal funcionamiento de la maquinaria.

Normas de seguridad

La maquinaria estará al día respecto a las revisiones periódicas de mantenimiento que determine cada fabricante en los libros de mantenimiento y de operaciones.

También se cumplirán las normas legales de circulación (matriculación, seguro obligatorio, ITV, etc.)

Riesgo

Atrapamientos y quemaduras en los órganos de la maquinaria.

Normas de seguridad

Los trabajadores de la obra no actuarán sobre los motores u otras zonas de las máquinas fuera de las zonas expresamente autorizadas, a fin de evitar atrapamientos en ventiladores u otras zonas móviles o quemaduras en puntos calientes.

En este caso, se regirán igualmente por el libro de mantenimiento de la maquinaria.

Riesgo

Retraso en la extinción de un incendio.

Normas de seguridad

Se dispondrá en las máquinas de extintores portátiles de polvo de 6 kg. de carga.



Riesgo

Varios riesgos en obras nuevas.

Normas de seguridad

Es necesario conocer la zona de trabajo y examinar adecuadamente esta zona. Es necesario:

- Conocer el plano de circulación de la obra y estar informado de las variaciones que se han producido (rasas, márgenes, agujeros).
- Conocer la altura de la máquina cuando circula y cuando realiza maniobras. También es necesario conocer las limitaciones de altura de la zona (líneas eléctricas, puentes, etc.).
- Tener en cuenta el estado de la vía, especialmente barro y hielo.
- Mantener en condiciones las zonas de circulación.

Riesgo

Varios riesgos por carencia de conocimientos en máquinas nuevas.

Normas de seguridad

Es necesario familiarizarse con el funcionamiento de la máquina y no maniobrar la máquina de forma imprudente. Es importante:

- Conocer las posibilidades y límites de la máquina, y especialmente, el espacio necesario para maniobrar.
- Balizar la zona cuando el espacio de maniobra es reducido.
- Vigilar la posición y funcionamiento de cada uno de los mandos y conocer los indicadores de peligro y dispositivos de seguridad.
- Regulación del asiento, volante, etc. de acuerdo con los requerimientos de conducción.

Riesgo

Riesgos por mal funcionamiento de la máquina.

Normas de seguridad

Es necesario seguir las siguientes indicaciones:

Antes de poner la máquina en marcha:

* Falta de controles de la máquina:
- Observar la ausencia de escapes de agua, aceite, combustible, etc.

- Comprobar el funcionamiento de las luces, intermitentes y luces de freno.
- Comprobar los neumáticos, cadenas, etc.
- Comprobar que los dispositivos de seguridad están en su sitio.
- Comprobar los niveles.
- Visibilidad defectuosa: limpieza de parabrisas, retrovisor y cualquier elemento que dificulte la visión.

* Falta de orden: -

Mantener limpio y aseado el puesto de conducción.

Arranque de la máquina:

* Antes de subir a la máquina: -

Comprobar que nadie está cerca de la máquina.

- Tener manos secas y zapatos en buenas condiciones.

* Subir a la máquina agarrándose al volante oa un mando: - Utilizar los estribos y asideros para subir al puesto de conducción.

- Regular adecuadamente el asiento.

* Para arrancar el motor: -

Seguir las instrucciones del manual del constructor, y especialmente: . Colocar los mandos en posición neutra.

. Asentarse antes de poner los motores en marcha.
. Conducir asentado.
. Verificando que los indicadores no señalan anormalidades.
. No arrancar en lugares cerrados ni mantener su vehículo en marcha.

* Defectos y/o averías en la máquina:

- En un lugar sin obstáculos, plano y seguro, verificar el funcionamiento de los frenos, dirección y maniobras con las palancas y mandos.

Riesgo

Riesgos por operaciones inadecuadas con la máquina.

Normas de seguridad

Para realizar el trabajo de forma segura, es necesario cumplir:

* Evitar imprudencias en la conducción de la máquina:

- No dejar subir a pasajeros.
- No dejar estacionar cerca de la máquina.
- No utilizar la pala como andamio o punto de apoyo para personas.
- No poner la cuchara por encima de la cabina del camión.
- Observar los alrededores antes de realizar movimientos con la máquina.

* No circular imprudentemente:

- Antes de circular por la vía pública, se bloquearán los elementos móviles como la pluma, pala, estabilizadores, y la zona de giratorio.
- Respetar la señalización.
- Circular a cierta distancia de zanjas, taludes y alteraciones del terreno que pueden propiciar el vuelco.

* Trabajar con seguridad: - Las pendientes y crestas de los taludes deben estar limpias antes de empezar el trabajo.

- No se subirá ni bajará en marcha.
- El camión se colocará paralelamente en la máquina.
- Cargar los camiones con precaución.
- Trabajar siempre que sea posible de forma que el polvo no moleste.
- Tener localizado al conductor del camión.
- Cuando el suelo tiene pendiente, la máquina estará frenada y orientada hacia la pendiente.
- Siempre que sea posible, situar al equipo en una zona plana y lejos de zonas con riesgo de derribo.

* Terrenos con pendiente: - No subir o bajar de lado.

- Para desplazarse por una pendiente, orientar el brazo hacia la parte baja, casi tocando el suelo.
- Para realizar extracciones, trabajar de cara a la pendiente.
- Al detenerse, orientar al equipo hacia la parte alta y apoyarlo en el suelo.

- Bajar la pendiente a la misma velocidad que se sube.
- No puede bajarse una pendiente en punto muerto o con el motor parado.

* Trabajos de demolición:
- No derribar elementos con la cuchara cuando su altura sea superior a la longitud total del brazo de acción.
- Tapar los agujeros del suelo de la zona a circular.
- Cuando se hagan calambres, no hacerlo con vigas de madera o hierro que puedan dejar huecos.
- Es necesario que la máquina tenga una estructura que proteja al conductor de la caída de materiales.

* Riesgos eléctricos:
- Tomar las medidas de seguridad y señalización, teniendo en cuenta las irregularidades del terreno, antes de circular o trabajar junto a líneas eléctricas con tensión.
- Proteger 3 m. antes de alrededor de una línea hasta 66.000V y 5m. por voltajes superiores.

* Si se trabaja en un lugar peligroso: - La máquina dispondrá de cabina antivuelco en todos los casos.
- No se puede trabajar en lugares confinados si no se ha calculado la renovación del aire.
- Cuando falta iluminación, se trabajará con las luces encendidas.

Riesgo

Riesgos por falta de acondicionamiento de la máquina.

Normas de seguridad

Al finalizar la jornada de trabajo se realizará lo siguiente:

* Llenada de carburante: - No fumar y no tener el motor en marcha.
- Colocarse a favor del viento.
- Cerrar bien el depósito.

* Aparcamiento de la máquina: - Hacerlo en terreno llano, apoyando al equipo en el suelo.
- Parar la máquina y dejarla con el freno de parada y bloqueada.
- Dejar los mandos en posición neutra.
- Llevarse la clave de contacto.
- Bajar de la cabina utilizando los soportes y asideros.

Riesgo

Riesgos en cambios del equipo de la maquinaria.

Normas de seguridad

Normas para el cambio del equipo de trabajo:

- Se realizará en un lugar plano y libre de impedimentos.
- Las piezas desmontadas se alejarán de la zona de trabajo.
- Se seguirán las instrucciones del constructor.
- Se quitará la presión de los circuitos hidráulicos antes de desconectarlos.
- Se utilizarán guantes para la manipulación de prendas.
- Si es necesaria ayuda, se explicarán las instrucciones y riesgos al ayudante.

Riesgo

Riesgos por averías.

Normas de seguridad

Hay que seguir las siguientes indicaciones:

- Bajar el equipo en el suelo y frenar la máquina.
- Colocar las señales de avería.
- Si se para el motor, parar la máquina de inmediato.
- No remolcarse para poner el motor en marcha.
- No utilizar la pala para levantar la máquina, utilizar los estabilizadores.

- Cuando se cambie un neumático, utilizar una base firme para levantar la máquina.

Riesgo

Riesgos generales en el funcionamiento de las máquinas.

Normas de seguridad

En la conducción de la máquina, hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- No tomar bebidas alcohólicas.
- No tomar medicamentos que no autorice al médico, una vez conocido el trabajo del operario.
- No realizar carreras ni gastar bromas.
- Estar atento al trabajo.
- No transportar a nadie con la cuchara.
- Cuando alguien guíe al maquinista-gruista, éste no le perderá de vista.
- No dejar que nadie manipule la máquina.
- Encender las luces cuando sea necesario para ver y ser visto.

Riesgo

Riesgos derivados de la falta de dibujo en los neumáticos de las máquinas.

Normas de seguridad

Es necesario que los neumáticos de las máquinas tengan las marcas y dibujos necesarios para garantizar la estabilidad y sujeción de la máquina en todas las condiciones de trabajo previstas, ya sea la marcha, frenado, etc.

Se comprobará regularmente esta situación en las máquinas.

Riesgo

Golpes, atropellos y otros riesgos en la carga de materiales (runa).

Normas de seguridad

La zona donde trabaje la máquina que cargue el camión, deberá estar completamente libre de personas, y el acceso a la misma estará delimitado por vallas. Además, es conveniente que una persona situada fuera del radio de acción de la maquinaria controle que no haya accesos no controlados.

El conductor de la máquina de carga y el conductor del camión no efectuarán movimientos de ningún tipo en sus equipos si detectan la presencia de personas dentro del radio de acción de la maquinaria.

Durante el proceso de carga, el conductor del camión estará fuera de la cabina y fuera del radio de acción de la máquina cargadora.

Tanto la máquina cargadora como el camión dispondrán de avisador acústico de marcha atrás en perfectas condiciones de uso.

Riesgo

Riesgos asociados al camión dúmper por el movimiento de tierras.

. Atropello de personas.
. Vuelco.
Colisión.
. Atrapamiento.
. Proyección de objetos.
. Caída de tierras.
. Vibraciones.
. Ruido ambiental.
. Pulso ambiental.
. Caídas al subir o bajar de la cabina.
. Contactos con la energía eléctrica.
. Quemaduras.
. Golpes por la manguera de suministro de aire.

Normas de seguridad

Las normas de seguridad generales en la utilización del camión de dumping son las siguientes:

- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistema hidráulico, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en distancias inferiores a 10 m de los vehículos.
- Los vehículos en estación, quedarán señalizados mediante "señales de peligro".
- La carga se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas.
- Se prohíbe cargar los camiones de dúmper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante.
- Se establecerán límites de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 m del borde de los taludes.
- Se instalarán señales de "peligro" y de "prohibido el paso", ubicadas a 15 m. de los lugares de vertido de los dúmperes.
- Se instalará un panel ubicado a 15 m del lugar de vertido de los dúmperes con la siguiente leyenda:

"No pase, zona de riesgo, los conductores puede que no lo vean, apártese de esta zona"

A continuación se indican las normas de seguridad para los conductores de camiones de dumping:

- Para subir o bajar de la cabina, utilice los escalones y asideros dispuestos para tal función.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal (mirando hacia ella), agarrándose con ambas manos.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en marcha.
- No guarde paños grasos ni con combustible, pueden incendiarse.
- Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico cuando el motor este frío, no fumar al manipular la batería o abastecer de combustible, etc.)
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado las cuñas de inmovilización en las ruedas.
- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el hinchado a la presión marcada por el fabricante.



5.1.4. Contención, cimentación, estructura y saneamiento

A) Descripción de los trabajos.

Contención:

Obra de fábrica o de movimiento de tierras dispuestos para contener el terraplén o desmonte, soportando o anulando los empujones horizontales.

Se distinguen los distintos tipos de contención siguientes: naturales (talud) y artificiales (muros de sostén, muros pantalla).

- Muros de sostén: muro de hormigón armado con cimentación superficial, de directivo recta y sección constante, para sostener relieves drenados entre explanadas horizontales, con desniveles menores de 6 m.
- Muros pantallas: muro de sostenimiento de tierras que fundamenta su equilibrio aprovechando la reacción del suelo, ya sea movilizando la reacción pasiva, ya sea mediante anclajes, por apeo interior de la excavación, por bancadas (construcciones) al pie del muro o por la construcción definitiva que llena el espacio excavado.
- Las zonas de terraplenado se compactarán por capas de 25cm de espesor hasta un grado de compactactación de 0,95% en la escala Próctor modificada. Una vez configurada la volumetría prevista y establecidas las pendientes necesarias para evacuar las aguas,

Cimentación:

La tipología de la cimentación se resuelve mediante cimientos corridos en los muros de contención perimetral y cimentación con zapatas aisladas que apoya el resto de estructura del edificio y, a la vez arriostradas por riostres de hormigón armado dispuestas para transmitir las tensiones al terreno.

Estructura:

Se realizará la contención de tierras de las parcelas vecinas con muros de contención de hormigón armado realizados in situ por damas de 2 metros de ancho.
La estructura del edificio se resuelve con un sistema de pilares de hormigón en el grosor de fachada y pilares metálicos vistos interiores.

El aplacado de piedra de la fachada se apoyará en este entramado al igual que los forjados, que se soportarán isostáticamente en la estructura perimetral.

Saneamiento:

Se realizará una instalación con red separativa por aguas negras y aguas pluviales con tubos de polietileno que desembocarán en la correspondiente tubería de la red de alcantarillado de la población.
La evacuación de las aguas negras se realizará mediante tuberías de PVC sanitario y las juntas serán encoladas.
Cada aparato sanitario dispondrá de su propio sifón.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

DEFINICIÓN.

EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

Andamios tubulares sobre ruedas, plataformas elevadoras, escaleras de mano, eslingas, puntales, cuñas de nivelación.
Maquinaria: grúa (torre o autopropulsada), camión de transporte.
Herramientas manuales.

EQUIPO HUMANO.

Conductores de camiones de transporte.
Operadores de grúa.
Operarios especialistas en el montaje de estructuras prefabricadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's).

EPI's a utilizar por los conductores mientras utilizan las máquinas:
- Faja antivibraciones.

EPI's a utilizar por los conductores al salir de la máquina: -
Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes (manipulación de cargas).

EPI's a utilizar para los trabajos de montaje de la estructura: -
Casco de seguridad.
- Guantes de lona y cuero (tipo americano).
- Botas de seguridad.
- Arnés o cinturón de seguridad.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Bocina automática de marcha atrás y cabina de protección de la maquinaria utilizada por los a la ejecución de la estructura (camión de transporte, grúa autopropulsada, etc.).
Barandillas de seguridad en límites de los forjados, de agujeros horizontales y escaleras, formadas por montantes, pasamanos, barra intermedia y rodapié.
Redes de seguridad horizontales para proteger contra caídas a distinto nivel.
Cables fiadores para los cinturones de seguridad.
Plataformas de trabajo.

Riesgos
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel (materiales/herramientas almacenadas de forma inadecuada).
- Caída de objetos por desplome (andamios, estructura prefabricada, mal apilamiento de materiales).
- Caída de objetos en manipulación (herramientas manuales)
- Caída de objetos desprendidos (durante operaciones de elevación de piezas prefabricadas).

- Pisadas sobre objetos.
- Golpes con objetos o herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos (nivelación incorrecta de prefabricados, maniobras de recepción, etc.).
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

Previamente a la ejecución de la estructura prefabricada:

Se darán instrucciones por escrito a los operarios para que en todo momento utilicen los equipos de protección individual necesarios, así como de la correcta utilización de los medios auxiliares.

Los gruistas recibirán instrucciones sobre las cargas máximas autorizadas, que no deben pasar las cargas por encima de las personas, que no deben estirar las cargas sino que habrá que elevarlas siempre verticalmente.

Los anclajes de las piezas deben ser seguros y estar correctamente colocados. El enganche y desenganche debe ser cómodo y rápido. Se calcularán y diseñarán de forma que tengan en cuenta las diferentes manipulaciones a las que se someterá la pieza.

Si se utilizan ganchos, éstos serán de acero de dureza natural, no estriado ni torsionado. El anclaje de los ganchos con el hormigón debe ser solidario con la armadura de la prenda, con el fin de asegurar la transmisión de esfuerzos.

Si se utilizan barras roscadas o casquillos empotrados deben certificarse por cálculo o bien contarán con un certificado del fabricante.

Durante la ejecución de la estructura prefabricada:

Los caminos de acceso y circulación estarán protegidos, manteniéndose siempre limpios y en perfecto orden.

La iluminación diurna y nocturna será adecuada en todo momento, recomendando de 100 a 150 lux en zonas de trabajo, 200 lux en cuadros eléctricos y 20 lux en zonas de paso.

Es de gran importancia efectuar una inspección diaria del buen estado de los elementos de elevación, puesto que son una herramienta imprescindible en la ejecución de este tipo de estructura.
Para evitar riesgos por vuelcos durante el transporte de las piezas de gran tonelaje, debe preverse compactar el terreno que debe recibir los caminos.

Se comprobará que los pesos de cada elemento prefabricado no sobrepase las capacidades de las grúas, así como que los apoyos de las mismas sean suficientemente estables.

El apilamiento de los elementos de la estructura prefabricada se hará lo más cercano posible a los medios de elevación y en orden inverso al de su utilización, aunque en principio la mejor solución sería que cada pieza fuera del camión a su posición definitiva, evitando los movimientos innecesarios.

Para el material amontonado verticalmente se dispondrán de borriquetas transportables metálicas que permitan que las piezas, con una ligera inclinación queden en la posición de enganche.

Los apilamientos horizontales se harán en zonas lo más horizontales posibles, intercalando piezas de madera que eviten movimientos, mantengan la horizontalidad y permitan el posterior enganche. Estos separadores deben colocarse en la misma vertical. Se evitará el apilado a gran altura.

Las operaciones serán dirigidas por un solo operario suficientemente calificado, las maniobras deben tener una perfecta coordinación, para evitar choques y golpes. Se establecerá un código de señales para evitar confusiones.

Las piezas se engancharán únicamente por los puntos previstos y en las formas previstas. En general, se evitarán las tracciones oblicuas, especialmente en las barras roscadas, que produzcan efectos de cizalladura.

Antes de izar un panel, se comprobará que se encuentra libre y no tiene ninguna trabada que lo una a otro elemento.

Para dirigir las piezas de gran tamaño se utilizarán cuerdas guía sujetas a los extremos de los perfiles. Las operaciones se realizarán con movimientos lentos controlados y entre tres operarios: dos de ellos guiarán las cargas con las cuerdas y el tercero dirigirá las maniobras.

Los pilares son eslingados con barras roscadas situadas en la cabeza, alcanzando su lugar definitivo en posición correcta. Una vez encajado en las esperas previstas, se estabilizará y fijará con puntales metálicos. El deseslingado se hará desde escaleras de

tijera que no se apoyen en el pilar.

Antes de soltar la carga del gancho de la grúa, se procederá al apuntalamiento contra el vuelco de la cercha. De ahí que se prohíba el montaje de las cerchas sin haber instalado las correas
de inmovilización.

El montaje de jácenas y forjados se hará con útiles especiales en forma de portapalets. Al ser autorresistentes no necesitan de la colocación de bajopuentes ni de ningún sistema de apuntalamiento. Los trabajadores encargados de su recepción estarán colocados en la planta inferior, sobre plataformas de trabajo móviles, de forma que desde ellas puedan manipular las prendas a colocar.

No se sobrecargarán elementos de la estructura ya montada con pilas de materiales (correctas, planchas, etc.). Se procurarán colocar cerca de los elementos de soporte y nunca en el cetro de la luz de la viga o jácena.

Las eslingas no deberán formar ángulos agudos ni demasiado grandes (cuanto mayor es el ángulo, menor es la resistencia de la eslinga). No se colocarán las eslingas sobre aristas vivas.

Si se utilizan eslingas textiles, sólo se aceptarán aquellas que cuenten con identificación del material y carga máxima.
Las eslingas formadas por cables siempre se manipularán con guantes. Si se utilizan cadenas, éstas, bajo carga deben quedar rectas y tirones, sin nudos.

Si se elevan cargas de gran superficie, es necesario extremar las precauciones, ya que el viento constante o las ráfagas puedan llegar a volcarlas o golpear a los operarios con las piezas. De igual modo, en días de lluvia intensa, tormentas, nieve o heladas fuertes se suspenderán los trabajos, al igual que con fuertes vientos.

En caso de existir líneas eléctricas aéreas en las proximidades del montaje, se debe vigilar la distancia de seguridad, por si es necesario el traslado de la línea, el corte de corriente, etc.

En los desplazamientos a alturas distintas de la estructura se emplearán escaleras de mano normalizadas. Si los desplazamientos verticales son importantes, será necesario construir escaleras provisionales de ramos y rellanos, debidamente protegidas con barandillas.

Está prohibido apoyarse, sentarse, desplazarse por encima de una viga a la vez que ésta se encuentra suspendida por la grúa. Todo el trabajo deberá realizarse desde un lugar fijo, sin que esté suspendido por ninguna grúa.

La instalación de plataformas provisionales entre viga y viga tendrán que disponer de las correspondientes barandillas reglamentarias, es decir, pasamanos a 90 cm., barra intermedia y rodapié. El ancho mínimo de la plataforma deberá ser de 60 cm.

Un equipo que puede ser conveniente durante los trabajos en estructuras prefabricadas es la utilización de plataformas móviles aéreas. Si bien éstas son capaces de absorber los desniveles del terreno, es preferible que trabajen sobre superficies lo más planas posibles. Los trabajadores que lo utilicen estarán previamente instruidos sobre su uso.

También es posible la utilización de plataformas de trabajo, que se harán imprescindibles para los trabajos de acabado de las cubiertas.

Si una vez terminado un nivel de la estructura prefabricada, no fuera posible terminar el forjado para tener una base segura para continuar con el siguiente nivel, será necesario realizar un entablado completo, con tablones de un espesor mínimo de 5 cm., colocados bien juntos. Se procurará que el montaje de la estructura no sobrepase dos o tres plantas de la realización del correspondiente forjado.

Si se utilizan redes como sistema de protección, será necesario seguir las siguientes instrucciones: El sistema

- será diseñado con suficiente antelación, de forma que los elementos estructurales lleven incorporados todos los dispositivos necesarios para la colocación de las redes. En edificios de mucha superficie deberá estudiarse un sistema a base de poleas que permita el desplazamiento de las redes, para no cubrir toda la superficie, sino únicamente la zona de trabajo.

- Es necesario considerar la altura de caída de la red, ya que en caso de ser excesiva podría romperse la red. También habrá que tener en cuenta la curva de caída teórica, ya que las trabajadores podrían caer fuera de la red.

- Además de las redes interiores, también será necesario colocar un sistema de redes en el perímetro.

Si se utilizan arneses de seguridad, se seguirán las siguientes especificaciones: Si es necesario

- que el tráfico de personal de la obra se realice por las piezas prefabricadas, será necesario instalar un sistema de cables o cuerdas tensadas para sujetar el cinturón de seguridad. Este cinturón no será de sujeción, sino de caída para que no lesione al trabajador en caso de accidente.

- El cinturón de seguridad se fijará a los cables o cuerdas mediante mosquetones de alpinista que permitan realizar con comodidad el anclaje y desanclaje.
- Es necesario revisar periódicamente la tensión de la cuerda o cable, ya que con el uso disminuye la tensión. El diseño del

sistema debe tener muy en cuenta la deformación del cable o la cuerda en caso de caída del operario, de forma que la suma de la deformación y de la longitud de la cuerda del cinturón de seguridad sea menor que la altura de caída.

MÓDULOS PREFABRICADOS

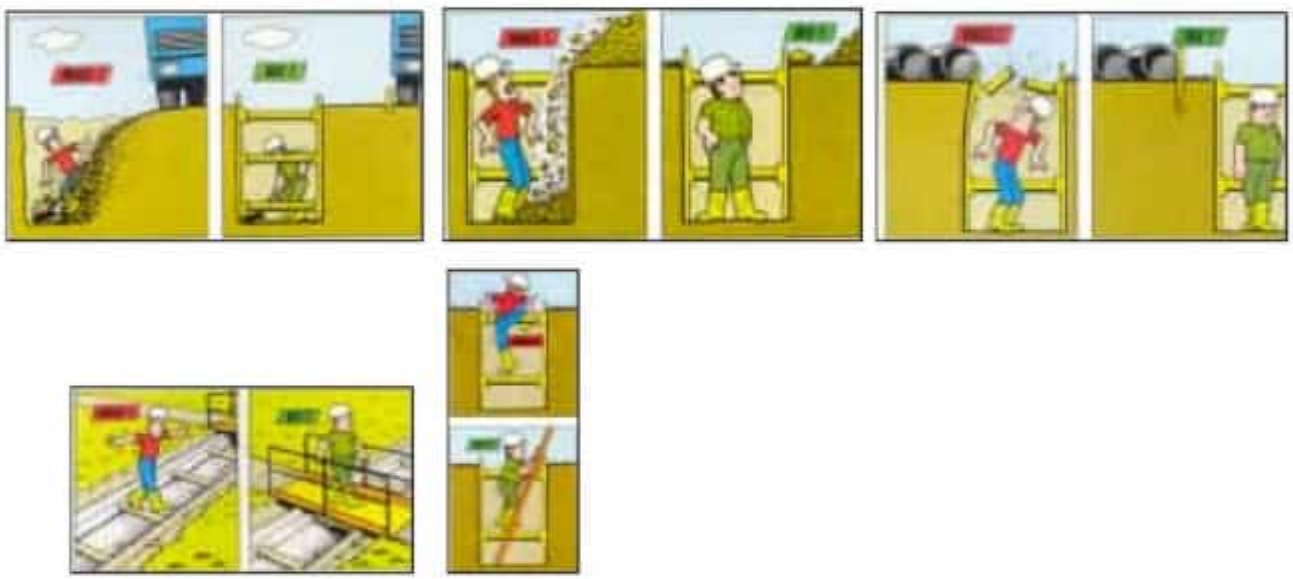
Es obligatorio el uso de colmenas a punto robusto de anclaje, durante las operaciones de carga y descarga.
Queda prohibido subir sobre el módulo en movimiento.
Durante los ensamblajes de los mismos se tendrán que proteger avance los perímetros desprotegidos y si técnicamente no es posible, es necesario montar con el módulo en el suelo, línea de vida homologada.
Durante las operaciones de carga y descarga, se señalizará la zona de influencia de la grúa autoportante, quedando prohibido, trabajos ni tráfico en la vertical de la carga.
Los se atarán con cuerda a cada extremo de 5m mínimo, para guiar la carga y evitar trabajadores debajo.

Riesgo

Derrumbe en zanjas y pozos.

Normas de seguridad

Por la limpieza del fondo de los pozos y las zanjas, se cumplirá lo que se indica en el apartado anterior de movimiento de tierras (punto 4.1.2.): ninguna persona bajará a un pozo o zanja que tenga una altura superior a 1,25 m. sin protección.



Riesgo

Hundimiento de la estructura por actuaciones incorrectas.

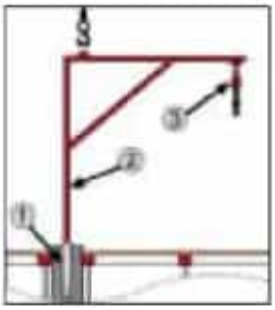
Normas de seguridad

Es necesario que se siga en todo momento el sistema de trabajo diseñado por el fabricante en cuanto al montaje, desmontaje y almacenamiento de los elementos de encofrar.

En estas operaciones existirá peligro de hundimiento y aterrizaje. Antes de su construcción, se estudiará el sistema de montaje del mismo, según catálogo o documentación técnica, debiendo ser supervisada y comprobada su adecuación por persona encargada antes de entrar en carga.

El Coordinador de seguridad en la fase de ejecución de la obra, también deberá dar el visto bueno a la estructura.

Durante la fase de colocación del entablado de las primeras plantas, no suele utilizarse redes de protección aunque la altura es superior a 2 m. en la mayoría de casos. Cuando se dé este caso, es necesario que los trabajadores puedan disponer de unos puntos de anclaje similares a los de la siguiente ilustración:





Este sistema permite a los operarios realizar con total seguridad las operaciones de colocación de baldosas, barandillas de seguridad, redes tipo orca y en general todas aquellas situaciones relacionadas con el montaje del encofrado en las que exista riesgo de caídas en altura.

Rn en caso de colocación de prefabricados, habrá que habilitar previamente: Redes horizontales, protección perimetral homologada y líneas de vida; los montadores deberán ir provistyos de arnés de seguridad arriostrados a punto robusto de anclaje a partir del último punto seguro de acceso a la posible zona de riesgo.
En el caso de utilización de sistema de anclaje de cable retráctil, éste no se utilizará si existe riesgo de caída en los laterales, ya que la longitud del cable es la misma que la de la posible caída.

Es necesario que se sigan las siguientes condiciones generales de seguridad:

- Se repartirán las cargas uniformemente para evitar el vuelco y desestabilidad del encofrado por el impacto del hormigón en todos los sistemas de puesta en obra del hormigón.

- El encofrado constituirá un conjunto suficientemente resistente y estable que garantice los esfuerzos estáticos y dinámicos.

- No se dejarán partes en falso.

- Las uniones serán seguras y quedarán suficientemente arriostradas en diferentes sentidos.

- Las operaciones no se realizarán antes de tiempo, ni se sobrecargarán los encofrados.

- Se dejará hasta el final unos puntales, sobre todo en las partes centrales.

- Si durante el hormigonado se detectan errores en el encofrado, se paralizarán los trabajos y no se reiniciarán hasta restablecer las condiciones adecuadas.

- Por otra parte, es necesario que no se dejen en ningún momento partes en falso que puedan generar riesgos de caída de materiales, caída de personas o quiebra de la estructura.

Riesgo

Riesgo de quiebras de encofrados.

Normas de seguridad

La construcción del encofrado tendrá las suficientes garantías de estabilidad y se seguirán los criterios que indique la Dirección Facultativa.

Se repartirán las cargas uniformemente para evitar el vuelco y desestabilizado del encofrado por el impacto del hormigón en todos los sistemas de puesta en obra.

En todo momento, se seguirán las instrucciones dictadas por el fabricante del sistema de encofrado.

El encofrado constituirá un conjunto suficientemente resistente y estable que garantice los esfuerzos estáticos y dinámicos.

No se dejarán zonas en falso.

Las uniones serán seguras y quedarán suficientemente arriostradas en distintos sentidos.

Las operaciones no se realizarán antes de tiempo, ni se sobrecargarán los encofrados.

Si durante el hormigonado se detectan errores en el encofrado, se paralizarán los trabajos y no se reiniciarán hasta restablecer las condiciones adecuadas.

No se permitirá que los trabajadores caminen por encima de los mallazos aunque sea con calzado de seguridad con plantilla de acero. Se tendrán que dar pasos resistentes para que pueda pasar el personal que se encargue de realizar los ligados con alambre.

Habrá que proteger las puntas de las varillas que salgan de los encofrados de tierra, con protectores de plástico de color naranja.

Se deben utilizar los ganchos de seguridad en los puntales y no trozos de hierro o puntas.

Está rigurosamente prohibido apuntalar sobre bovedillas colocadas de esquina, tacos, etc.

El apuntalamiento de los pilares se realizará siempre según las instrucciones del fabricante del equipo a encofrar, ya sea por el método placas (ligándolas) o de encofrado de cartón (apuntalamiento con los accesorios y el número de puntales que indique el fabricante).



Riesgo

Caídas a distinto nivel desde las plataformas de hormigonado.

Normas de seguridad

Las plataformas de hormigonado deben estar arriostradas, disponer de un acceso seguro mediante una escalera y su alrededor debe estar protegido con barandilla perimetral a 90 cm., listón intermedio y rodapié. Está rigurosamente prohibido utilizar las barandillas para trepar y llegar a punto a más altura.

Riesgo

Atrapamientos y caídas durante el aporte de hormigón.

Normas de seguridad

El operario encargado de esparcir el hormigón, dispondrá de todos los medios de protección necesarios, especialmente casco, guantes y botas impermeables, y no se acercará al camión hormigonera más de 5 m. (longitudinalmente) para evitar que le pueda caer hormigón encima o atrapamientos si el camión provoca el desplome de la zanja. En cuanto al personal que acompaña a la canal, estará retirado siempre de tal forma que el sentido de avance de camión no pueda darle golpes ni atropellarlo, es decir, se situará de cara al sentido de la marcha del camión y empujando la canal, no estirándola. Este último operario no podrá acercarse a menos de un m. del borde de la zanja y deberá utilizar casco, guantes y botas de seguridad.



Riesgo

Atropellos.

Medidas de seguridad

Durante el movimiento de camiones (hormigoneras) y otras máquinas por la zona de trabajo, aparte de que éstos cumplirán las medidas de seguridad (luz destellante y/o avisador acústico de marcha atrás), los operarios de la zona controlarán sus maniobras para evitar el riesgo indicado.



Riesgo

Golpes y atrapamientos con maquinaria.

Normas de seguridad

Aparte de tener en cuenta las mismas precauciones que en la anterior fase de movimientos de tierras, se seguirán las instrucciones del fabricante durante la utilización de la compactadora, vibrador y otras herramientas.

Riesgo

Cortes y pinchazos.

Normas de seguridad

Los trabajadores utilizarán calzado de seguridad con punta metálica y guantes de cuero para realizar el montaje de la estructura.

Los clavos y puntas en la madera utilizada en el montaje del encofrado, se extraerá o rematará.

Todas las esperas se protegerán debidamente con los tapones de color naranja/rojos sobre todo en las zonas bajas ya media altura.



Riesgo

Contactos con substancias agresivas.

Normas de seguridad

En todos los casos en que deba utilizarse productos químicos agresivos, corrosivos, nocivos o tóxicos (cemento, ácido sulfúrico, etc.), se utilizarán guantes, gafas para evitar proyecciones en los ojos, y ropa de trabajo que evite exposiciones de piel excesivas.
Se dispondrá de guantes de PVC, con el fin de evitar enfermedades en la piel por contacto con el cemento (dermatosis profesional) y otros nocivos (resinas, epoxi, disolventes, pinturas, etc.).

Sin embargo, hay que tener en cuenta algunos factores restrictivos:

- Los guantes de goma están contraindicados en trabajadores que presenten lesiones cutáneas activas o cuando la sudoración sea importante. En este caso se utilizará debajo de los guantes de goma, guantes de PVC o de algodón. En cualquier caso, serán suficientemente largos.

- Los guantes de cuero con ácido crómico, debido al sudor y la humedad, pueden provocar en algunos casos eczemas, por lo que se velará este hecho en los trabajadores mediante reconocimientos médicos.

- Cuando no se utilicen los guantes durante períodos prolongados, se conservarán secos y limpios en un lugar adecuado.

Riesgo

Caídas de materiales.

Normas de seguridad

Los operarios dispondrán de cinturón portaherramientas, en previsión tanto de caídas de materiales, como para poder tener las manos libres en el acceso a puntos elevados (subiendo por escaleras de mano o andamios).



Riesgo

Golpes y cortes en la utilización de herramientas portátiles.

Normas de seguridad

Es necesario utilizar guantes de protección mecánica con hoja de certificación (marcado CE) en todas las operaciones donde sea necesario utilizar martillos, destornilladores, etc.





Riesgo

Exceso de ruido en el puesto de trabajo.

Normas de seguridad

En los momentos en que el nivel de ruido supere los 85 dB de nivel diario equivalente (picar con el martillo, utilización del vibrador, etc.), será necesario utilizar protecciones auditivas homologadas.



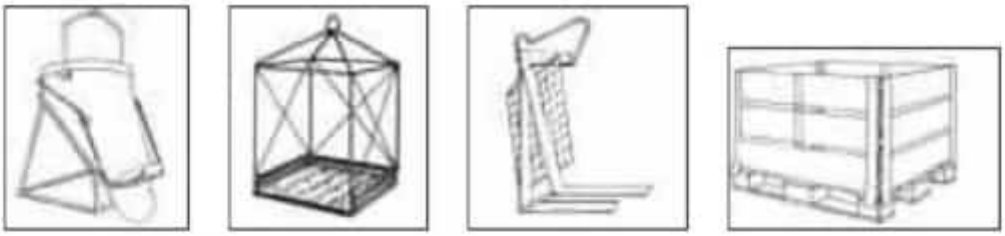


Riesgo

Caída de materiales.

Normas de seguridad

A fin de evitar riesgos, no se trasladarán cargas por encima de zonas de tráfico y los métodos de elevación serán seguros y se habrán comprobado previamente.



Riesgo

Caídas.

Normas de seguridad

El riesgo de caídas, tanto al mismo como a distinto nivel, ya se ha tratado en el apartado de la operativa general de este estudio de seguridad y salud (punto 4.1.1).

Riesgo

Vuelcos de pilas de material.

Normas de seguridad

Por la elevación o transporte de piezas sueltas dispuestas sobre palés o bandejas de carga, habrá que tener en la obra una carcasa.

La carga no sobrepasará ni las condiciones ni el perímetro del palet.

La sujeción de materiales se realizará mediante flejes de acero. El número de flejes viene determinado por las dimensiones de las piezas o materiales transportados, y para que quede garantizada en cualquier caso la estabilidad de la carga.

Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palés, se sujetarán convenientemente a los mismos.

Los materiales a granel se elevarán o desplazarán mediante bateas, jaulas, plataformas, palés o contenedores con el perímetro completamente cerrado.

Cuando las aristas vivas del material transportado puedan ocasionar desperfectos en los medios de sujeción, poniendo en peligro la estabilidad de los mismos, se pondrán esquineras que contrarresten tal efecto.

La boca de salida del hormigón en la tolva del hormigonado, cerrará perfectamente, para evitar caídas de material a lo largo de su trayectoria.

Cuando se eleven o transporten viguetas, tablones, etc. sobre horca metálica, la longitud de las viguetas sobrepasará ampliamente las patillas sobre las que se apoyan, asimismo, se tomarán teniendo en cuenta además del posible resbalón total o parcial de la carga, antes de una eventual inclinación del elevador.

Tras la utilización de las bateas, jaulas, plataformas o contenedores con el perímetro completamente cerrado, se inspeccionarán para detectar posibles deterioros en los mismos y proceder al mismo antes de su reutilización.

Se suspenderán los trabajos de transporte y elevación de materiales cuando realice viento fuerte.



Riesgo

Cortes en la sierra circular.

Normas de seguridad

Es necesario que la sierra esté protegida de tal forma que no se pueda acceder a la misma si no es de forma voluntaria, por tanto, debe disponer de tapa protectora practicable ajustada al tamaño y posición de la sierra.

La protección podrá estar fijada en la mesa, a través del divisor, o bien por la parte superior.

Esta protección también resulta útil para evitar la proyección de fragmentos y partículas.

Para evitar el desecho de la pieza por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre él. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

El personal que no tenga la formación específica no podrá utilizar esta máquina.

Se recuerda que deben utilizarse gafas de seguridad para las astillas y que no se puede utilizar la máquina sin las protecciones de seguridad.

Se debe indicar a los trabajadores que siempre que sea necesario acercar las manos a la sierra, utilice los elementos de que dispone la sierra para empujar las maderas, y mantengan un alto nivel de concentración en trabajos con máquinas peligrosas.

Asimismo, cabe insistir en la formación de los trabajadores en la forma correcta de colocar dichos pulgares (nunca se empujará la pieza a cortar con dichos pulgares de las manos extendidos).





Riesgo

Contactos eléctricos directos e indirectos.

Normas de seguridad

El vibrador para el hormigón será alimentado a 24V.



Riesgo

Caída de materiales, vuelco del camión, golpes y empujones con el camión bomba.

Normas de seguridad

Durante la descarga se pueden producir golpes en la cabeza al desplegar la canaleta y en su radio de giro, cuando ésta no quede fijada y haya personas próximas a la operación de descarga de hormigón.

Ante ese riesgo, es necesario que se defina un procedimiento de trabajo seguro con el camión bomba.

También se recomienda que la empresa haga cumplir el procedimiento de trabajo y las normas de seguridad establecidas por el trabajo del camión bomba y no autorice los trabajos efectuados al margen de estas premisas.

En cuanto a la manipulación del camión, habrá que tener en cuenta lo siguiente:

- Cuando un camión circula por el puesto de trabajo, es indispensable asignar a una persona responsable para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste inicie la marcha hacia delante y sobre todo hacia atrás.

- Los camiones deben ser conducidos con una gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que comporten otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, deben circular marcha atrás.

- Durante el desplazamiento del camión, ninguna persona podrá permanecer de pie o sentada en un lugar peligroso, pasará de un vehículo a otro, calzará las ruedas, llevará brazos o piernas colgando en el exterior.

- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera está dotado de motor auxiliar, se puede frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico, es necesario calzar las ruedas del camión, ya que el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera, el conductor deberá poner el freno de mano, engranar una marcha corta y, en caso necesario, bloquear las ruedas calzándolas.

Elementos de soporte:

A través de los elementos de soporte, se transmiten los esfuerzos al terreno, orugas, ruedas y estabilizadores o soportes auxiliares que disponen las grúas móviles sobre ruedas y están constituidos por gatos hidráulicos montados en brazos extensibles, sobre los que se hace descansar totalmente la máquina, lo que permite aumentar la superficie del polígono de sustentación y mejorar.

Los riesgos específicos detectados son los siguientes:

Vuelco de la máquina:
Puede producirse por nivelación defectuosa de la misma, por fallo del terreno donde se asienta, por sobrepasarse el máximo momento de carga admisible o por efecto del viento.

Precipitación de la carga:
Por fallo en el circuito hidráulico, frenos, etc., por choque de las cargas o del extremo de la pluma contra un obstáculo, por rotura de cables o de otros elementos auxiliares (ganchos, poleas, etc.) y para que esté mal enganchado.

Golpes:
Producidos por la carga durante la maniobra o por rotura de cables en tensión.

Atrapamientos:
Entre elementos auxiliares (ganchos, eslingas, poleas, etc.) o por la propia carga.

Contacto eléctrico:
Indirecto al entrar la pluma o cables en contacto con una línea eléctrica.

Indicaciones finales:

- Habrá que señalizar los riesgos de caída de materiales, vuelco del camión, golpes y empujones sobre el personal que trabaje cerca de la zona de funcionamiento del camión bomba.

- Ninguna persona podrá estar cerca de la zona de aportación de hormigón.

Riesgo

Riesgos durante la utilización de plataformas elevadoras.

Normas de seguridad

Por la utilización de plataformas elevadoras es necesario conocer y respetar siempre las disposiciones legales de seguridad, así como las instrucciones del fabricante y inquilino, en su caso. Conviene que los trabajadores no olviden que las plataformas aéreas de trabajo están diseñadas y fabricadas para elevar a personas con sus herramientas manuales de trabajo.

La utilización de plataformas elevadoras implica riesgos de diferentes tipos:

- Riesgos debido a la ubicación de la máquina.
- Riesgos específicos de las características constructivas del conjunto del equipo, como atrapamientos con órganos móviles o de transmisión, riesgo eléctrico, vuelco, etc.

- Riesgos debido a un uso inadecuado de la instalación, así como a un mantenimiento deficiente de la misma.

Antes de iniciar el trabajo, es necesario efectuar una revisión de la máquina (niveles, batería, ruedas, partes móviles, etc.), verificar la zona de trabajo (pendientes, obstáculos, etc.) y ponerse los equipos de protección individual (casco, guantes, etc.). Después del trabajo, se aparcará convenientemente la máquina, se limpiará la plataforma y se mantendrá limpia de grasas, se cerrarán los contactos y se verificará la inmovilización de la plataforma.

Es necesario que todos los trabajadores tengan en cuenta los siguientes aspectos:

1. Como medida previa antes de instalar la máquina, debe asegurarse de que la zona donde se coloca tiene la resistencia suficiente para soportar la carga suplementaria que supone la instalación de la misma.

2. No se elevará la plataforma en condiciones climatológicas adversas, ni haciendo uso de una superficie inestable o deslizante.

3. Se nivelará perfectamente la plataforma utilizando siempre los estabilizadores cuando existan. En este sentido no se elevará la plataforma a menos que la base y las patas estén correctamente instaladas y los puntos de soporte fijados en el suelo.

4. En ningún caso se moverá la máquina cuando la plataforma esté elevada, excepto en caso de que ya esté diseñada para ello.

5. No se situará la carga que suponga un sobrepeso en ninguna zona de la máquina.

6. No se alargará en ningún caso el alcance de la máquina con elementos auxiliares. En particular, no se colocarán plataformas ni escaleras en la plataforma o apoyadas en algún punto de la máquina.

7. No se alterarán ni desconectarán componentes de la máquina que puedan alterar su funcionamiento. Sólo se utilizarán piezas autorizadas por el fabricante.

8. Nadie se asentará, subirá de pies, subirá a las barandillas de la cesta ni saldrá de la cesta mientras se encuentre elevada.

9. No se subirá ni bajará de la plataforma mientras se encuentre en movimiento. Nunca se subirá por los elementos de elevación.

10. Cuando se trabaje en altura, se tendrán que mantener las distancias de seguridad con respecto a las redes eléctricas de acuerdo con las regulaciones existentes.

11. Habrá que extremar las precauciones ante el riesgo de choques y golpes, sobre todo cuando se tienen las manos en la barandilla de la cesta.

12. En caso de disponer de cuadro de mandos en la base, en la manipulación de la plataforma desde este punto, será necesario separarse de la máquina para evitar daños en la bajada.

13. Se prohibirán los trabajos bajo la plataforma, así como en las zonas situadas por encima de la misma. Habrá que delimitar la zona de trabajo.

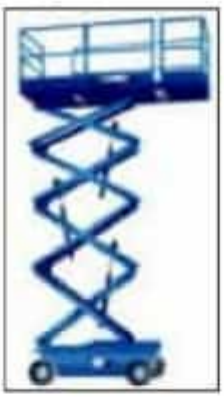
14. No se hará bajar la plataforma a menos que la zona esté libre de obstáculos y de personas.

15. Se conducirá con suavidad y evitando movimientos bruscos.

16. En ningún caso se dejará la máquina desatendida o con la llave puesta, para asegurarse de que no habrá un uso no autorizado.

17. El uso de la máquina quedará reservado al personal autorizado y calificado al respecto.

18. Es necesario que el trabajador que se encuentre en la plataforma, se ate con el arnés de seguridad a la misma, siempre que lo indiquen las instrucciones del fabricante.



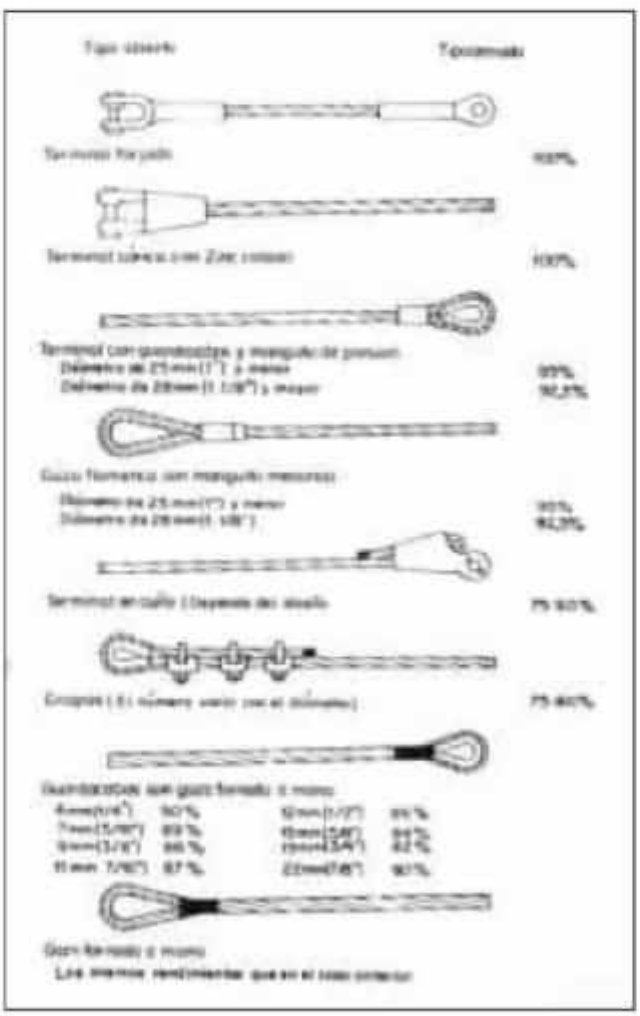
Riesgo

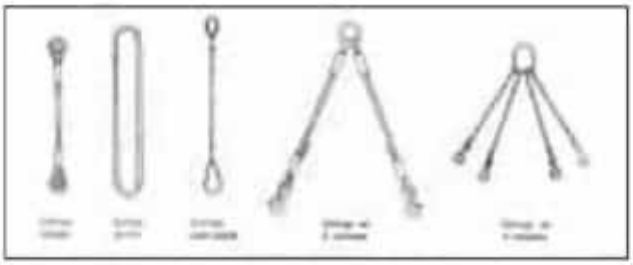
Atrapamientos y caídas de objetos por desplome.

Normas de seguridad

Se tendrán en cuenta las siguientes precauciones en la manipulación de cargas por medios mecánicos:

- Los cables de acero y otros elementos auxiliares presentarán un adecuado estado de conservación y serán adecuados a la carga a transportar.

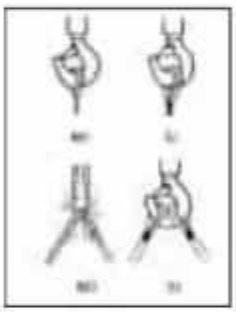
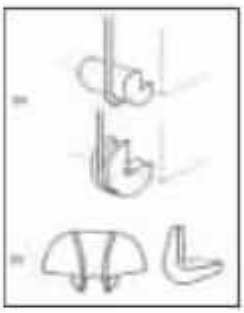
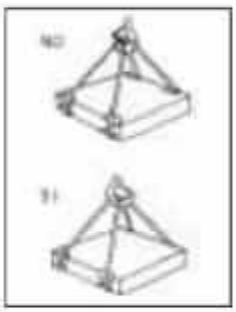




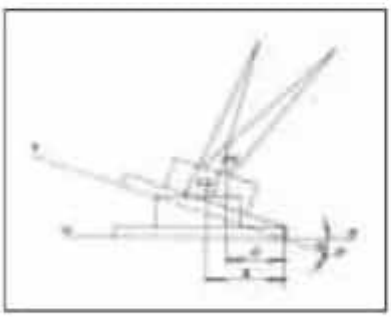
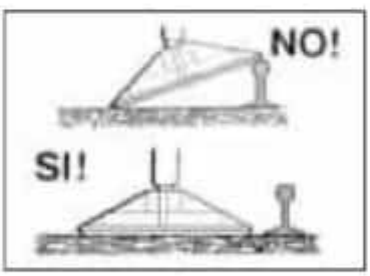
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad y tendrán grabada la carga máxima.

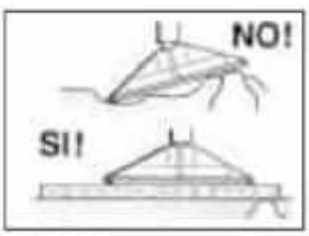


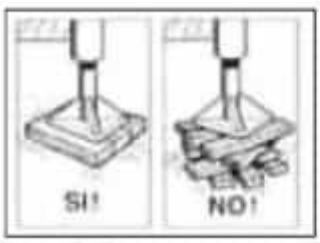

- La sujeción del gancho se realizará correctamente.

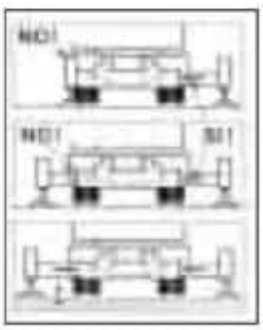





- Por lo que respecta a la maquinaria, se cumplirá que sea adecuada a la carga y esté correctamente ubicada.







- Habrá que tener en cuenta la presencia de líneas eléctricas.

- El transporte de cargas se hará siempre lo más cerca posible de tierra y fuera de zonas de tráfico o con presencia de personas.

- La zona de almacenamiento del material deberá tener la estabilidad suficiente.

- Por último, hay que tener en cuenta cómo se hacen trabajar las eslingas para poder seleccionar las más adecuadas a la carga a sujetar.

Como ejemplo, si una carga de 2000 kg. está cogida con dos eslingas, se puede considerar a priori que cada una de ellas soporta un peso de 1.000 kg., pero tal y como se observa en la siguiente tabla, en función del ángulo con la vertical donde están sujetas las eslingas, el esfuerzo real es diferente y por tanto, a la fuerza supuesta es necesario aplicar un factor de corrección.

A nivel informativo, se indican los valores de las diferentes variables que se utilizan (cuerpo a).

ÁNGULO CON LA VERTICAL ( ) (por eslinga)	Fuerza supuesta	Factor de corrección cuerpo	Fuerza real (Kg)
90	1000	1,00	1000
80	1000	0,98	1015
70	1000	0,94	1064
60	1000	0,87	1155
50	1000	0,77	1305
45	1000	0,71	1414
40	1000	0,64	1556
30	1000	0,50	2000
20	1000	0,34	2924
10	1000	0,17	5759
0	1000	0,00	∞



Riesgo

Caída de materiales transportados por la grúa.

Normas de seguridad

El montaje de la grúa cumplirá la normativa vigente y será revisada periódicamente, al menos cada 3 meses.

Además, el gruista encargado ha recibido la formación suficiente para manipularla.

En todas las operaciones de colocación de prendas donde sea necesaria la presencia inmediata de trabajadores, la grúa no efectuará ningún movimiento mientras el trabajador esté efectuando operaciones por la zona.

Riesgo

Caídas de material desde la tolva de hormigonado/cubilote.

Normas de seguridad

La tolva de hormigonado es un recipiente de capacidad variable, con una trampilla en su parte inferior que se abre manualmente. Se utiliza para transportar el hormigón con la grúa, desde el camión hormigonera hasta la zona a hormigonar.

Debe tener un cierre perfecto de la compuerta para evitar fugas de hormigón en su trayectoria de destino, por lo que debe revisarse antes de empezar la jornada, evitando llenarla en exceso para evitar la caída de hormigón sobre los trabajadores.

Se recuerda que está rigurosamente prohibido mover material en altura con la grúa por encima de los trabajadores.

Riesgo

Riesgos en la instalación de puentes de carga de la grúa, redes, barandillas y otros elementos de seguridad.

Normas de seguridad

Cuando para acceder a lugares elevados no sea posible la utilización de andamios móviles, plataformas autoportantes o redes horizontales, el personal utilizará el arnés de seguridad (preferentemente de arnés de seguridad, anillado a un cable fiador que recorra toda la parte de obra donde esté trabajando y anule el riesgo de caída).

La instalación del sistema se realizará en condiciones de seguridad, sin que durante el tiempo de montaje pueda existir riesgo de caída.

Riesgo

Caídas a distinto nivel en el acceso a las plantas.

Normas de seguridad

Las escaleras fijas de obra son las que comunican una planta con otra planta del edificio. Los escalones de estas escaleras deben ser de hormigón o al menos, reunir las condiciones de 23 cm. de huella y de 13 a 20 cm. de contrahuella, que es la vertical del escalón.

Estas escaleras, deben disponer de barandillas fijas colocadas como mínimo a 90 cm., con listón intermedio y rodapeo a ambos lados si existe el riesgo de caída en altura.

Será prioritaria la habilitación de las escaleras, montándolas ya de forma definitiva.

Se instalarán barandillas para que no se den riesgos añadidos.

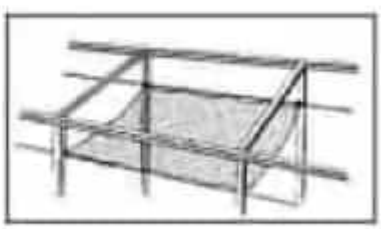
Riesgo

Riesgo de caídas a distinto nivel en las distintas tareas de la construcción de la estructura.

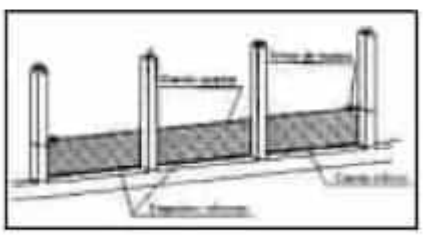
Normas de seguridad

Todos los agujeros existentes en los forjados se cubrirán con tapas fijadas, de forma que no se puedan desplazar.

En otras situaciones, se pueden instalar redes horizontales.



Red horizontal de recogida



Soporte para redes tipo tenis

El perímetro de la planta estará protegido con barandillas o redes. Para el montaje de éstas, se utilizarán arneses de seguridad anclados a puntos fijos.

En el caso de las barandillas, es necesario que se cumplan las siguientes características:

- Tendrán 90 cm. de altura.
- Existencia de margepie de 15 cm.
- Barrote intermedio o trama que complete la protección.

Respecto a las redes, éstas tienen por objeto principal, impedir la caída de personas y cuando esto no es posible, limitan la caída de personas y objetos. Hay varios tipos:

- Red tipo tenis: sujeta a una estructura soporte por su utilización vertical, separadas unos metros del vacío.
- Redes verticales de fachadas.
- Redes horizontales de recogida (especialmente por cubiertas).
- Redes verticales con soporte tipo orca.
- Redes de ménsula: sujeta a consolas por su utilización horizontal.

Respecto a las redes tipo tenis, hay que tener en cuenta que deben mantenerse completamente tensadas para evitar que puedan flechar. En caso contrario, deberá optar por la instalación de otro tipo de protección.

Las redes más utilizadas en la fase de estructura son las de tipo orca. Este tipo de redes, en la mayoría de los casos, están colocadas de forma incorrecta. En este sentido, los puntos de recogida se encuentran a tres o más plantas de altura, cuando deben anclarse en el forjado inmediato inferior, haciendo una bolsa de recogida.

Teniendo en cuenta la normativa vigente, la adecuada instalación de estas redes, permitirá que las caídas se puedan producir desde niveles situados dos plantas por encima del punto de recogida como máximo.

Otros aspectos relevantes en la instalación de este tipo de redes:

- Los mástiles de soporte en forma de horca deben colocarse cada 5 m. y deben estar perpendiculares a la fachada.
- Los soportes para poder fijar la red por la parte inferior deben colocarse embebidos en el hormigón del forjado cada 1 m. En en ningún caso, se puede sujetar la red con PUNTALS.

Durante la fase de colocación del entablado de las primeras plantas, no suele utilizarse redes de protección aunque la altura es superior a 2 m. en la mayoría de casos. Cuando se dé este caso, es necesario que los trabajadores puedan disponer de unos puntos de anclaje para arneses de seguridad anticaída.

Riesgo

Caída de objetos por desplome.

Normas de seguridad

Todas las operaciones de manipulación de materiales se realizarán evitando que se pueda producir el riesgo indicado.

a) Manipulación mecánica:

- Los equipos a utilizar estarán revisados y se utilizarán de acuerdo con las especificaciones del fabricante, tanto en lo que se refiere a su situación como en el anclaje de las piezas.
- Los operarios que lo utilizarán, dispondrán de formación específica.

b) Manipulación manual:

- Se evitarán los sobreesfuerzos, no superando los 40 kg. de peso en ningún caso y evitando superar los 25 kg.
- Siempre que sea posible, se utilizarán medios mecánicos y éstos serán obligatorios en situaciones de riesgo de caídas de materiales.

c) Otros aspectos a tener en cuenta:

- Los elementos de sujeción, cuerdas, cables y cadenas deben revisarse periódicamente.
- Debe asegurarse que la carga está perfectamente sujetada y equilibrada. Para conseguir una mejor horizontalidad y evitar posibles balanceos, es necesario transportarla sujetada por dos puntos.
- Durante el transporte, se prohibirá que existan operarios dentro del radio de acción de la carga suspendida.
- El posicionamiento de los elementos prefabricados, como perfiles, viguetas, etc., deben ser guiados mediante cuerdas.
- Está rigurosamente prohibido levantar perfiles, vigas, tirantes, etc. en la estructura hasta el momento en que se proceda a su montaje, para evitar posibles caídas de los mismos. Al levantarlos, colocarlos directamente sobre su posición definitiva para evitar innecesarios movimientos posteriores.
- En el caso de las estructuras metálicas, cuando sea posible, el armado de las mismas se realizará en el suelo, despegándola y montándola posteriormente mediante una grúa para reducir el riesgo de caída en altura de personas.
- Cuando las aristas vivas del material transportado puedan ocasionar desperfectos en los medios de sujeción, poniendo en peligro la estabilidad de los mismos, se pondrán esquineras que contrarresten tal efecto.
- Está rigurosamente prohibido dejar material en altura sin sujetar o ensamblar debidamente.
- Se suspenderán los trabajos de transporte y elevación de materiales cuando haga viento fuerte se presenten otras condiciones meteorológicas desfavorables.

Riesgo

Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso.

Normas de seguridad

Se utilizarán plataformas móviles de tijera siempre que sea posible.

En otros casos, se utilizarán andamios móviles y fijos que cumplirán las normas de seguridad básicas:

- Frenos en las ruedas en los andamios móviles.
- Colocación sobre madera de soporte en andamios fijos.
- Plataformas de trabajo de 60 cm. de ancho.
- Arriostramiento del andamio.
- Barandillas completas de 1 m. de altura.

Cuando se requiera la presencia de personal en puntos sin barandillas, se utilizarán arneses de seguridad anclados a puntos fijos o bien a cables fiadores.

En otras ocasiones, siempre que sea factible, se colocarán redes verticales sujetadas al forjado superior y al inferior del punto de trabajo.

Cuando se utilicen escaleras, estarán correctamente ancladas por la parte superior o se falcarán por la inferior, sobrepasarán en 1 m. el punto que se desea abarcar y estarán en perfectas condiciones de uso.

Riesgo

Trastornos por movimientos repetitivos al atar chatarra.

Medidas Preventivas

La aparición de lesiones debido a movimientos repetitivos suele deberse a la suma de cuatro factores:

- Repetitividad de movimientos en la labor que se realiza.
- Necesidad de realizar fuerza cuando se realiza el movimiento.
- Realización de posturas forzadas con el segmento del cuerpo afectado (habitualmente segmentos superiores).
- Falta de reposo del segmento del cuerpo afectado.

La prevención de lesiones debido a movimientos repetitivos debe ir encaminada a reducir al máximo la presencia de estos factores.

Teniendo en cuenta la tarea realizada al atar chatarra, el segmento de cuerpo más susceptible de sufrir lesiones debido a estas son las muñecas.

Las medidas preventivas deben tender a:

- Garantizar la posibilidad de descansar las muñecas (descansos, rotación de personas, etc.).
- Proporcionar instrucciones a los trabajadores sobre posturas correctas a la hora de trabajar con ese segmento del cuerpo.
- Introducir mejoras técnicas que reduzcan la repetitividad y la fuerza a utilizar.

De todas formas, para determinar la magnitud del riesgo y proponer medidas adecuadas será necesario evaluar hasta qué punto están presentes estos factores.

Riesgo

Golpes, cortes y pinchazos con las esperas.

Normas de seguridad

En las zonas de la obra donde queden esperas listas para solapar con armaduras/varillas, habrá que protegerlas debidamente para evitar el riesgo indicado.

Una buena manera de asegurar la protección, es colocando "setas de color naranja", o bien protegiendo con llatas y tablones si las esperas están a la misma medida.

También habrá que utilizar las "setas de color naranja" para proteger las varillas de señalización de terrenos y las de soporte de redes, mallas naranja, etc.

Se formará a los trabajadores en ese aspecto.



Riesgo

Golpes, cortes y pinchazos por objetos y herramientas en las manos.

Normas de seguridad

Es necesario proteger las manos cuando se trabaje con elementos cortantes o susceptibles de producir atrapamientos.

El uso de guantes en la manipulación de chatarra es muy importante teniendo en cuenta la presencia de rebabas en varillas e alambre.

La protección consistirá en guantes aptos para riesgos mecánicos, debidamente certificados por el fabricante.

También debe tenerse en cuenta que el material del que están constituidos pueda estar en contacto con los productos químicos que se manipulen.

En caso de trabajo con máquinas rotativas, antes de definir la obligatoriedad de los guantes, deberá estudiarse que no puedan aumentar el nivel de riesgo.

Hay que informar y formar a los operarios, para que bajo ningún concepto, saquen la viruta metálica provocada por los taladros y otras máquinas, cuando éstas estén en marcha.

Esta operación debe realizarse con la máquina totalmente parada y con las precauciones pertinentes, como la utilización de guantes aptos para riesgos mecánicos, debido a que se manipula material cortante.

Por último, si en la manipulación de chatarra se prevé la proyección de material en los ojos, como por ejemplo en las tareas de cortar alambre, etc., habrá que utilizar gafas de seguridad aptas para este uso.



Riesgo

Riesgos asociados a la dobladora mecánica de chatarra (en caso de que se utilice en la obra): .
Atrapamientos.
. Cortes para manejo y sustentación de redondos.
. Golpes por los redondos (ruptura incontrolada).
. Contactos con la energía eléctrica.

Normas de seguridad

- Se efectuará un barrido diario del entorno de la dobladora de chatarra en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

- Serán revisadas semanalmente.
- Tendrán conectada al suelo todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.
- La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará hasta esta enterrada para evitar los deterioros por rozamiento y aplastamiento durante el manejo de la chatarra.
- En la máquina se adherirán las señales de seguridad normalizadas: . Peligro, energía eléctrica.
  . Peligro de atrapamientos.

- Existencia del rótulo: No tocar el plato y tetonas de apretada, pueden atraparle las manos.
- Se delimitará mediante señales de peligro sobre pies de pie la superficie de barrido de los redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y aprovisionamientos en el área sujeta al riesgo de golpes.
- La descarga de la dobladora y su ubicación in situ, se realizará suspendida de cuatro puntos mediante eslingas, de tal forma que se garantice su estabilidad.
- Se instalará alrededor en la máquina un entablado sobre una capa de grava con un ancho de 3 m.

Riesgo

Caídas a distinto nivel en la estructura de la cubierta (metálica/hormigón).

Normas de seguridad

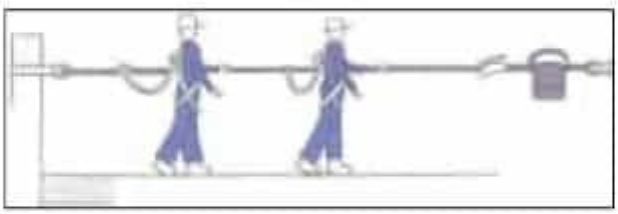
Para la colocación y fijación de los elementos estructurales de la cubierta, se utilizará de forma preferente plataformas elevadoras. En los casos en que esto no sea posible, se preverá un sistema de protección por línea de vida para poder fijar el arnés de seguridad.

Este montaje de la línea de vida se hará a pie plano y antes de colgar las cerchas u otros elementos.

Se fijarán unas orejas o anclajes para poder fijar las líneas de vida con mosquetones (metálica).

Se fijarán unos anillos metálicos empotrados, con orejas o anclajes, para poder fijar las líneas de vida con mosquetones (hormigón).

El acceso se realizará mediante escaleras de mano correctamente fijadas, y en todo momento, con el arnés fijado en la línea de vida.



Riesgo

Caídas a distinto nivel en los trabajos en altura.

Normas de seguridad

Siempre que se pueda, se utilizarán plataformas elevadoras móviles para realizar trabajos en la estructura.

Cuando esto no sea posible y no se disponga de redes horizontales, perimetrales y/o barandillas, cualquier operación que se realice en la cubierta, donde existan puntos con caída a distinto nivel superior a 2 m., deberá realizarse con el arnés de seguridad fijado al cable fiador (este cable deberá soportar la tracción de caída de una persona)

Para la colocación y retirada de los cables fiadores, se utilizarán escaleras de mano o cestas sujetas por una grúa o plataformas móviles.



Riesgo

Caídas a distinto nivel.

Medidas preventivas

Los huecos de la construcción se dejarán con la malla electrosoldada hasta la instalación de equipos.

Riesgo

Caídas a distinto nivel por el lado del forjado.

Medidas preventivas

Existirá protección perimetral en la zona a encofrar. Ésta consistirá en redes verticales u horizontales, barandillas fijadas con puntales o sargentos, etc.

Las plantas ya terminadas estructuralmente, y donde no sea necesario realizar trabajos, se protegerán igualmente o bien se cerrará el paso.

Riesgo

Pinchazos en la colocación de chatarra.

Medidas preventivas

La manipulación de chatarra se realizará con guantes aptos para riesgos mecánicos.

Riesgo

Caídas en el mismo nivel.

Medidas preventivas

Mientras se ponga la chatarra en la estructura, si es necesario circular por encima de la misma, se establecerán pasos para poder pisar con seguridad.

Riesgo

Deslizamiento de placas de cierre de la estructura.

Medidas preventivas

Las placas se almacenarán planas en lugar de verticales, excepto en caso de que se disponga de puntales que aseguren esta estabilidad.

Riesgo

Caídas de materiales desprendidos en el transporte de placas.

Medidas preventivas

Antes de realizar cualquier manipulación en las placas, se comprobará que los anclajes y puntos de sujeción estén correctos y se asegure que no se despendrán durante el transporte.

Riesgo

Caídas de materiales durante su elevado transporte.

Medidas preventivas

Es necesario que antes de realizar ninguna tarea que implique la elevación de cargas con eslinga, se revisen éstas, conjuntamente con la totalidad del equipo y se rechacen firmemente las que no garanticen el sostenimiento de la carga debido a su mal estado o características de fabricación (peso máximo a transportar).

Riesgo

Caídas a distinto nivel durante el proceso de fijado de las placas.

Medidas preventivas

El operario encargado de realizar esta tarea, dispondrá de sistema anticaída de seguridad (arnés de seguridad), anclado a un punto fijo y totalmente independiente del elemento sobre el que se actúa, y por supuesto, que sea firme y seguro para poder soportar la tracción de una caída.

Por otra parte, la placa no se deshará de los anclajes de seguridad hasta la total sujeción de la misma a la estructura.

La dirección facultativa y el coordinador de seguridad en la fase de ejecución de la obra, velarán por la seguridad de esta operación, no permitiendo realizar este trabajo a personal inexperto.

Riesgo

Varios riesgos en los procesos de soldadura por arco en el montaje de la estructura metálica.

Normas de seguridad

El tipo de soldadura que se realiza es con electrodo, por tanto, hay que tener en cuenta las siguientes premisas:

- Los equipos deben desconectarse de la red antes de transportarlo, limpiar o reparar.
- Es necesario que se realice una revisión periódica del estado de los cables del equipo.
- Utilizar herramientas eléctricas con aislamiento protector o mejor con doble aislamiento.
- Está totalmente prohibido marcharse y dejar el equipo en funcionamiento.
- Los cables no deben atravesar una vía de tráfico, sin estar protegidos mediante soportes de paso resistentes a la compresión.
- Si se trabaja junto a soldadores, es necesario que el trabajador utilice gafas de seguridad.
- Cuando se quite la escoria o se cepille la soldadura, el operario deberá llevar gafas de seguridad.
- Si se suelda sobre elementos metálicos, es necesario llevar calzado de seguridad aislante.
- En operaciones de soldadura a distinta altura, donde sea necesario utilizar el arnés de seguridad, éste deberá estar debidamente protegido para evitar que se queme.
- Es necesario realizar una revisión periódica y un mantenimiento preventivo de los elementos de los equipos de soldadura y de los sistemas de seguridad asociados (equipo de soldar, pinza, etc.).

* Electrocución:

Al manipularse electricidad en un ciclo que de algún modo podríamos decir abierto, debe cuidarse mucho todo el sistema de aislamiento del cuerpo humano respecto a la tensión. Debido a esto, es de gran importancia controlar a los conductores de la pinza y la masa para que no se produzcan arcos en puntos no deseados.

* Radiaciones:

Las radiaciones generadas por la soldadura por arco son especialmente ricas en la gama de ultravioleta. Pueden causar quemaduras en la piel, por lo que se recomienda cubrir con material opaco toda la superficie de la piel (no utilizar manga corta o pantalón corto por ejemplo). Estas quemaduras son especialmente graves cuando afectan a los ojos y en consecuencia a la retina. Es imprescindible que se utilice la pantalla protectora que cubre la totalidad del

rostro. Esta pantalla debe utilizarse en todo momento y debería eliminarse la costumbre de realizar la primera “puntada” con los ojos descubiertos.

* Quemaduras:

Debidas tanto a la proyección de materiales como al trabajo con elementos puestos a alta temperatura. Es recomendable el uso de guantes que protejan las manos de estas altas temperaturas.

* Proyección de materiales:

El principal riesgo de proyección de materiales aparece cuando se elimina la escoria formada junto a la soldadura. Esta eliminación se realiza con un martillo y un cepillo, lo que facilita esta proyección. Además, la escoria está a muy elevada temperatura.

Es necesario utilizar protección ocular contra proyecciones de fragmentos cuando se realice la soldadura por arco.

* Inhalación de gases:

Cuando no existe una ventilación adecuada o los humos que se desprenden del proceso se acumulan en alguna zona, se recomienda el uso de protección respiratoria.

* Cuando la soldadura se realice en espacios confinados: - Se recomienda soldar con corriente continua ya que es menos peligrosa que la corriente alterna.
- Está totalmente prohibido que trabaje una persona sola.
- No soldar en recipientes que hayan contenido materiales inflamables o volátiles, sin haberlos limpiado previamente y desgasificado con vapor. Se comprobará con un explosímetro la ausencia de gases.
- Se debe procurar una buena ventilación.
- Se debe llevar ropa protectora difícilmente inflamable (algodón).
- Nunca debe ventilarse con oxígeno.



Riesgo

Golpes, cortes y proyecciones de materiales en la utilización del disco (radial, tronzadora) cuando se manipulan las tuberías de saneamiento.

Normas de seguridad

Hay que formar a los operarios por la utilización segura de esta máquina, facilitando, por ejemplo, el libro de instrucciones de la misma.

Como recomendaciones generales es necesario cumplir:

- Existencia del protector que cubra la zona de no trabajo del disco.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Comprobar la ausencia de defectos en el disco antes de empezar a trabajar.
- Utilizar la protección ocular siempre y la respiratoria en función de los materiales.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de forma que no existan movimientos imprevistos durante la operación.
- Utilizar ropa ajustada en brazos.

Riesgo

Contactos con productos químicos en la conexión de las tuberías.

Normas de seguridad

Se dispondrá de las hojas de seguridad de los productos adhesivos que se utilicen y se seguirán las instrucciones indicadas por el fabricante.

Se formará a los trabajadores al respecto.

5.1.5. Cubierta

A) Descripción de los trabajos.

CUBIERTA

Cubierta inclinada con una pendiente del 25% y acabado con cubierta de teja.

La cubierta es el conjunto constructivo formado por toda una serie de elementos que, colocados en la parte exterior de un edificio lo cubren y protegen de las inclemencias del tiempo.
Los tipos de cubiertas son: cubiertas planas (pisables), cubiertas inclinadas (teja), linternas.
- Cubiertas planas: conjunto constructivo con pequeñas pendientes (aproximadamente inferiores al 5%), que incluyen una lámina totalmente impermeable y flexible, con juntas también impermeables, para facilitar el vertido del agua.
  La cubierta plana se construye sobre el último forjado, que le sirve de soporte. Generalmente, este forjado ha sido construido al igual que el resto. Deberán ser accesibles por el mantenimiento. Pueden tener cámara de ventilación.
- Cubiertas inclinadas: conjunto constructivo constituido por una serie de elementos dispuestos en la parte superior de estructura con una pendiente superior al 5% para facilitar la evacuación del agua.
  La cubierta inclinada se construye sobre un soporte inclinado que puede ser: un forjado de hormigón que siga la pendiente de la cubierta, un tablón formado por dos capas de ladrillo común, machihembrados cerámicos, tablón de madera, etc., sustentados por tabiques de techos, cerdas, etc., un entramado de listo.
  Las variables que se combinan para establecer el sistema más adecuado son: la pendiente, la forma de la prenda básica, la fijación, la permeabilidad.
  Según los parámetros constructivos anteriormente citados podemos distinguir distintos tipos de cubiertas inclinadas: teja, pizarra, sintéticas, galvanizadas.

DEFINICIÓN.

EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

Pasarelas, escaleras de mano, eslingas, bajantes de escombros, tenedores portapaletas.
Maquinaria: grúa, montacargas, grueta, camión de transporte, camión hormigonera, camión bomba, sierra de mesa para corte de cerámica, radial, hormigonera, soplete.
Herramientas manuales.

EQUIPO HUMANO.

Conductor de camión de transporte.
Conductor de grúa autoportante
Operador de grúa.
Operarios de vertido del hormigón celular.
Operarios para el bombeo del hormigón.
Operario por colocación de la impermeabilización.
Paleta.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's).

EPI's a utilizar por los conductores mientras utilizan las máquinas:
- Faja antivibraciones.

EPI's a utilizar por los conductores al salir de la máquina: - Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes (manipulación de cargas).
- Chaleco

EPI's a utilizar por el gruista (grúa autoportante): - Casco de seguridad.
- Guantes de lona y cuero (tipo americano).
- Botas de seguridad.
- Arnés o cinturón de seguridad (en caso de trabajos en altura)

Trabajos de hormigonado: -
Casco de seguridad.
- Botas impermeables con puntera y plantilla reforzada (hormigonado).
- Guantes de neopreno.
- Gafas

Para trabajos de colocación de impermeabilización (con soplete): - Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de cuero de seguridad
- Mascarilla con filtro mecánico

EPI's a utilizar por el paleta:
- Casco de seguridad.
- Guantes de lona y cuero (tipo americano).
- Botas de seguridad.
- Arnés o cinturón de seguridad - Gafas antiproyecciones (trabajos con radial).
- Mascarilla antipolvo (trabajos con radial).

PROTECCIONES COLECTIVAS.

Barandillas de seguridad en límites de los forjados, de agujeros horizontales y escaleras, formadas por montantes, pasamanos, barra intermedia y rodapié. Redes tipo tén Plataformas de trabajo voladas
en el perímetro del forjado.
Redes tipo “forca” y/o redes horizontales
Protección de agujeros horizontales con tablones de madera clavados en el suelo o con malla electrosoldada.
Cables fiadores para arnés de seguridad.

Riesgos
Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de personas al mismo nivel (tropiezos con tabiques, materiales/herramientas almacenadas de forma inadecuada).

Caída de objetos en manipulación (herramientas manuales)
Caída de objetos desprendidos (durante operaciones de elevación de materiales).
Golpes con objetos o herramientas.
Proyección de fragmentos o partículas (vertido del hormigón celular, corte de piezas cerámicas)
Atrapamientos por o entre objetos (maniobras de recepción, etc.).
Sobreesfuerzos (trabajos de rodillas, agachado o doblado durante mucho rato, manipulación de objetos pesados).
Exposición a temperaturas extremas (sol, frío, etc.).
Contactos térmicos (unión de telas asfálticas).
Contactos eléctricos (anulación protecciones eléctricas de las máquinas, cables deteriorados).
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas (inhalación de polvo durante el corte de material cerámico, colas, riegos asfálticos).
Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas (trabajos con cemento).
Explosiones (manipulación del soplete).
Incendios (manipulación del soplete).
Enfermedades causadas por agentes físicos (vibraciones y ruido de la maquinaria).

MEDIDAS PREVENTIVAS.

Previamente a la ejecución de la cubierta plana:

El personal encargado de la construcción de la cubierta plana deberá conocer los riesgos específicos en el uso de los medios auxiliares necesarios para realizar la construcción de la cubierta con la mayor seguridad posible.
Los gruistas recibirán instrucciones sobre las cargas máximas autorizadas, que no deben pasar las cargas por encima de las personas, que no deben estirar las cargas sino que habrá que elevarlas siempre verticalmente.

Durante la ejecución de la cubierta plana:

En cada momento la cubierta se mantendrá limpia y ordenada; a tal fin, los plásticos, cartones, papeles y flejes procedentes de los diversos empaquetados se recogerán inmediatamente después de abrir los paquetes para su posterior evacuación.

Si en los trabajos sobre la cubierta hubiera la presencia de una línea eléctrica de alta tensión, no se trabajará en la cubierta sin respetar la distancia de seguridad. Ante la imposibilidad de respetar esta distancia, será necesario pedir a la compañía el corte de la corriente eléctrica por esta línea mientras se realizan estos trabajos.
El acceso a la cubierta se realizará, en caso de que no existan escaleras definitivas, mediante escaleras auxiliares de mano que sobresaldrán 1 m. como mínimo sobre la zona a acceder y por agujeros previstos en la cubierta de 50x70 cm. al menos.
Para evitar el riesgo de caída de objetos en las maniobras de transporte de material suelto en la cubierta, se realizará mediante plataformas de izado (gravas, baldosas, etc.) pero no se llenarán de forma que pueda provocar derrames. Si el material cerámico se iza paletizado, éste estará correctamente flejado o protegido con plástico de PVC. Las plataformas se izado se gobernarán con cuerdas guía, nunca directamente con las manos.

Los acopios de materiales en la cubierta (aislamientos, impermeabilizaciones, gravas, baldosas, panots, etc.) se realizarán de forma que las cargas queden uniformemente repartidas, a fin de evitar sobrecargas puntuales.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o haga viento (superior a 50 Km/h); en este caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
En primer lugar se tendrá que procurar construir, cuanto antes, si se encuentra definido en el proyecto, el alféizar perimetral. Si esta cubierta no tuviera alféizar, se tendrán que instalar en todo el perímetro del forjado de la cubierta las correspondientes barandillas de seguridad, con pasamano situado a 1m. de altura como mínimo, barra intermedia a 45 cm. y un rodapiés de 15 cm. de altura.

Si se han utilizado redes tipo “forca” durante la fase de estructura, es posible dejarlas colocadas durante la fase de ejecución de la cubierta plana.

También se puede considerar la construcción de plataformas voladas que vienen apuntaladas desde el forjado inferior en todo el perímetro de la cubierta. Éstas estarán protegidas mediante barandillas de seguridad.
Otra posible protección contra caídas a distinto nivel es la utilización de andamios: suponiendo que la construcción del edificio se haya realizado mediante la colocación de un andamio de fachada, se procurará aumentar en un módulo el mismo, con el fin de anular el riesgo de caída a diferentes niveles y para facilitar el acceso a esta planta desde el mismo andamio. En la coronación de estos andamios se establecerá una plataforma cuajada de tablones en toda su anchura complementándose a la vez con una barandilla de seguridad que sobrepase 90 cm. la cota del perímetro de la cubierta, y el acceso a esta plataforma deberá realizarse a partir de las escaleras del andamio.

En caso de que fuera totalmente imposible anular el riesgo de caída con los elementos constructivos o mediante barandillas de seguridad, se recurrirá a cables fiadores atados a puntos fuertes de la cubierta, para el anclaje del mosquetón del cinturón de seguridad.

En caso de que la cubierta tenga agujeros de salida de humos, lucernarios, etc., éstos se tendrán que tapar de forma eficaz, con la mayor brevedad posible mediante tablones de madera perfectamente anclados al forjado o bien con malla electrosoldada. Si los agujeros son de mayores dimensiones se colocarán barandillas de 90 cm. de altura con barra intermedia y zócalo de 15 cm.
El hormigón de formación de pendientes (o hormigón celular, o aligerado, etc.) se servirá en cubierta con el cubilote de la grúa torre o, en su defecto, mediante bombeo.
Se establecerán "caminos de circulación" sobre las zonas de proceso de fraguado o endurecimiento de una anchura de 60 cm.

Las planchas de poliestireno se cortarán sobre banco, y sólo serán admitidos cortes sobre el suelo para realizar los pequeños ajustes.
Todas las placas ligeras superiores a 1,5 m. tendrán que ser transportadas por dos personas, y su apilamiento horizontal se hará sobre solas a una altura inferior a 1 m. sujetándolas para que no vuelen.
Los recipientes que transporten líquidos de sellado (betunes, asfaltos, morteros, siliconas) se llenarán en un 50%, de forma que no se produzcan derrames innecesarios.
Si se impermeabiliza la cubierta con rollos de tela asfáltica, éstos se repartirán uniformemente para evitar sobrecargas, calzados para evitar que roden por el efecto del viento, e irán ordenados por zonas de trabajo para facilitar su manipulación.

Si se utilizan productos inflamables y bituminosos, se habilitará una zona de almacenamiento habilitada para estos productos, donde también habrá un extintor de polvo químico seco.
Si el acopio de las bombonas se realiza dentro de un espacio cerrado, es necesario garantizar su ventilación. Se velará en cada momento por el estado de las mangueras de alimentación de gas de los mecheros de sellado y se procurará que las bombonas estén sobre una superficie horizontal, de pie y en la sombra.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Caídas a distinto nivel en los trabajos en el perímetro de la cubierta.

Normas de seguridad

En estas zonas de trabajo, se utilizarán plataformas elevadoras y la colocación y retirada de las piezas de la cubierta se realizará desde el interior de la cesta.

En caso de que en algún punto no se pudiera efectuar las operaciones de esta forma, se colocarán barandillas perimetrales o se trabajará con el arnés de seguridad anillado a un punto fijo, ya sea directamente o bien a través de un equipo de sustentación con tensor, pero siempre con un riesgo de tirón inferior a 1 m. en caso de caída.

La colocación de las barandillas perimetrales se realizará utilizando plataformas elevadoras, grúa o arnés de seguridad.

Riesgo

Caídas a distinto nivel.

Normas de seguridad

Dada la especial fragilidad de las placas, tejas, u otros elementos que pueden colocarse en la cubierta, los operarios recibirán una formación muy específica sobre la peligrosidad de la operación.

Los medios auxiliares de trabajo como grúas y plataformas elevadoras se utilizarán de acuerdo con el libro de instrucciones del fabricante.

Ante la menor posibilidad de caída de personas, se utilizarán rigurosamente los arneses de seguridad anticaída.

En caso de trabajo continuado en la cubierta, se protegerá el perímetro de la misma con barandillas o redes que aseguren que sostendrán adecuadamente a los operarios en caso de caída.





Opcionalmente, ya criterio de la Dirección Facultativa, durante el montaje de la cubierta se colocará una red por debajo de la estructura de la cubierta que recoja posibles caídas.

Otra posibilidad es utilizar un dispositivo con cable extensor autofrenado, anillado a un punto fijo de la parte central de la cubierta, tal y como se comenta en el siguiente riesgo.

Riesgo

Riesgo de derrumbe de partes de la obra.

Normas de seguridad

La acumulación de materiales se realizará en zonas o situaciones que puedan soportar el peso de los materiales.

El responsable de la obra velará por evitar la acumulación de materiales en zonas consideradas frágiles.

El material a punto de ser colocado se mantendrá debidamente anclado en un punto de resistencia suficiente, para que en caso de viento fuerte o alguna otra circunstancia, se mantenga firme en el tejado.

Riesgo

Caídas a distinto nivel por ambos extremos de la superficie de trabajo o por rotura de la cubierta por puntos frágiles no detectados.

Normas de seguridad

Existe una dificultad importante para garantizar la eliminación de este riesgo, debido básicamente a los siguientes factores:

- Poca duración de la tarea, hecho que encarece mucho el procedimiento de poner barandillas perimetrales o redes horizontales o verticales.
- Gran movilidad del operario, que dificulta la utilización del arnés de seguridad, aunque esté anillado en un cable fiador.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, es necesario que se utilice el arnés de seguridad fijado a un sistema de anclaje constituido por un elemento tensor o cachorro que permita ir avanzando, de tal modo que siempre esté tensado, y más aún, que recoja la cuerda o cable a medida que la distancia del operario al punto de anclaje se reduzca.

El sistema debe consistir en este elemento, que en caso de estirón brusco, como sería el caso de una caída, no se dé más longitud al cable o cuerda.

El punto de anclaje del equipo deberá situarse en un punto firme, capaz de soportar la tracción que provoca la caída del operario.

Un factor importante a tener en cuenta es que el equipo se sitúe en un punto central de la superficie de trabajo para evitar que con la longitud del cable o cuerda, el operario no pueda desplomarse en vertical muchos metros por fuera de la superficie.

El operario deberá llevar el arnés de seguridad certificado y revisado, aunque se recomienda la utilización de arnés tipo paracaidista, también certificado.

Finalmente, aparte de las revisiones periódicas necesarias indicadas por el fabricante del equipo, será necesario realizar una revisión y limpieza diaria y una en profundidad una vez a la semana.

Riesgo

Caídas desde puntos altos y/o elementos provisionales en las cubiertas.

Normas de seguridad

Se colocarán barandillas de 90 cm., barrote intermedio y rodapié de 15 cm. por la delimitación perimetral del edificio, andamios de seguridad, redes elásticas, viseras, marquesinas y escaleras o pasarelas de ancho suficiente.

Se utilizará calzado de seguridad antideslizamiento y arnés de seguridad.

Se suspenderán los trabajos cuando esté helando, cuando llueva o cuando realice un viento superior a 50 km/h.

El acceso se efectuará por agujeros no inferiores a 50x70 mediante una escalera de mano, que sobrepasará 1 m. de altura y estará sujetada superiormente y con una base antideslizamiento en la parte inferior.

Para pequeños agujeros, se utilizarán tapas resistentes, colocadas de forma que no puedan desplazarse, o la utilización de una malla metálica electrosoldada de suficiente resistencia y de luz de malla de dimensiones adecuadas.

Se construirán los escalones definitivos para facilitar el acceso de los trabajadores a las distintas plantas.

Se adoptarán inmediatamente las barandillas de seguridad de las escaleras, siendo deseable la colocación lo antes posible de la barandilla definitiva.

Se colocarán las redes de seguridad (horizontales y verticales) para salvaguardar la integridad física de los trabajadores, así como la protección contra la caída de objetos y materiales.

Los andamios se ejecutarán y montarán adecuadamente, ya que deben soportar operarios y materiales. Los elementos metálicos deberán ensamblarse y arriestrarse entre sí, y anclarse a la fachada oa elementos resistentes. Antes de utilizarlas, será necesario realizar una prueba de carga. No se saltará del forjado a los andamios ni viceversa.

Siempre que exista el riesgo de caída a distinto nivel y éste no esté controlado por barandillas, redes o por algún otro elemento de protección colectiva, será necesario utilizar arneses de seguridad homologados fijados en pilares.

Riesgo

Riesgo de caídas a distinto nivel en la colocación de canales y coronamientos.

Normas de seguridad

Los sistemas de protección perimetral (redes, sargentos, etc.), que suelen colocarse en los tejados, en ocasiones, dificultan los trabajos de sustitución o cambio de canales, o la colocación de los coronamientos y remates finales.

Cuando esto sucede, los operarios que trabajan en el tejado, se ven obligados a quitar las protecciones perimetrales, quedando zonas con riesgo extremadamente grave de caída a distinto nivel.
Siempre que sea necesario quitar las protecciones colectivas en estos puntos de los tejados, será obligatorio la adopción de medidas de seguridad individuales. En este sentido, se utilizarán arneses de seguridad anclados a un punto fijo que soporte la tracción de la caída de una persona.

Si no fuera posible la adopción de medidas de seguridad individuales, la colocación de estos paramentos se realizará desde el exterior con plataforma elevadora.

Cuando sea necesario realizar este tipo de operaciones en los tejados, se realizará bajo la supervisión de los recursos preventivos que disponga la empresa.

Riesgo

Riesgos asociados al paso de personal en zonas con superficies onduladas, con elementos salientes (espárragos, etc.).

Normas de seguridad

Este riesgo es de especial importancia cuando se circula por tejados con ondulaciones y elementos salientes, que pueden ocasionar golpes, cortes y lesiones graves después de una caída.

Es necesario que siempre que se pueda se coloquen todos aquellos elementos necesarios para circular por los tejados con seguridad, como por ejemplo una tira de tablones de 60 cm. de ancho colocados horizontalmente. Esta medida ofrece seguridad frente al riesgo indicado.

Para efectuar un mantenimiento de un tejado, que represente una intervención con un tiempo mínimo, los operarios dispondrán de rodilleras junto a todos los equipos de protección individual requeridos en la obra en concreto.

Es necesario impartir formación a todos los trabajadores de cómo debe circularse por los tejados.

Aparte de lo que aquí se indica, es necesario que se tengan en cuenta otros riesgos como los ya descritos de caída a distinto nivel.

Riesgo

Riesgo de quemaduras en la colocación de tela asfáltica.

Normas de seguridad

Siempre que sea necesario impermeabilizar con tela asfáltica, será obligatorio el uso de guantes de seguridad térmicos, para evitar quemaduras en las manos.

Si al realizar alguna tarea puede caer material caliente sobre los brazos, será necesario utilizar manga larga.

Se debe mantener siempre una buena ventilación de la zona de trabajo cuando se funde este material.



Riesgo

Explosión por manipulación o almacenamiento incorrecto de bombonas de camping-gas.

Normas de seguridad

Las bombonas de camping-gas no disponen de válvula de seguridad, lo que hace que ofrezcan un riesgo complementario y mayor que el de las bombonas convencionales.

Teniendo en cuenta que no pueden utilizarse las bombonas convencionales de 13 kg. de carga, ya que se hace difícil subirlos a los tejados, las bombonas a utilizar serán de la menor entidad (carga) posible, formando a los trabajadores sobre las precauciones a tomar en su utilización.



Riesgo

Contactos con productos químicos y retraso en la administración de primeros auxilios a un accidentado.

Normas de seguridad

Teniendo en cuenta que, en ocasiones, se utiliza algún tipo de pintura para realizar alguna tarea concreta en los tejados o canales, en cumplimiento de lo que indica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y concretamente el artículo 18 sobre información a los trabajadores, es necesario que las hojas de seguridad de los productos químicos estén a disposición de los trabajadores.

Es necesario que se haga llegar también una copia de estas hojas de seguridad al Servicio de Prevención, para poder determinar la peligrosidad de los productos, y establecer las medidas de prevención más adecuadas a la manipulación de estos productos.

Es necesario, además, que se tengan en cuenta las sensibilidades de los trabajadores hacia estos productos, ya sea por el caso de alergias, embarazos, etc.

Riesgo

Inhalación y contacto con poliuretano en las operaciones de fijación de tejas.

Normas de seguridad

Las espumas de poliuretano con spray representan un riesgo en su aplicación ya que su contenido es tóxico/nocivo. Aunque la proyección de este material se realiza en poca cantidad, es necesario tener en cuenta una serie de precauciones.

En este sentido, es necesario que los trabajadores se protejan debidamente con máscara con filtro universal, gafas de seguridad por proyecciones y guantes de nitrilo.

Debe asegurarse una buena ventilación de la zona de trabajo.

Está rigurosamente prohibido lavarse las manos o cualquier otra parte del cuerpo con el limpiador de poliuretano, éste también es tóxico/nocivo.

Riesgo

Riesgos asociados a la colocación de impermeabilizantes en cubiertas.

Normas de seguridad

Corte con elementos cortantes tipo cutter:

- Se recomienda formar al personal sobre la forma correcta de manipular las herramientas cortantes, haciendo que la zona de corte sea la mínima posible.
- En caso de que se utilicen cutters, se recomienda utilizar los que disponen de muelle de seguridad retráctil.
- Si la accidentabilidad del puesto de trabajo lo aconseja, se determinará la necesidad de utilizar guantes anticorte.
- Si por el tipo de trabajo que se realiza no está operativo el uso de un cúter con hoja retráctil, utilizar cúteres con hoja pequeña.

Proyección de material en los ojos:

- En la apertura de regatas para recibir la lámina impermeabilizante con elementos verticales, será necesario utilizar gafas de seguridad, y las herramientas tendrán que estar en buen estado, se revisarán periódicamente.

Cortes y rasguños en las manos:

- Se utilizarán guantes aptos para riesgos mecánicos para evitar los golpes en la apertura de regatas, colocación de perfiles metálicos, cazoletas, sumideros y gárgolas, y que a su vez, protejan al trabajador del contacto con siliconas de fijación e impermeabilización.

Contactos e inhalación con productos bituminosos, siliconas, etc.: Es necesario utilizar

- guantes aptos para la manipulación de estos productos y que a su vez ofrezcan seguridad ante el riesgo mecánico.

- Debe asegurarse una buena ventilación de la zona de trabajo o utilizar una mascarilla adecuada a los productos a utilizar.

Golpes por objetos y herramientas en la utilización del taladro portátil:

- Hay que dar instrucciones a los operarios para que antes de empezar a taladrar, localizar posibles riesgos y emprender un plan de acción seguro.

- Es necesario revisar los siguientes aspectos:
  1. Se comprobará que el taladro esté limpio y en perfecto estado.
  2. Se comprobará que la velocidad de perforación sea la correcta por el trabajo en cuestión.
  3. Se verificará que la broca del taladro entre recta en el portabrocas. La broca debe girar perfectamente, de no ser así, la broca no está recta.
  4. Se revisará el estado de los cables eléctricos.
  5. Es necesario iniciar la perforación en el ángulo correcto y mantenerlo recto.
  6. Se debe seleccionar la broca adecuada según el material que se mecaniza.
- Hay que utilizar gafas de protección en previsión de molestias en los ojos motivadas por el material que se pueda desprender.

Utilización de herramientas eléctricas (destornilladores, etc.):

- En el uso de estas herramientas hay que tener en cuenta una serie de recomendaciones: Comprobar que el dispositivo de reversibilidad está en posición correcta de giro antes de embocar la pieza. Al apretar las piezas con la herramienta, comprobar que el par de apretado de la máquina se corresponde con el de la pieza, ya que si éste es superior, la reacción del par se transmitirá en forma de torsión de la máquina al manipularla.

  Si es necesario cambiar el útil de la herramienta, habrá que hacerlo con la máquina parada y desenchufada.

5.1.6. Divisiones interiores y cierres externos

A) Descripción de los trabajos.

Cerramientos exteriores:

CARPINTERÍA EXTERIOR

Las ventanas serán con proporción vertical, siguiendo la tipología del municipio, con carpinterías de aluminio lacado de color oxidado oscuro con rotura de puente térmico con doble acristalamiento 6/10/6 de vidrio bajo emisivo. Esta ventana tiene una muy baja transmisividad.

La carpintería una vez instalada cumplirá los requerimientos normativos vigentes clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE EN12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210. La fijación a la obra poliuretano.

PROTECCIONES SOLARES

Exteriormente, se incorporarán unas protecciones solares con tejido enrollable de color crudo.

Cerramientos interiores:

DIVISIONES Y CARPINTERÍA INTERIOR

Las particiones interiores se realizarán a base de placas de cartón-yeso. El sistema constructivo será el siguiente: estructura metálica autoportante de espesor 70mm con separación entre montantes verticales no superior a 40cm, doblado aparte con placa de cartón-yeso tipo “pladur” o similar de 12,5mm de espesor en cada cara, con 55 dB de aislamiento acústico.

La sala de plenos tiene un arrimadero de 2,6m de altura con excelentes calidades de absorción acústica.

Las puertas se realizarán con dos placas de DM de 10mm sobre marco de madera esmaltadas de color.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Caídas a distinto nivel.

Normas de seguridad

Ya se han descrito las medidas preventivas en el apartado de operativa general de este estudio de seguridad y salud es decir, será necesario extremar las medidas de orden y limpieza para evitar las caídas a nivel y se utilizarán barandillas y redes para las caídas a distinto nivel.

Los medios auxiliares de trabajo como grúas, plataformas elevadoras, andamios, se utilizarán de acuerdo con el libro de instrucciones del fabricante.

Ante la menor posibilidad de caída de personas, se utilizarán rigurosamente los arneses de seguridad anticaída.

Opcionalmente, ya criterio de la Dirección Facultativa, durante el montaje de la cubierta, se colocará una red por debajo de la estructura de la misma que recoja posibles caídas.





Riesgo

Inhalación de polvo.

Normas de seguridad

En todas las operaciones donde se generen grandes cantidades de polvo, los operarios afectados deben utilizar máscaras adecuadas del tipo P2 para protegerse del riesgo.

En la realización de regatas si no se utiliza un aspirador para el polvo, será necesario utilizar el equipo de protección indicado.



Riesgo

Sobrecarga en las articulaciones de la rodilla.

Medidas preventivas

En aquellas operaciones donde sea necesario estar arrodillado en el suelo, es necesario el uso de rodilleras para evitar sobrecargas en las articulaciones de la rodilla.

Este equipo de protección también servirá para evitar golpes y cortes por el arrastre de las rodillas por el suelo.



Riesgo

Cortes y pinchazos con cristales y elementos metálicos y uso de los equipos de iluminación.

Normas de seguridad

En la colocación de la carpintería metálica o los cristales, deberá llevarse guantes de protección anticorte con la correspondiente homologación.

Estos guantes son muy resistentes a los efectos de corte y por tanto ofrecen una protección adecuada en estos casos.

Es necesario utilizar estos guantes cuando se manipulen marcos de puertas o ventanas con rebabas.

Respecto a los equipos de iluminación (foco, bombillas y fluorescentes), se colocarán en lugares estratégicos preferentemente en zonas altas para evitar su rotura. En los trabajos que los operarios necesiten disponer de iluminación portátil, se utilizarán portalámparas con tulipán debidamente certificados CE, o foco con soporte de sujeción para evitar quemaduras.







Riesgo

Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas, etc.).

Normas de seguridad

Los productos bituminosos o inflamables se almacenarán separados, en un lugar donde exista buena ventilación, disponiendo de un extintor en una zona cercana.





Riesgo

Golpes y tropiezos.

Normas de seguridad

Se crearán zonas de acopio de material evitando la desorganización en la obra, se acopiarán los palets y los escombros próximos al pilar. Se evacuará a diario los escombros.

Las zonas de circulación y de paso estarán libres de objetos y herramientas y estarán iluminadas.

Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.





Riesgo

Sobreesfuerzos y microtraumatismos por movimientos repetitivos.

Normas de seguridad

Los responsables de seguridad de la obra tendrán que controlar que el personal realice de forma adecuada los movimientos de cargas, evitando posturas forzadas, movimientos continuados de torsión del tronco con cargas en las manos y, especialmente, los esfuerzos excesivos en la manipulación de materiales.

Será necesario que personal especialista los forme sobre la forma correcta de manipular las cargas.





Riesgo

Golpes, cortes y proyecciones de materiales en la utilización del disco (radial).

Normas de seguridad

Hay que formar a los operarios por la utilización segura de esta máquina, facilitando, por ejemplo, el libro de instrucciones de la misma.

Como recomendaciones generales es necesario cumplir:

- Existencia del protector que cubra la zona de no trabajo del disco.

- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Comprobar la ausencia de defectos en el disco antes de empezar a trabajar.
- Utilizar la protección ocular siempre y la respiratoria en función de los materiales.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de forma que no existan movimientos imprevistos durante la operación.
- Utilizar ropa ajustada en brazos.



Riesgo

Inhalación y contacto con poliuretano en las operaciones de fijación de tabiques.

Normas de seguridad

Las espumas de poliuretano con spray representan un riesgo en su aplicación ya que su contenido es tóxico/nocivo. Aunque la proyección de este material se realiza en poca cantidad, es necesario tener en cuenta una serie de precauciones.

En este sentido, es necesario que los trabajadores se protejan debidamente con máscara con filtro universal, gafas de seguridad por proyecciones y guantes de nitrilo.

Debe asegurarse una buena ventilación de la zona de trabajo.

Está rigurosamente prohibido lavarse las manos o cualquier otra parte del cuerpo con el limpiador de poliuretano, éste también es tóxico/nocivo.



Riesgo

Caídas desde puntos altos y/o elementos provisionales en la fase de cierre.

Normas de seguridad

Se protegerá convenientemente los agujeros existentes en el forjado. Los grandes agujeros se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, o con la malla metálica electrosoldada.

La utilización de barandillas de 1m ., barrote intermedio y rodapié de 15 cm. por la delimitación perimetral del edificio, así como por los agujeros de escalera, ascensores y cielo abiertos en las zonas donde no se esté trabajando.

Para pequeños agujeros, se utilizarán tapas resistentes, colocadas de forma que no puedan desplazarse, o la utilización de una malla metálica electrosoldada de suficiente resistencia y de luz de malla de dimensiones adecuadas.

Se colocarán cables de seguridad fijados en los pilares o en algún otro elemento estructural, en los que se encajará el mosquetón de seguridad durante las operaciones de replanteo o en las operaciones de ayuda a la descarga de los materiales en las plantas.

Se construirán los escalones definitivos para facilitar el acceso de los trabajadores a las distintas plantas.

Se adoptarán inmediatamente las barandillas de seguridad de las escaleras, siendo deseable la colocación, lo antes posible de la barandilla definitiva.

Se colocarán las redes de seguridad verticales para salvaguardar la integridad física de los trabajadores, así como la protección contra la caída de objetos y materiales.

No se utilizarán las plataformas de borriquetas en balcones, terrazas o en el perímetro de forjado, si antes no se han instalado redes de seguridad. Las plataformas de caballetes deben llevar barandilla y rodapié si tienen más de 2 m. de altura. Si tienen más de 3 m., tendrán que ir arriostradas, alcanzando como máximo 6 m.

Los andamios se ejecutarán y montarán adecuadamente, ya que deben soportar operarios y materiales. Los elementos metálicos deberán ensamblarse y arriestrarse entre sí, y anclarse a la fachada oa elementos resistentes. Antes de utilizarlas, será necesario realizar una prueba de carga. No se saltará del forjado a los andamios ni viceversa.

No se permitirá que los operarios trabajen solos

5.1.7.Revestimientos de paramentos, recubrimientos de techos, pavimentos, colocación de baldosas de mármoles y otros, colocación de sanitarios y grifos, pinturas

A) Descripción de los trabajos.

PAVIMENTOS

Sobre el forjado de hormigón del edificio, encontramos una espuma para reducir el impacto acústico, un tablero de madera donde se apoya el pavimento de parqué de listones reciclados de madera de roble encolados, de 20 mm de espesor, permitiendo así hasta cinco pulidas (80 años). Los listones estarán sujetos a un tablero de madera que estará colocado

En el espacio de trabajo interno, situado en planta baja, y también los baños pavimento será de gres porcelánico de formato 30x60, colocado a rompejunto ya que en la zona de secretaría se ha elegido una climatización por suelo radiante.

PARAMENTOS VERTICALES

Se pintarán los paramentos verticales de cartón-yeso con pintura plástica dando una capa de base diluida y dos capas de acabado. En los baños se colocará un aplacado tipo cerámico de fácil limpieza.

TECHOS

Los techos se harán con forjado unidireccional enyesado por la cara inferior apoyado en la estructura perimetral de fachada.
Sólo dispondrá de falso techo a los distribuidores por el paso de instalaciones.

BARANDILLAS

Las Barandillas de las escaleras serán galvanizadas, y en las rampas tendrán una altura mínima de 110cm. En todos los casos tendrán el pasamano a una altura de 90cm. En ningún caso serán escalables.

EVACUACIÓN DE AGUAS

Se realizará una instalación con red separativa por aguas negras y aguas pluviales con tubos de polietileno que desembocarán en la correspondiente tubería de la red de alcantarillado de la población.
La evacuación de las aguas negras se realizará mediante tuberías de PVC sanitario y las juntas serán encoladas.
Cada aparato sanitario dispondrá de su propio sifón.

FONTANERÍA

El agua será suministrada de la red urbana.
Las tuberías irán empotradas en la pared, y pasarán por el falso techo del pasillo.
Para evitar las condensaciones en las tuberías de agua fría, y en las de agua caliente para evitar pérdidas de temperatura, se aislarán con aislamiento tipo armaflejo.
Los sanitarios utilizados serán de porcelana blanca. Todos los grifos serán del tipo pulsador temporizado, exceptuando las duchas adaptadas que dispondrán de grifos monocomando, y la cocina dispondrá de grifos de pie según normas sanitarias.

La instalación de agua caliente no dispondrá de placas solares al tener un consumo diario inferior a 50 litros. Por ello, se resolverá con un pequeño acumulador eléctrico en cada baño, reduciendo de este modo el consumo de agua.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Caídas.

Normas de seguridad

Ya se han descrito las medidas preventivas en el apartado de operativa general de este estudio de seguridad y salud es decir, será necesario extremar las medidas de orden y limpieza para evitar las caídas a nivel y se utilizarán barandillas y redes para las caídas a distinto nivel.

Se tendrá especialmente en cuenta las precauciones en la utilización de andamios.

Especialmente por esta parte de la obra, se tendrá en cuenta que los andamios por interiores estén formados por puntales firmes y una base de 60 cm de ancho.

Por trabajos en altura cerca de ventanas y puertas exteriores, se procederá a la formación de barandillas que impidan la caída del operario, aunque se haya modificado su plan de trabajo.



Riesgo

Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso.

Medidas preventivas

Se utilizarán plataformas móviles de tijera siempre que sea posible.
En otros casos, se utilizarán andamios móviles y fijos que cumplirán las normas de seguridad básicas:

- Frenos en las ruedas en los andamios móviles.
- Colocación sobre madera de soporte en andamios fijos.
- Plataformas de trabajo de 60 cm. de ancho.
- Arriostramiento del andamio.
- Barandillas completas de 1 m. de altura.

Cuando se requiera la presencia de personal en puntos sin barandillas, se utilizarán arneses de seguridad anclados a puntos fijos o bien a cables fiadores.

En otras ocasiones, siempre que sea factible, se colocarán redes verticales sujetadas al forjado superior y al inferior del punto de trabajo.

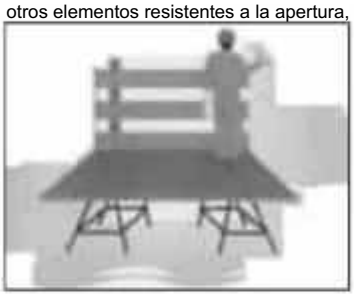
Cuando se utilicen escaleras, estarán correctamente ancladas por la parte superior o se falcarán por la inferior, sobrepasarán en 1 m. el punto que se desea abarcar y estarán en perfectas condiciones de uso.






Riesgo Caídas a distinto nivel.

Normas de seguridad
Siempre que sea necesario trabajar sobre andamios de “borriquetas” cerca de aberturas verticales, se colocarán puntales trabados, latas de madera u otros elementos resistentes a la apertura, a fin de evitar el riesgo indicado.



Riesgo

Caída de materiales desde zonas altas de la obra.

Normas de seguridad

Para el desescombrado, se cerrará completamente la zona y se impedirá el acceso a todo el personal donde deben caer los materiales de desecho.

Se recomienda utilizar trompas, ya que es la manera más segura para sacar los escombros, sin riesgo de caída de material, ya que pasan por dentro de éstos hasta que llegan al contenedor de recogida, y así la zona a proteger está muy limitada. Este contenedor se tapará con una lona para impedir la propagación del polvo que pueda generarse al caer materiales.



Riesgo

Inhalación de productos peligrosos.

Normas de seguridad

Todos los tratamientos con productos químicos se realizarán después de leer la hoja de seguridad del producto y se actuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante del producto.

Se utilizará la máscara de protección respiratoria cuando la hoja de seguridad del producto lo indique.

Se recomienda utilizar máscaras purificadoras del aire, que filtran los contaminantes del aire antes de que sean inhalados por el trabajador.

En caso de que se opte por máscaras con filtros recambiables, deberá escogerse el filtro adecuado al producto al que se está expuesto, en este caso, filtro por gases y vapores.

Los filtros de gases y vapores deberán cambiarse en el momento en que se detecte el contaminante, o bien por el olor, por el gusto o porque se nota irritación en la boca o en las vías respiratorias.

El cambio de filtros en los equipos que tienen dos filtros, siempre se sustituirán ambos.

Se formará a los trabajadores al respecto.



Riesgo

Riesgo debido a la utilización de desengrasantes y decapantes.

Normas de seguridad

Se utilizarán guantes de manga larga o guantes aptos para productos químicos y ropa de trabajo con manga larga.

Se utilizarán gafas de seguridad, para evitar salpicaduras.

Se formará a los trabajadores al respecto.





Riesgo

Riesgos debido a la manipulación de productos que contienen tolueno.

Normas de seguridad

Siempre que se utilicen productos que contengan tolueno, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. La zona de trabajo estará perfectamente ventilada o dispondrá de extracción localizada. En caso de no ser posible, se utilizará protección respiratoria adecuada.
2. Se utilizarán guantes de seguridad para manipular productos químicos.
3. Se utilizarán gafas de seguridad ajustadas o pantalla facial.
4. No se ingerirán alimentos (comida o bebida), ni se fumará durante la utilización del producto.
5. Se evitarán llamas y chispas.



Riesgo

Riesgos debido a la manipulación de productos que contengan plomo.

Normas de seguridad

Se evitarán las llamas, la producción de chispas y se prohibirá fumar siempre que se manipulen productos que contengan plomo.

Se actuará evitando la dispersión del polvo y se efectuará el trabajo en una zona ventilada.

Es necesario que los trabajadores utilicen protección respiratoria adecuada.

Se informará a los trabajadores al respecto.



Riesgo

Ingestión de productos tóxicos o nocivos.

Normas de seguridad

Para evitar la entrada de contaminantes químicos por vía oral, es necesario que se establezca la prohibición de beber y comer durante la manipulación de pinturas.



Riesgo

Riesgos asociados a la pistola clavadora.

Normas de seguridad

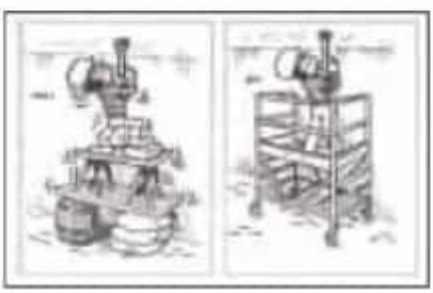
Es necesario impartir a los operarios que trabajen con la pistola clavadora, una formación específica para que hagan un uso adecuado.

Esta formación se constituirá sobre tres puntos básicos:

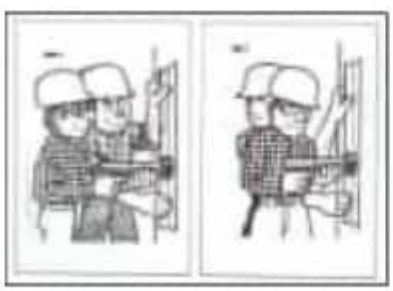
- No realizar operaciones por las que no ha sido diseñada.
- No enfocar nunca hacia otra persona.
- No mantener pulsado el gatillo, ya que el detector de la punta no puede actuar como activador y se produce el riesgo de clavar un clavo a otro operario.

Se debe utilizar la máquina según los manuales de funcionamiento del fabricante.

Si se desconoce la composición de la zona donde debe clavarse el clavo, se hará uso de las gafas de seguridad para protegerse de los posibles rebotes.







Riesgo

Inhalación de polvo en tareas cortado y pulido de pavimentos.

Normas de seguridad

Las tareas de pulido y corte de superficies se harán siempre en un lugar bien ventilado por "corriente de aire" para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

Siempre que los equipos de trabajo lo permitan, es necesario ensamblar un aspirador para evitar la dispersión del polvo.

Cuando sea necesario, se utilizará mascarilla para polvo P1.





Riesgo

Golpes y contactos con helicópteros y reglas vibradoras.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo indicado, es necesario que en el proceso de alisar el suelo, sólo se encuentre en la zona de trabajo la persona que manipula la máquina. De esta forma, se evitarán golpes en las extremidades inferiores, con la base de la máquina.

Este riesgo es de especial interés cuando la máquina, por efecto rotativo, pueda descontrolarse momentáneamente por parte del operario que la manipula.

En el caso de las reglas vibradoras, los operarios también deben controlar en todo momento el movimiento de la máquina, evitando golpes y cortes en las manos entre la máquina y partes fijas de la obra (tablones, ladrillos, etc.).





Riesgo

Riesgos asociados a la utilización del nivel láser.

Normas de seguridad

En la operación de nivelación de los distintos paramentos se utiliza el láser. El láser es una radiación coherente y monocromática, y si entra en contacto con los ojos o piel puede provocar lesiones graves.

En el caso de lesiones oculares, se pueden producir daños irreversibles en la retina en función de la longitud de onda de la radiación. Por tanto, NO SE MIRARÁ NUNCA DIRECTAMENTE A LA LENTE.

Se deben seguir las medidas de seguridad especificadas por el fabricante y formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos que comporta el trabajo con láser.



Riesgo

Posturas incorrectas durante la ejecución del regleado de la superficie.

Normas de seguridad

La realización de la tarea implica la adopción de posturas forzadas: de rodillas, agachado, en espacios reducidos, muelles, etc.

En este sentido, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Proporcionar formación a los trabajadores sobre prevención de lesiones debido a sobreesfuerzos y posturas forzadas.
- Dejar la zona de trabajo libre de obstáculos.
- Cambiar de postura frecuentemente.
- Rotación personal.
- Descansos (micro-pausas).

En aquellas operaciones en las que haya que estar arrodillado en el suelo, como las tareas de regleado, es necesario el uso de rodilleras para evitar sobrecargas en las articulaciones de la rodilla.

Este equipo de protección también servirá para evitar golpes y cortes por el arrastre de las rodillas por el suelo.

También teniendo en cuenta que el hormigón se muelle y los operarios arrastran las rodillas por el suelo, es necesario que se protejan de la humedad mediante protecciones impermeables (plásticos) al nivel de rodilla.



Riesgo

Golpes y cortes con objetos cortantes tipo cutter.
Normas de seguridad

Se recomienda formar al personal sobre la forma correcta de manipular las herramientas cortantes, haciendo que la zona de corte sea lo menos posible.

En caso de que se utilicen cutters, se recomienda utilizar los que disponen de muelle de seguridad retráctil.

Si la accidentabilidad del puesto de trabajo lo aconseja, se determinará la necesidad de utilizar guantes anticorte.



Riesgo

Riesgo de contactos con el disco, proyecciones de material e inhalación de polvo en las sierras de corte cerámico con agua.

Normas de seguridad

A fin de que el nivel de protección de una máquina cumpla las normativas más estrictas de seguridad, es importante que lleve a la carcasa de la misma la placa de marcado CE.

La declaración de conformidad en máquinas de corte, demuestra los niveles de protección en los que ha sido diseñada.

El nivel de protección de las máquinas garantiza que no se produzcan accidentes, y por tanto, es necesario mantener siempre los sistemas de protección instalados.

En el caso de las sierras de corte cerámico, se debe mantener colocada la tapa protectora de los discos ya la hora de cortar, se debe procurar mantener los dedos lejos del disco utilizando los elementos empujadores adecuados (carros, reglas-guía, etc.).

Otros aspectos a considerar:

- Este tipo de máquinas no pueden ser utilizadas por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario, se dotará de clave de contacto.

- La correcta utilización de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

- Antes de iniciar los trabajos, es necesario que se compruebe el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad de corte que se necesita y que el disco gire hacia la esquina en la que el operario realice la alimentación.

- El operario siempre deberá utilizar gafas de seguridad o pantalla facial.

- La máquina debe estar perfectamente nivelada para trabajar.

- Siempre se trabajará con agua para evitar la dispersión de polvo y el calentamiento excesivo del disco. Se recuerda que todo polvo que tenga una componente importante de silicatos, puede dar lugar a contraer silicosis.

- En caso de persistir el polvo, habrá que utilizar mascarillas de papel filtrantes tipo P1.



Riesgo

Atrapamientos y contactos eléctricos con las hormigoneras.

Normas de seguridad

Debe comprobarse que el motor y los elementos en movimiento estén debidamente protegidos. Los aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

- Los selectores deben sustituirse por pulsadores independientes de parada-arranque. Estos deben estar en el exterior lejos del motor y la correa en un lugar accesible, y deben estar separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de existir más pulsadores por las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de arranque.
  El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por el alejamiento de éstos y será de color rojo.

- Con el fin de evitar contactos eléctricos se cumplirá lo que esté legislado en las ITC 027 y 028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. El material empleado presentará un grado de protección 1P-55, y el origen de la instalación se instalará un diferencial de 300 mA cuando las masas de toda la maquinaria estén puestas en tierra, siendo inferior a 80º. De lo contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

- En las hormigoneras con motores de gasolina existe un elevado peligro cuando existe una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones. En este sentido, es necesario indicar a los trabajadores la prohibición de fumar o generar cualquier proceso que implique la formación de llamas o chispas.

- Todos los elementos de transmisión como poleas, correas, volantes, cadenas, coronas, etc. deben estar protegidos debidamente con defensas o protecciones fijadas sólidamente a la maquinaria. Cuando éstas se retiren para limpiar la máquina, engordarla, etc., será necesario mantener la máquina completamente parada y desenchufada.

- El mecanismo de sujeción del tambor estará protegido por una pantalla.

- Los operarios que manipulen estas máquinas tendrán que utilizar gafas de seguridad, guantes de goma para no tocar el mortero directamente con las manos y ropa que no esté suelta para evitar ser atrapada por elementos en movimiento.



Riesgo

Quemaduras con el soplete y contactos e inhalación con el uso de productos bituminosos.

Normas de seguridad

Cuando sea necesario impermeabilizar azoteas, balcones, etc. con este tipo de productos, se utilizarán guantes de goma con forro de algodón para aislar al trabajador del contacto de estos productos por la posibilidad de riesgo cancerígeno. Estos también deben servir para evitar quemaduras por el soplete al diluir el material.

Asimismo, se llevará ropa de trabajo de algodón que impida el contacto directo de estos productos con piel desnuda del trabajador y también se llevará mascarilla adecuada para evitar la inhalación de los vapores que desprenden estos productos.

Riesgo

Riesgo de contraer silicosis.

Normas de seguridad

La silicosis es una enfermedad englobada dentro de las denominadas neumoconiosis, que son aquéllas que se producen por la acumulación de polvo en el tejido pulmonar, en el que se provoca una reacción de tipo no tumoral. Se diferencia de la enfermedad pulmonar profesional propiamente ésta, en la que no existen depósitos de polvo en los pulmones sino que es provocada por la inhalación de humos, gases irritantes, sustancias tóxicas y polvos, pero que no se depositan en el tejido pulmonar.

Este tipo de neumoconiosis se caracteriza por el depósito por inhalación en forma repetida de sílice en forma cristalina.
El depósito surge al respirar polvos que contienen sílice libre, como la arena, el cuarzo y el granito. Las actividades relacionadas son todas aquellas que involucran a la minería en general, principalmente del mercurio, plomo, plata, cobre, carbón, realización de tareas en las canteras y en la industria siderometalúrgica. Las personas que realizan trabajos de arenado, como la limpieza de piezas de fundición entre otras, son las más expuestas en las partículas de sílice.

Respecto a la fase de acabados en la construcción, son muchas las veces que se revisten fachadas con piedra y se realizan acabados con la técnica del arenado. En estos trabajos se machaca y corta piedra y se proyecta arena.

Para evitar contraer silicosis, utilizar mascarilla P1-P3 siempre que se realicen cortes en piedra y arenados.

Finalmente todas las personas expuestas deben ser controladas regularmente mediante radiografías de tórax, según los protocolos médicos establecidos por los médicos de empresa.

Riesgo

Riesgos asociados al uso de generadores de calor.

Normas de seguridad

Los generadores de calor en las obras de construcción se utilizan por dos funciones:

- Como sistema calefactor para soportar las bajas temperaturas en invierno.
- Como sistema para secar más rápido aplicaciones de algunos materiales.

Estos equipos utilizan mayoritariamente como combustible el gasoil, el butano o el propano.

La quema de estos combustibles provoca que en la zona de trabajo puedan acumularse gases tóxicos y asfixiantes si no existe una buena ventilación. En este sentido, siempre que se utilicen estos aparatos, es necesario procurar una buena ventilación a la de trabajo.
zona

Por otro lado, el flujo de calor que sale del generador se realiza mediante un ventilador instalado dentro del aparato, debe tenerse en cuenta que se deben mantener las protecciones que evitan el contacto directo con las palas del ventilador.



Riesgo

Contactos con productos irritantes, y/o posiblemente nocivos por la salud, e inhalación de sustancias peligrosas.

Normas de seguridad

Es necesario asegurarse de que los productos que se manipulen no sean nocivos y no puedan producir efectos adversos en la salud de los trabajadores.

Por tanto, es necesario que la empresa solicite la hoja de seguridad de los diferentes productos con los que trabaja. Estas hojas serán suministradas obligatoriamente por el distribuidor del producto y estarán a disposición de los trabajadores en catalán o castellano.

Cuando se manipule la fibra de vidrio y la lana de roca (aislamiento acústico y térmico), es necesario que se utilicen guantes y manga larga, para evitar posibles sensibilizaciones de la piel.

En el caso del yeso siempre que se pueda se evitará la dispersión del polvo, teniendo en cuenta posibles sensibilizaciones en las manos. En este sentido, si es necesario, será necesario hacer uso de los guantes.

Por último y ante la sospecha de la presencia de amianto en cualquiera de los materiales que manipulan los trabajadores, es necesario comunicarlo inmediatamente al Servicio de Prevención, el cual dará las indicaciones a seguir.

Habrá que formar a los trabajadores en este aspecto.



Riesgo

Proyecciones de material para desacoplamiento de las mangueras de las máquinas de proyectar yeso, mortero, nivelar, etc.

Medidas preventivas:

Hay que asegurar que todos los elementos de sujeción de los diferentes tramos de la manguera y salida de la máquina, se encuentren en buen estado, para evitar que se deshagan y puedan proyectar partículas de material.

En este sentido, es necesario impartir a la totalidad de los operarios la formación para comprobar la seguridad en todas las máquinas antes de empezar el trabajo diario.

Riesgo

Trastornos por movimientos repetitivos al atar hierro en la colocación de placas de yeso.

Medidas Preventivas

La aparición de lesiones debido a movimientos repetitivos suele deberse a la suma de cuatro factores: - Repetitividad
de movimientos en la tarea que se realiza.
- Necesidad de realizar fuerza cuando se realiza el movimiento.
- Realización de posturas forzadas con el segmento del cuerpo afectado (habitualmente segmentos superiores).
- Falta de reposo del segmento del cuerpo afectado.

La prevención de lesiones debido a movimientos repetitivos debe ir encaminada a reducir al máximo la presencia de estos factores.

Teniendo en cuenta la tarea realizada al atar chatarra, el segmento de cuerpo más susceptible de sufrir lesiones debido a estas son las muñecas.

Las medidas preventivas deben tender a: - Garantizar
la posibilidad de descansar las muñecas (descansos, rotación de personas, etc.).
- Proporcionar instrucciones a los trabajadores sobre posturas correctas a la hora de trabajar con ese segmento del cuerpo.
- Introducir mejoras técnicas que reduzcan la repetitividad y la fuerza a utilizar.

De todas formas, para determinar la magnitud del riesgo y proponer medidas adecuadas será necesario evaluar hasta qué punto están presentes estos factores.

Riesgo

Proyecciones de material en los ojos en trabajos con escarpa y maceta y hacha de escayolista.

Normas de seguridad

Aunque el trabajo de colocador de pladur no incluye específicamente los trabajos de albañilería, en ocasiones es necesario realizar algunos trabajos con escarpa y maceta.

Para estas operaciones en concreto, los trabajadores deben utilizar gafas de seguridad contra proyecciones.






Riesgo

Riesgo de inyección de líquido durante la utilización de la pistola sin aire (airless).

Normas de seguridad

Si el fluido a alta presión penetra en la piel, la herida podría parecer un corte sencillo, pero se trata de una herida seria y peligrosa. Para evitar la inyección es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Siempre se colocará el protector del gatillo de la pistola cuando no se esté utilizando.
- Siempre se desconectará la energía y se liberará la presión cuando se deje de utilizar el pulverizador y antes de someter el equipo a servicio, será necesario limpiar el pulverizador, retirar piezas o reparar filtraciones.
- Siempre se mantendrá distancia con la boca del pulverizador, nunca se apuntará la pistola hacia uno mismo ni ninguna otra persona.



Riesgo

Riesgo de salpicaduras durante la utilización de la pistola sin aire (airless).

Normas de seguridad

Para evitar las salpicaduras mientras se utilice el pulverizador, es necesario verificar que la pistola esté armada con paso correspondiente con el fluido con el que se trabaja.

Los fluidos peligrosos pueden causar lesiones serias si salpican en los ojos o en la piel, si se inhalan o si se ingieren, en este sentido hay que tener en cuenta:

1. Conocer los peligros específicos del fluido que se utiliza, almacenar el fluido en un recipiente aprobado y eliminar el fluido peligroso de acuerdo a la normativa vigente.
2. Se utilizarán siempre las gafas de seguridad, guantes, vestimenta de protección y una mascarilla como recomiendan los fabricantes de fluidos y de disolventes.

Todos los elementos de sujeción de la manguera se mantendrán en correctas condiciones y se realizará un correcto mantenimiento del equipo.



Riesgo

Riesgo de incendio y explosión durante el uso de la pistola.

Normas de seguridad

Para evitar un incendio o una explosión cuando se pulvericen líquidos inflamables hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Verificar que el pulverizador se encuentra debidamente conectado al suelo, por la toma de corriente (dependiendo del tipo de pistola).
- Sólo se utilizarán equipos de trabajo conectadas al suelo. - Únicamente se utilizarán cordones de tres conductores.

- Se verificarán las "clavijas" puestas al suelo, para comprobar que se encuentren intactas, con en el pulverizador como en el cordón alargador.

Teniendo en cuenta que los motores/compresores de estos pulverizadores producen chispas, es necesario:

- Se mantenga el pulverizador en un área ventilada, o al menos a 6 metros de la pistola pulverizadora cuando se aplique el recubrimiento.
- Se evitarán todos los focos de ignición como electricidad estática, por salpicaduras de la pintura, fuego como el de las luces pilotes, objetos calientes como cigarrillos y arcos producidos al conectar cables de alimentación y encender y apagar luces.
- Se colocará una cinta en los interruptores de luz para evitar que los utilicen, mientras se está pintando.
- No se fumará en el área de pulverización.
- Se utilizarán sólo mangueras para pulverizar sin aire - Se utilizará en espacios abiertos y ventilados.

Riesgo

Riesgo de incendio y deflagraciones por el uso de productos inflamables.

Normas de seguridad

Dadas las especiales características de la actividad que se realiza, la cantidad de material acumulado, etc., es necesario tomar una serie de medidas preventivas consistentes en:

- Prohibición rigurosa de fumar en la zona.
- Prohibición de realizar ningún proceso que implique la formación de llamas o chispas.
- Establecimiento de permisos de llama.





Riesgo

Riesgo en caso de derrame del producto.

Normas de seguridad

En caso de que suceda el riesgo mencionado, es necesario actuar rápidamente, recogiendo inmediatamente el producto derramado, evitando su evaporación y daños sobre las instalaciones.

El procedimiento a seguir será en función de las características del producto.

Riesgo

Riesgos propios de los equipos presurizados.

Normas de seguridad

Para evitar la rotura de los componentes y lesiones, en ningún caso se operará con el pulverizador con elementos de menor capacidad nominal que la presión del pulverizador.

Así pues, no se realizarán cambios en el equipo incorporando nuevos componentes, salvo que estén aprobados por su fabricante.

Si los equipos utilizados para tirar de gotelé todavía se encuentran en servicio, hará falta que estén legalizados según el Reglamento de aparatos a presión.

Se formará a los trabajadores sobre ese concepto.

Riesgo

Atrapamientos y otros riesgos en las operaciones de limpieza de máquinas.

Medidas preventivas:

Antes de proceder a ninguna actuación sobre la máquina, donde exista el menor riesgo de producirse atrapamientos, electrocuciones u otros riesgos, será necesario dejarla en condiciones de seguridad, en principio, pulsando el pulsador de parada de emergencia y desconectando el interruptor general.

Como norma básica, es necesario parar completamente la máquina antes de manipularla, desconectándola de todas las energías.

Se formará a los operarios en este concepto

Riesgo

Riesgos asociados al mantenimiento de los equipos de trabajo.

Normas de seguridad

De acuerdo con el artículo 3.5 del Real Decreto 1215/1997 es necesario que se realice un mantenimiento en todos los equipos de trabajo teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, oa su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de uso y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Además, el mantenimiento, reparaciones o transformación de los equipos de trabajo deberá ser realizado por personal especialmente capacitado a tal fin.

Deberá haber constancia documental de este mantenimiento y deberá conservarse mientras exista el equipo de trabajo.

Por otra parte, en el caso de máquinas que no se utilicen durante un largo tiempo, previamente, deberá realizarse una comprobación, por personal competente, del estado de la máquina.



Riesgo

Contacto eléctrico en la utilización de máquinas eléctricas.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo indicado, es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones en la utilización de maquinaria eléctrica:

- Revisar a diario el estado de los enchufes, interruptores, cables y aparatos eléctricos.
- Inspeccionar periódicamente los equipos por parte de personal calificado.
- No utilizar máquinas y herramientas defectuosas y hacer que sean reparadas frente a cualquier anomalía.
- Utilizar cables y conductores resistentes.
- No utilizar herramientas eléctricas con las manos y/o pies mojados o húmedos.
- No utilizar herramientas eléctricas húmedas o muelles.

Además, teniendo en cuenta la presencia de alargadores y ladrones en la zona de obras, que pueden ser de los propios trabajadores o de otras empresas que también trabajan en la obra, es necesario indicar a los operarios el riesgo de que estos elementos conllevan y eliminar o al menos reducir al máximo, su uso.

En cualquier caso, los trabajadores de la empresa podrán requerir al coordinador de seguridad de la obra en la fase de ejecución, para que dictamine la idoneidad de las condiciones de trabajo de acuerdo con los distintos planes de seguridad y salud existentes.

Riesgo

Contactos eléctricos directos e indirectos en distintos puntos de la zona de trabajo.

Normas de seguridad

La necesidad de corriente eléctrica en las obras de construcción, por el uso de maquinaria diversa, hace que se extenúen muchos cables a las diferentes plantas de un edificio con múltiples conexiones. Esta situación provoca en ocasiones que la toma de tierra no tenga continuidad debido a las deficiencias entre los conductores.

En este sentido, es necesario que se compruebe siempre, antes de iniciar el trabajo, la toma en el suelo y el correcto estado de los cables conductores (alargadores eléctricos).

De forma periódica también se comprobará el correcto funcionamiento del diferencial.

Cuando sea necesario realizar alguna tarea en las cocinas que implique la manipulación de cables y enchufes, es obligatorio asegurar que se ha quitado la corriente mediante los dispositivos diferencial o magnetotérmico de los cuadros o subcuadros de las viviendas.
Esta medida se llevará a cabo en todas las operaciones que supongan el indicado riesgo.

Una buena manera de asegurar esta protección, se coloca un letrero indicando el porqué se ha hecho uso del diferencial o del magnetotérmico, qué empresa la empresa lo ha hecho y el responsable de ésta.







5.1.8. Ramo de carpintero

A) Descripción de los trabajos.

Definición de carpintería:
Se entiende por carpintería de un edificio el conjunto de ventanas, puertas y armarios empotrados, de función no estructural.

Tipo de carpintería: -
De fachada: cierres de huecos de fachadas, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles, madera, recibidas en los anversos interiores del hueco, de los siguientes materiales: aluminio (aleaciones ligeras), madera, PVC (plásticos).

- Para interiores: cierres de huecos de pasos interiores y armarios empotrados con puertas de: acero, madera, vidrio.

Descripción de las tareas a realizar:
- Carpintería interior y exterior: se entiende por carpintería de un edificio el conjunto de construcciones de base, marcos, batientes y cristales de ventanas, puertas y armarios empotrados, de función no estructural.
- Antes del inicio de la colocación de las construcciones de base y marcos, se debe comprobar el aplomo de los paramentos y la escuadrado de jambas y dinteles.
- Una vez realizada esta operación previa, se colocarán las construcciones de base empotradas o ancladas.
- Posteriormente, se colocarán los marcos de la puerta o ventana sujetados a la construcción de base o directamente en la obra. Sobre estos marcos, se fijarán los batientes correspondientes a las ventanas o puertas.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Quemaduras durante la realización de soldaduras o de uso de productos peligrosos.

Normas de seguridad

En todas las operaciones de soldadura o mezcla de productos químicos, se utilizarán guantes que ofrezcan una adecuada protección térmica y química, y, en función del tipo de soldadura, protección ocular y facial.




Riesgo

Explosión por manipulación de bombonas de camping-gas.

Normas de seguridad

Las bombonas de camping-gas no disponen de válvula de seguridad y esto hace que ofrezcan un riesgo complementario y mayor que el de las bombonas convencionales.

Teniendo en cuenta que se utilizan para la realización de los trabajos externos y frente a la imposibilidad de adoptar las bombonas convencionales de 13 kg. de carga, por su peso, es necesario:

- Las bombonas a utilizar sean de la menor entidad (carga) posible.
- Los trabajadores tengan formación sobre las precauciones a tomar en su utilización.



Riesgo

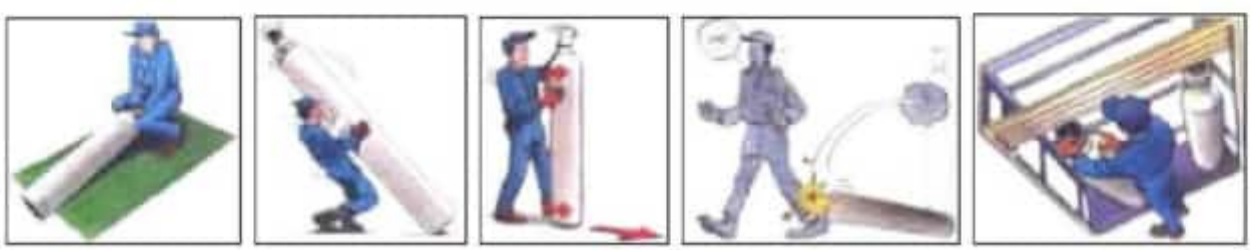
Explosión en la utilización de gases licuados a presión.

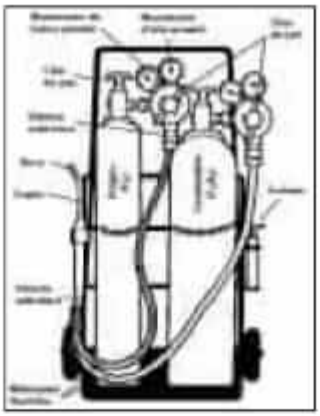
Normas de seguridad

Cuando se utilice este tipo de soldadura, se tendrá en cuenta el método de trabajo correcto y las condiciones de almacenamiento de los equipos.

En principio, la instalación de botellones deberá estar dotada de carro de transporte, válvulas antiretorno y boquilla homologada y adecuada al tipo de trabajo.

Por el almacenamiento, los botellones estarán alejados de foco de calor o de la exposición directa al sol, estarán colocados en posición vertical y sujetos en un lugar donde no puedan recibir golpes.





Riesgo

Varios riesgos en los procesos de soldadura por arco.

Normas de seguridad

El tipo de soldadura que se realiza es con electrodo, por tanto, hay que tener en cuenta las siguientes premisas:

- Los equipos deben desconectarse de la red antes de transportarlo, limpiar o reparar.
- Es necesario que se realice una revisión periódica del estado de los cables del equipo.
- Utilizar herramientas eléctricas con aislamiento protector o mejor con doble aislamiento.
- Está totalmente prohibido marcharse y dejar el equipo en funcionamiento.
- Los cables no deben atravesar una vía de tráfico, sin estar protegidos mediante soportes de paso resistentes a la compresión.
- Si se trabaja junto a soldadores, es necesario que el trabajador utilice gafas de seguridad.
- Cuando se quite la escoria o se cepille la soldadura, el operario deberá llevar gafas de seguridad.
- Si se suelda sobre elementos metálicos, es necesario llevar calzado de seguridad aislante.
- En operaciones de soldadura a distinta altura, donde sea necesario utilizar el arnés de seguridad, éste deberá estar debidamente protegido para evitar que se queme.
- Es necesario realizar una revisión periódica y un mantenimiento preventivo de los elementos de los equipos de soldadura y de los sistemas de seguridad asociados (equipo de soldar, pinza, etc.).

* Electrocución:

Al manipularse electricidad en un ciclo que de algún modo podríamos decir abierto, debe cuidarse mucho todo el sistema de aislamiento del cuerpo humano respecto a la tensión. Debido a esto, es de gran importancia controlar a los conductores de la pinza y la masa para que no se produzcan arcos en puntos no deseados.

* Radiaciones:

Las radiaciones generadas por la soldadura por arco son especialmente ricas en la gama de ultravioleta. Pueden causar quemaduras en la piel, por lo que se recomienda cubrir con material opaco toda la superficie de la piel (no utilizar manga corta o pantalón corto por ejemplo). Estas quemaduras son especialmente graves cuando afectan a los ojos y en consecuencia a la retina.

Es imprescindible que se utilice la pantalla protectora que cubre la totalidad del rostro. Esta pantalla debe utilizarse en todo momento y debería eliminarse la costumbre de realizar la primera “puntada” con los ojos descubiertos.

* Quemaduras:

Debidas tanto a la proyección de materiales como al trabajo con elementos puestos a alta temperatura. Es recomendable el uso de guantes que protejan las manos de estas altas temperaturas.

* Proyección de materiales:

El principal riesgo de proyección de materiales aparece cuando se elimina la escoria formada junto a la soldadura. Esta eliminación se realiza con un martillo y un cepillo, lo que facilita esta proyección. Además, la escoria está a muy elevada temperatura.

Es necesario utilizar protección ocular contra proyecciones de fragmentos cuando se realice la soldadura por arco.

* Inhalación de gases:

Cuando no existe una ventilación adecuada o los humos que se desprenden del proceso se acumulan en alguna zona, se recomienda el uso de protección respiratoria.

* Cuando la soldadura se realice en espacios confinados: - Se recomienda soldar con corriente continua ya que es menos peligrosa que la corriente alterna.

- Está totalmente prohibido que trabaje una persona sola.
- No soldar en recipientes que hayan contenido materiales inflamables o volátiles, sin haberlos limpiado previamente y desgasificado con vapor. Se comprobará con un explosímetro la ausencia de gases.
- Se debe procurar una buena ventilación.
- Se debe llevar ropa protectora difícilmente inflamable (algodón).
- Nunca debe ventilarse con oxígeno.

Riesgo

Varios riesgos en los procesos de soldadura o corte por gas.

Normas de seguridad

La soldadura por oxicorte utiliza llama producida por combustión de gas, lo que conlleva una serie de riesgos a considerar y prevenir.

En la soldadura en continuo también se utilizan botellones de gas.

* Explosión y proyección de las bombonas: Es necesario situar y almacenar los botellones en una zona a la sombra, donde no pueda haber temperaturas superiores a 35º C, a fin de evitar su calentamiento.

Es necesario que haya soportes donde poder atar las bombonas y eliminar cualquier riesgo de caída, para evitar las proyecciones por rotura de la válvula. Es necesario que las

válvulas reguladoras de presión dispongan de manómetros de alta y baja presión.

Es necesario que las mangueras de oxígeno y gas sean de diferente color y dotadas de válvulas antiretorno.

* Radiaciones:

Especialmente las infrarrojas y ultravioletas, por lo que resulta de gran importancia la utilización de protección ocular preparada para filtrar dichas radiaciones.

* Proyección de partículas:

Este riesgo se ve agravado por el hecho de que estas proyecciones presentan temperaturas muy altas. Es necesaria la utilización de protectores faciales, así como ropa de trabajo ignífuga, teniendo en cuenta que esta ropa debe ajustarse al cuerpo de forma que las proyecciones no puedan acceder a la piel a través de cuello, mangas o pantalones.

* Quemaduras:

Además de la ropa de trabajo ignífuga mencionada anteriormente, es necesario el uso de guantes que protejan de quemaduras por contacto con elementos puestos a altas temperaturas.

* Contactos con elementos punzantes: Ante este riesgo, debido a los cantos resultantes de las partes cortadas por oxicorte, es recomendable el uso de guantes anticorte. En todo caso, se utilizarán guantes certificados aptos para riesgo mecánico con gran resistencia a la punción y altas temperaturas.

* Inhalación de gases:

Cuando no sea posible una ventilación adecuada o los humos que se desprenden del proceso se acumulen en alguna zona, será necesaria la utilización de protección respiratoria.

Por último, hay que ir con mucho cuidado cuando se realizan tareas de corte con soplete o radial en zonas cercanas a canalizaciones de productos inflamables, etc. En estos casos, es necesario comprobar los productos inflamables cercanos a la zona de trabajo y determinar las distancias de seguridad o protecciones a colocar.





Riesgo

Incendio y explosión por trabajos de soldadura, corte con soplete u otras tareas que impliquen la formación de llama o chispas.

Normas de seguridad

- No se trabajará a menos de 10 m. de sustancias inflamables y se asegurará de que existen medios de extinción cerca (los operarios dispondrán de un extintor de 6 kg. de polvo ABC en el vehículo de transporte, que colocarán cerca del trabajo de soldadura que deban realizar).

- Es necesario que se establezcan permisos de soldadura.
- Nunca se soldará con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse (será preceptivo que los trabajadores lleven ropa de trabajo limpia).
- Nunca se engrasarán las válvulas o grifos de las botellas con aceite o grasa. - Es imprescindible que al menos 30 minutos después de terminar los trabajos se realice una inspección visual de la zona.
- No se pueden efectuar operaciones de corte en tubos o conductos metálicos como paredes, techos y suelos combustibles sin las precauciones pertinentes, para evitar la ignición de éstos por la conducción del calor. Es necesario utilizar pantallas o cortinas aislantes.

- No se utilizarán las llamas para detectar fugas. Es necesario utilizar jabón.
- Las botellas se mantendrán en todo momento de pie sin inclinarlas para agotarlas, ya que entonces sale líquido en puesto de gas).
- Antes de encender el equipo es necesario comprobar que están bien hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas antiretorno.
- Está rigurosamente prohibido fumar cuando se esté soldando o cortando y cuando se manipulen mecheros y botellas.
- La longitud de las mangueras será de al menos 6m y la distancia de las botellas al lugar de corte será de 3 metros mínimo.
- Se colocarán siempre válvulas antiretorno tanto en la salida de la botella como en la entrada del soplete.

Riesgo

Explosión en la manipulación de botellas de soldeo.

Normas de seguridad

El transporte de botellas puede dar lugar, sobre todo si están estirados, a una separación de los componentes del interior de las mismas, particularmente las que contienen acetileno.

Concretamente, la acetona utilizada como reductor del riesgo, mezclado con el acetileno, puede acumularse cerca de la válvula y salir en fase líquida al abrirla.

Si se da este hecho, es necesario cerrar de nuevo la válvula y esperar 30 minutos antes de volver a utilizar la botella, comprobando de vez en cuando que no aumenta de temperatura la botella, si ocurre esto, es necesario llevarla de inmediato a un lugar donde se pueda colocar una manguera que suministre agua constante encima de la misma y se avisará a la misma.

Otros aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

- Para encender el soplete se procederá de la siguiente forma: . Abrir ligeramente la llave de regulación del oxígeno.
  . Abrir la clave de regulación del combustible.
  . Encender la mezcla.
  . Regular la llama, accionando las llaves del oxígeno y el combustible, según las necesidades de trabajo.

- Para apagar el soplete se procederá de la siguiente forma: . Cerrar la llave de regulación del combustible.
  . Cerrar la llave de regulación del oxígeno.

Riesgo

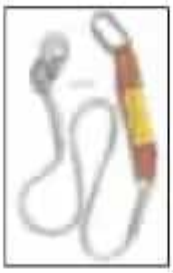
Caídas a distinto nivel durante el proceso de fijado de varios elementos.

Medidas preventivas

El operario encargado de realizar esta tarea, dispondrá de sistema anticaída de seguridad (arnés de seguridad), anclado a un punto fijo y totalmente independiente del elemento sobre el que se actúa, y por supuesto, que sea firme y seguro para poder soportar la tracción de una caída.

Por otra parte, los elementos no se desharán de los anclajes de seguridad hasta la total sujeción de la misma a la estructura.

El coordinador de seguridad en la fase de ejecución de la obra, velará por la seguridad de esta operación, no permitiendo realizar este trabajo a personal inexperto.





Riesgo

Golpes por la proyección del material depositado en la parte trasera del vehículo.

Normas de seguridad

Hay que formar a los trabajadores para que aseguren la inmovilidad del material que se transporta y, por tanto, que se encuentra depositado en la parte posterior o de carga del vehículo. La sujeción del material, así como los elementos que se utilicen a tal fin, deberá garantizar la resistencia suficiente y necesaria, igualmente deberán inspeccionarse o revisarse cada vez que se utilicen para comprobar su eficacia.

Se preverá especialmente que el desplazamiento de la carga no pueda impactar a los usuarios del vehículo.

Riesgo

Riesgos asociados a la carga y descarga de material de los vehículos.

Normas de seguridad

A fin de evitar riesgos asociados durante la carga y descarga de los vehículos de la empresa, se tendrán que tener presente las siguientes consideraciones:

* Cuando se acceda a las instalaciones de una empresa, es necesario: 1.
Circular a una velocidad máxima de 20 km./h. en todo el recinto de la empresa.
2. Estacionar el vehículo donde indique el personal de la empresa y frenar el camión.
3. Esperar las instrucciones que facilite el personal de la empresa.

* En caso de que la carga/descarga se realice en el muelle de carga, hay que tener en cuenta las siguientes indicaciones a la hora de situarse en el mismo: 4. Asegurarse de que el camión
está totalmente cerrado antes de empezar esta operación.
5. Asegurarse de que no hay nadie detrás del camión mientras se realiza la maniobra hacia el muelle de carga.
6. Una vez situado, parar el motor, frenar y calzar el camión .
7. Asegurarse de que el camión ha quedado correctamente colocado respecto al muelle.

* Mientras se realiza la carga/descarga del camión: 8. Situarse en
una zona exenta de peligro, alejado de la zona de carga/descarga.
9. No entorpecer la labor de los trabajadores de la empresa.
10. Sólo se colaborará en la carga/descarga del camión, en caso de que la empresa lo marque y siguiendo en todo momento las instrucciones de los trabajadores.

No se utilizarán carretillas elevadoras, transpalés, etc. de la empresa, ya que estos medios deben utilizarlos el personal de cada empresa que tenga la formación pertinente.





Se formará a los trabajadores en estos aspectos.

Riesgo

Deslizamiento de los paquetes de lamas de madera, listones, premarcos y/o hojas de puertas de armarios, etc.

Medidas preventivas

Los paquetes de lamas de madera, listones, premarcos y/u hojas de puertas, etc. se almacenarán planos en lugar de verticales, excepto en caso de que se disponga de puntales que aseguren esta estabilidad.

Riesgo

Riesgo de quiebras de estructura por acumulación de materiales (paquetes de lamas de madera, listones, premarcos y/u hojas de puertas de armarios, etc.).

Normas de seguridad

Se debe evitar la acumulación de materiales pesados. Cuando esto no sea posible, habrá que distribuir los pesos, situándolos sobre travesaños o pilares maestros.

En caso de duda sobre la resistencia en kg/m2 de la estructura, será necesario consultar al equipo de personas que constituye la Dirección Facultativa.

Riesgo

Caídas de materiales desprendidos en el transporte de elementos.

Medidas preventivas

Antes de realizar cualquier manipulación en los elementos, se comprobará que los anclajes y puntos de sujeción estén correctos y se asegure que no se despendrán durante el transporte.

Riesgo

Caídas de materiales durante su elevado transporte.

Medidas preventivas

Es necesario que antes de realizar ninguna tarea que implique la elevación de cargas con eslinga, se revisen éstas, conjuntamente con la totalidad del equipo y se rechacen firmemente las que no garanticen el sostenimiento de la carga debido a su mal estado o características de fabricación (peso máximo a transportar).

Riesgo

Riesgos asociados al transporte de material por las escaleras.

Normas de seguridad

Cuando sea necesario el transporte de material entre dos o más personas, deberá mantenerse un alto nivel de concentración por parte de los trabajadores, así como una coordinación sincronizada de movimientos. Si es necesario, deberá disponerse de una persona que coordine los movimientos en aquellos puntos donde sea difícil el paso por su volumen y peso.

Se trata, en definitiva, de evitar que una falta de coordinación de movimientos pueda provocar resbalones, golpes, caídas de material, etc.

Es necesario indicar a los trabajadores que mantengan siempre las escaleras libres de obstáculos y limpien de forma exhaustiva los zapatos de seguridad para obtener un mayor sujeción a los escalones.

Cuando la manipulación manual de la carga no permita sujetarla adecuadamente, por las características de la misma, deberá disponerse de todos aquellos elementos como cuerdas, eslingas textiles, ventosas, etc. para poder sujetarla con seguridad.

Se prohíbe el despegue directo de elementos mediante cuerdas, desde ventanas u otras aberturas.

Riesgo

Caída a distinto nivel en el montaje de ventanas exteriores y balcones.

Normas de seguridad

Siempre que exista un riesgo de caída a distinto nivel durante un proceso de instalación de equipo o reparación, y este riesgo no esté controlado por barandillas u otros impedimentos que eviten una posible caída, será necesario utilizar arneses de seguridad que cumplan las siguientes características:

- Que se trate de un equipo certificado, con marca CE.
- Que se encuentre en correctas condiciones de uso.
- Que el personal que lo utiliza tenga la formación suficiente.
- Que el arnés esté anclado a un sitio firme para soportar la tracción de una caída.



Riesgo

Golpes y cortes por objetos y herramientas en las manos en la colocación de premarcos y cristales.

Normas de seguridad

Es necesario proteger las manos cuando se trabaje con elementos cortantes o susceptibles de producir atrapamientos.

La protección consistirá en guantes aptos para riesgos mecánicos, debidamente certificados por el fabricante.

También debe tenerse en cuenta que el material del que están constituidos pueda estar en contacto con los productos químicos que se manipulen.

Por último, en el caso de trabajo con máquinas rotativas, antes de definir la obligatoriedad de los guantes, deberá estudiarse que no puedan aumentar el nivel de riesgo.



Riesgo

Choques, contactos y atrapamientos con elementos móviles del cepillo, sierra circular, compresor, etc.

Normas de seguridad

Dada la complejidad de las operaciones que se realizan en diferentes máquinas, es necesario que el trabajador que tenga que operar en las mismas, reciba una formación adecuada sobre los riesgos que pueden producirse en las mismas.

La herramienta más útil para realizar esta formación consiste en suministrar al trabajador una copia del libro de instrucciones de la máquina para que desarrolle el trabajo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Riesgo

Accidente por explosión y accidente por atrapamiento en la utilización del aire comprimido.

Normas de seguridad.

Hay que mantener al día las siguientes acciones:

- Establecer un mantenimiento general de ese equipo.
- Verificar anualmente el estado de conservación del equipo de aire comprimido, reflejando cualquier anormalidad en un libro de registro del usuario.
- Realizar la prueba preceptiva de presión hidrostática cada 10 años.
- Instalar los equipos de compresión fuera de los recintos de fabricación y almacenamiento.
- Impedir, mediante carcasa rígida o malla metálica de luz inferior a 1 cm, el acceso a las zonas de atrapamiento de los compresores.

Riesgo

Contacto con disolvente, pegamento, barniz, etc.

Normas de seguridad

Se debe conocer la composición de todas las materias primas y productos químicos utilizados. No todas las sustancias químicas que pueden intervenir en la fabricación tienen la misma acción tóxica, por eso, es necesario solicitar la información técnica en las casas fabricantes de estos productos, para poder escoger aquellos que tengan el menor contenido posible en productos de reconocida acción tóxica.

Se deben utilizar con precaución los productos (pegamento, disolventes, etc.), evitando el contacto con la piel, informando a los trabajadores del riesgo por su salud de que puede producir el contacto.

Se utilizarán guantes de protección durante los períodos de aplicación de estos productos.



Riesgo

Inhalación de vapores orgánicos en el proceso de chapas (encolado y prensado), en el barnizado, lacado y pintado, en el secante y en el montaje y ensamblaje.

Normas de seguridad

Para reducir el riesgo, es necesario aplicar los siguientes puntos:

1. Conocer la composición de todas las materias primas y productos químicos utilizados. Es necesario solicitar la suficiente información técnica en las casas fabricantes de estos productos.
2. Conocer los niveles de emisión de los vapores orgánicos.
3. Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos que incluyan pruebas dirigidas concretamente a determinar si los vapores orgánicos que se respiran durante su trabajo, afectan a la salud.

Riesgo

Inhalación y contacto con poliuretano en las operaciones de fijación de elementos.

Normas de seguridad

Las espumas de poliuretano con spray representan un riesgo en su aplicación ya que su contenido es tóxico/nocivo. Aunque la proyección de este material se realiza en poca cantidad, es necesario tener en cuenta una serie de precauciones.

En este sentido, es necesario que los trabajadores se protejan debidamente con máscara con filtro universal, gafas de seguridad por proyecciones y guantes de nitrilo.

Debe asegurarse una buena ventilación de la zona de trabajo.

Está rigurosamente prohibido lavarse las manos o cualquier otra parte del cuerpo con el limpiador de poliuretano, éste también es tóxico/nocivo.



Riesgo

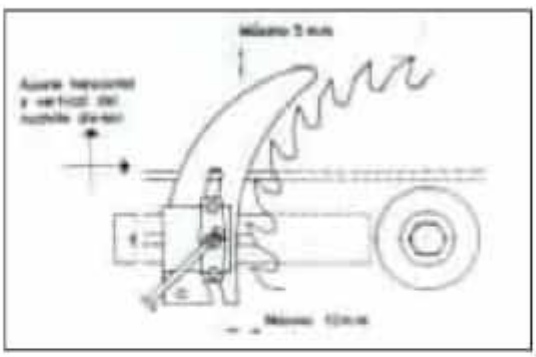
Contactos con el disco y proyecciones de madera o del propio disco en la sierra circular.

Normas de seguridad

Es necesario que la sierra esté protegida de tal forma que no se pueda acceder a la misma si no es de forma voluntaria, por tanto, debe disponer de tapa protectora practicable ajustada al tamaño y posición de la sierra.

La protección podrá estar fijada en la mesa, a través del divisor, o bien por la parte superior. Esta protección también resulta útil para evitar la proyección de fragmentos y partículas.

Para evitar el desecho de la pieza por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre él. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.



El personal que no tenga la formación específica no podrá utilizar esta máquina.

Se recuerda que deben utilizarse gafas de seguridad para las astillas y que no se puede utilizar la máquina sin las protecciones de seguridad.

Riesgo

Contacto con el disco de cortar de la tronzadora durante el desarrollo de las operaciones de corte.

Normas de seguridad

La sujeción de la pieza a cortar en la mesa de apoyo no debe realizarse nunca manualmente, sino con la ayuda de prensores adecuados que garanticen en cualquier circunstancia una sólida fijación en la mesa de apoyo de la pieza a cortar. Esto permite tener las manos alejadas de la zona de peligro.

El disco de corte de la máquina se protegerá con una pantalla de material transparente de forma que permita observar la línea de corte.



Riesgo

Golpes, cortes y proyecciones de materiales en la utilización del disco (radial).

Normas de seguridad

Hay que formar a los operarios por la utilización segura de esta máquina, facilitando, por ejemplo, el libro de instrucciones de la misma.

Como recomendaciones generales es necesario cumplir:

- Existencia del protector que cubra la zona de no trabajo del disco.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Comprobar la ausencia de defectos en el disco antes de empezar a trabajar.
- Utilizar la protección ocular siempre y la respiratoria en función de los materiales.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de forma que no existan movimientos imprevistos durante la operación.
- Utilizar ropa ajustada en brazos.



Riesgo

Riesgos asociados a la pistola clavadora.

Normas de seguridad

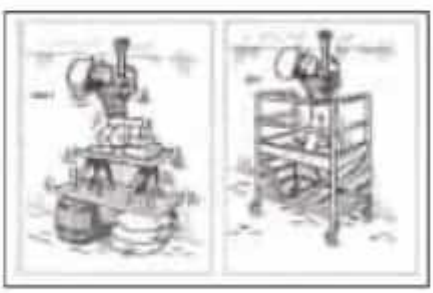
Es necesario impartir a los operarios que trabajen con la pistola clavadora, una formación específica para que hagan un uso adecuado.

Esta formación se constituirá sobre tres puntos básicos:

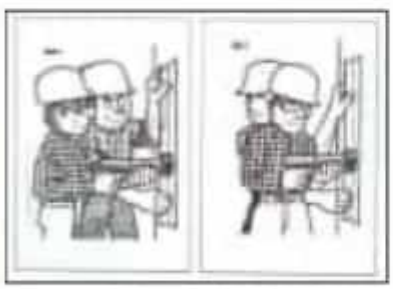
- No realizar operaciones por las que no ha sido diseñada.
- No enfocar nunca hacia otra persona.
- No mantener pulsado el gatillo, ya que el detector de la punta no puede actuar como activador y se produce el riesgo de clavar un clavo a otro operario.

Se debe utilizar la máquina según los manuales de funcionamiento del fabricante.

Si se desconoce la composición de la zona donde debe clavarse el clavo, se hará uso de las gafas de seguridad para protegerse de los posibles rebotes.







Riesgo

Golpes y cortes con objetos cortantes tipo cutter.

Normas de seguridad

Se recomienda formar al personal sobre la forma correcta de manipular las herramientas cortantes, haciendo que la zona de corte sea lo menos posible.

En caso de que se utilicen cutters, se recomienda utilizar los que disponen de muelle de seguridad retráctil.

Si la accidentabilidad del puesto de trabajo lo aconseja, se determinará la necesidad de utilizar guantes anticorte.



Riesgo

Riesgos asociados a la ropa de trabajo ya las joyas.

Normas de seguridad

Para evitar riesgos de atrapamientos o enganches con máquinas, entre otros, es necesario que los trabajadores lleven ropa ajustada a las muñecas, así como abrochados todos los botones y ropa ajustada al cuerpo.

Se recomienda evitar llevar anillos, relojes, cadenas o colgantes.

Riesgo

Quemaduras con la pistola de aire caliente o el soplete de camping gas.

Normas de seguridad

Se deben seguir las instrucciones del fabricante del equipo en cuanto al funcionamiento seguro.

Se tendrá especialmente en cuenta no dirigir la pistola o el soplete hacia una zona del cuerpo y se utilizarán guantes para la manipulación de piezas calientes.

Se formará a los trabajadores en estos conceptos.



Riesgo

Golpes por objetos y herramientas en la utilización del taladro portátil.

Normas de seguridad

Hay que dar instrucciones a los operarios para que antes de empezar a taladrar, localicen posibles riesgos y emprendan un plan de acción seguro. Hay que revisar los siguientes aspectos:

1. Se comprobará que el taladro esté limpio y en perfecto estado.
2. Se comprobará que la velocidad de perforación sea la correcta por el trabajo en cuestión.
3. Se verificará que la broca del taladro entre recta en el portabrocas. La broca debe girar perfectamente, de no ser así, la broca no está recta.
4. Se revisará el estado de los cables eléctricos.
5. Es necesario iniciar la perforación en el ángulo correcto y mantenerlo recto.
6. Se debe seleccionar la broca adecuada según el material que se mecaniza.

Hay que utilizar gafas de protección en previsión de molestias en los ojos motivadas por el material que se pueda desprender.



Riesgo

Golpes por objetos y herramientas y electrocuciones en la utilización del taladro portátil.

Normas de seguridad

Hay que dar instrucciones a los operarios para que antes de empezar a agujerear por la colocación de mobiliario, estanterías, etc., comprueben mediante los equipos adecuados, que en la zona de perforación no pasa ningún cable eléctrico o de agua. Por eso, se recomienda adquirir un detector de tubo eléctrico o de agua.

Riesgo

Riesgos asociados a la utilización de herramientas eléctricas (destornilladores, etc.).

Normas de seguridad

En el uso de estas herramientas hay que tener en cuenta una serie de recomendaciones:

- Comprobar que el dispositivo de reversibilidad está en posición correcta de giro antes de embocar la prenda.
- Al apretar las piezas con la herramienta se debe comprobar que el par de apretado de la máquina se corresponde con el de la pieza, ya que si éste es superior, la reacción del par se transmitirá en forma de torsión de la máquina al manipularla.
- Si es necesario cambiar el útil de la herramienta, habrá que hacerlo con la máquina parada y desenchufada.




Riesgo

Riesgos por contactos con instalaciones de suministro eléctrico o de agua en el uso del taladro o de otras herramientas penetrantes.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo indicado, se solicitará información por escrito sobre las zonas por las que pasan los servicios y se marcará esta situación antes del inicio de los trabajos

De todas formas, teniendo en cuenta la dificultad de saber por dónde pasan estos suministros en viviendas antiguas o incluso en obra nueva, este Servicio de Prevención recomienda que la empresa adquiera un aparato detector.

Si es necesario agujerear muy cerca de un cable eléctrico o de agua es preceptivo cerrar los suministros haciendo uso de las llaves de paso o diferenciales.

Riesgo

Presencia de recipientes a presión en zonas con elementos calefactores o movimiento.

Normas de seguridad

Es habitual que se utilicen esprays de señalización para marcar zonas de la obra.

Estos sprays se llevan dentro de los vehículos ya menudo se dejan al sol o en zonas donde pueden recibir golpes y deformaciones. El principal riesgo de estos envases es que pueden explotarse.

En este sentido, hay que evitar dejar los sprays dentro del coche expuestos al sol y mantenerlos falcados para que no vayan dando golpes por dentro del vehículo. Preferentemente se llevarán al portabultos.

Es necesario que los operarios reciban formación adecuada sobre los riesgos concretos de estos elementos.

En cualquier caso, se seguirán las instrucciones del fabricante.



Riesgo

Riesgo de inhalación de gases tóxicos o asfixiantes.

Normas de seguridad

Cuando se utilicen elementos generadores de corriente, aire comprimido, calefacción, etc., que impliquen la utilización de motores térmicos, mediante gases o líquidos derivados del petróleo u otros combustibles que puedan generar monóxido de carbono, dióxido de carbono y de otros gases tóxicos o asfixiantes, se dispondrá la zona principal una zona exterior.

Se tendrá especialmente en cuenta la prohibición de utilizar estos elementos en interiores cuando no se disponga de salida de gases directamente al exterior.

Se formará a todos los trabajadores en este aspecto.



Riesgo

Atrapamientos y otros riesgos en máquinas.

Normas de seguridad

Se recuerda que es necesario mantener los sistemas de protección según el proyecto original de la máquina.

Es decir, está totalmente prohibido anular los sistemas de seguridad de las máquinas puesto que no se realiza la actividad en condiciones óptimas de seguridad.

En caso de que se precise realizar una modificación, se planteará un sistema que dé un nivel de seguridad equivalente, y que cuente con la aprobación del fabricante.

Se realizará una comprobación diaria de la seguridad de las máquinas.

Es necesario que estas instrucciones se transmitan a la totalidad de los operarios.

Riesgo

Riesgos asociados a la anulación de los sistemas de seguridad de las máquinas (tronzadoras, pistolas clavadoras etc.)

Normas de seguridad

Cuando las máquinas presentan un nivel de protección adecuado, y dispongan por tanto de certificado CE de conformidad, el principal riesgo se presenta cuando se anulan sus dispositivos de seguridad.

En este sentido, es necesario dar instrucciones precisas a los trabajadores especificando la necesidad de:

- Mantener los sistemas de protección en función del proyecto original de la máquina.
- No anular sistemas de seguridad de apertura de puertas, enclaves, detectores, etc.
- La manipulación de la máquina estará autorizada al personal expresamente formado.

Riesgo

Atrapamientos y otros riesgos en las operaciones de limpieza de máquinas.

Normas de seguridad

Antes de proceder a ninguna actuación sobre la máquina, donde exista el menor riesgo de producirse atrapamientos, electrocuciones u otros riesgos, será necesario dejarla en condiciones de seguridad, en principio, pulsando el pulsador de parada de emergencia y desconectando el interruptor general.

Como norma básica, es necesario parar completamente la máquina antes de manipularla, desconectándola de todas las energías.

Se formará a los operarios en ese concepto.

Riesgo

Riesgos asociados al mantenimiento de los equipos de trabajo

Normas de seguridad

Será necesario que se realice un mantenimiento a todos los equipos de trabajo teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, o en su defecto, las características de estos equipos, sus condiciones de uso y cualquier otra circunstancia normal o excepcional que pueda influir en su deterioro o desajuste. Además, el mantenimiento, reparaciones o transformación de los equipos de trabajo deberá ser realizado por personal especialmente capacitado a tal fin.

Deberá haber constancia documental de este mantenimiento, y deberá conservarse mientras exista el equipo de trabajo.

Por otra parte en el caso de máquinas que no se utilicen durante un largo tiempo, previamente se deberá realizar una comprobación, por personal competente, del estado de la máquina

Riesgo

Contacto eléctrico en la utilización de máquinas eléctricas.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo indicado, es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones en la utilización de maquinaria eléctrica:

- Revisar a diario el estado de los enchufes, interruptores, cables y aparatos eléctricos.
- Inspeccionar periódicamente los equipos por parte de personal calificado.
- No utilizar máquinas y herramientas defectuosas y hacer que sean reparadas frente a cualquier anomalía.
- Utilizar cables y conductores resistentes.
- No utilizar herramientas eléctricas con las manos y/o pies mojados o húmedos.
- No utilizar herramientas eléctricas húmedas o muelles.

Además, teniendo en cuenta la presencia de alargadores y ladrones en la zona de obras, que pueden ser de los propios trabajadores o de otras empresas que también trabajan en la obra, es necesario indicar a los operarios el riesgo de que estos elementos conllevan y eliminar o al menos reducir al máximo, su uso.

En cualquier caso, los trabajadores de la empresa deben poder requerir al coordinador de seguridad de la obra en la fase de ejecución, para que dictamine la idoneidad de las condiciones de trabajo de acuerdo con los diferentes estudios de seguridad y salud existentes.

Riesgo

Contactos eléctricos directos e indirectos en distintos puntos de la zona de trabajo.

Normas de seguridad

La necesidad de corriente eléctrica en las obras de construcción, por el uso de maquinaria diversa, hace que se extenúen muchos cables a las diferentes plantas de un edificio con múltiples conexiones. Esta situación provoca en ocasiones que la toma de tierra no tenga continuidad debido a las deficiencias entre los conductores.

En este sentido, es necesario que se compruebe siempre, antes de iniciar el trabajo, la toma en el suelo y el correcto estado de los cables conductores (alargadores eléctricos).

De forma periódica también se comprobará el correcto funcionamiento del diferencial.

Cuando sea necesario realizar alguna tarea en las cocinas que implique la manipulación de cables y enchufes, es obligatorio asegurar que se ha quitado la corriente mediante los dispositivos diferencial o magnetotérmico de los cuadros o subcuadros de las viviendas.
Esta medida se llevará a cabo en todas las operaciones que supongan el indicado riesgo.

Una buena manera de asegurar esta protección, se coloca un letrero indicando el porqué se ha hecho uso del diferencial o del magnetotérmico, qué empresa lo ha hecho y el responsable de ésta.











5.1.9. Instalación de agua, calefacción gas y ascensor

A) Descripción de los trabajos.

FONTANERÍA El

agua será suministrada de la red urbana.

Las tuberías irán empotradas en la pared, y pasarán por el falso techo del pasillo.

Para evitar las condensaciones en las tuberías de agua fría, y en las de agua caliente para evitar pérdidas de temperatura, se aislarán con aislamiento tipo armaflejo.

Los sanitarios utilizados serán de porcelana blanca. Todos los grifos serán del tipo pulsador temporizado, exceptuando las duchas adaptadas que dispondrán de grifos monocomando, y la cocina dispondrá de grifos de pie según normas sanitarias.

La instalación de agua caliente no dispondrá de placas solares al tener un consumo diario inferior a 50 litros. Por ello, se resolverá con un pequeño acumulador eléctrico en cada baño, reduciendo de este modo el consumo de agua.

CLIMATIZACIÓN La

climatitación del edificio exceptuando el área de trabajo interno se basa en un sistema multisplit VRV con bomba de calor condensada por aire. Se caracteriza por ser una climatización por aire que realiza calor en invierno y frío en verano.

Consiste en una unidad interior en cada estancia con funcionamiento independiente.

En el caso del área de trabajo se utiliza un sistema con suelo radiante calentando el agua con la bomba de calor de cubierta.

Ambos sistemas funcionan con una bomba de calor que ocupa muy poco espacio y funcionan con energía eléctrica, por tanto, requieren una instalación muy sencilla y fácil de ubicar en el edificio. En ambos casos se ubicará en el altillo sobre el cancel de entrada de la planta segunda.

VENTILACIÓN

Se aplicará el reglamento definido en el RITE.

Un recuperador entálpico ubicado en el altillo de planta segunda realizará el intercambio de aire viciado y renovado que se conducirá a las distintas dependencias con un conducto de 100 cm2.

AUDIOVISUALES, DATOS Y CONTROL

Se realizará una preinstalación de voz y datos en cada despacho, con conexión a un punto de salida en cubierto en previsión de una posible instalación de repetidor Guifi.

Se realizará una instalación de megafonía en la sala de plenos.

TRANSPORTE

El edificio dispondrá de ascensor adaptado con tres paradas.

Instalación:

Colocación y montaje de un conjunto de aparatos, conducciones, accesorios, etc. destinados a proporcionar un servicio.

- Instalación de fontanería y aparatos sanitarios: conjunto de instalaciones para agua potable (bombonas, válvulas, contadores, etc.), conducciones (montantes), distribución por plantas y aparatos para el suministro y consumo.
- Instalación de gas: conjunto de instalaciones para el suministro de gas (válvulas, contadores, etc.), conducciones (montantes), distribución por plantas y aparatos para el suministro y consumo.
- Instalación de calefacción: conjunto formado por calefactor, radiadores y conducciones que hacen mover el agua caliente, no superior a 90ºC, por un circuito cerrado, para aumentar la temperatura ambiental mediante la radiación térmica de los radiadores.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Varios riesgos en los procesos de soldadura por arco.

Normas de seguridad

El tipo de soldadura que se realiza es con electrodo, por tanto, hay que tener en cuenta las siguientes premisas:

- Los equipos deben desconectarse de la red antes de transportar, limpiar o reparar.
- Es necesario que se realice una revisión periódica del estado de los cables del equipo.
- Utilizar herramientas eléctricas con aislamiento protector o mejor con doble aislamiento.
- Está totalmente prohibido marcharse y dejar el equipo en funcionamiento.
- Los cables no deben atravesar una vía de tráfico sin estar protegidos mediante soportes de paso resistentes a la compresión.
- Si se trabaja junto a soldadores, es necesario que el trabajador utilice gafas de seguridad.
- Cuando se quite la escoria o se cepille la soldadura, el operario deberá llevar gafas de seguridad.
- Si se suelda sobre elementos metálicos, es necesario llevar calzado de seguridad aislante.
- En operaciones de soldadura a distinta altura, donde sea necesario utilizar el arnés de seguridad, éste deberá estar debidamente protegido para evitar que se queme.
- Es necesario realizar una revisión periódica y un mantenimiento preventivo de los elementos de los equipos de soldadura y de los sistemas de seguridad asociados (equipo de soldar, pinza, etc.).

* Electrocución:

Al manipularse electricidad en un ciclo que de algún modo podríamos decir abierto, debe cuidarse mucho todo el sistema de aislamiento del cuerpo humano respecto a la tensión. Debido a esto, es de gran importancia controlar a los conductores de la pinza y la masa para que no se produzcan arcos en puntos no deseados.

* Radiaciones:

Las radiaciones generadas por la soldadura por arco son especialmente ricas en la gama de ultravioleta. Pueden causar quemaduras en la piel, por lo que se recomienda cubrir con material opaco toda la superficie de la piel (no utilizar manga corta o pantalón corto por ejemplo). Estas quemaduras son especialmente graves cuando afectan a los ojos y en consecuencia a la retina. Es imprescindible que se utilice la pantalla protectora que cubre la totalidad del

rostro. Esta pantalla debe utilizarse en todo momento y debería eliminarse la costumbre de realizar la primera “puntada” con los ojos descubiertos.

* Quemaduras:

Debidas tanto a la proyección de materiales como al trabajo con elementos puestos a alta temperatura. Es recomendable el uso de guantes que protejan las manos de estas altas temperaturas.

* Proyección de materiales: El

principal riesgo de proyección de materiales aparece cuando se elimina la escoria formada junto a la soldadura. Esta eliminación se realiza con un martillo y un cepillo, lo que facilita esta proyección. Además, la escoria está a muy elevada temperatura.

Es necesario utilizar protección ocular contra proyecciones de fragmentos cuando se realice la soldadura por arco.

* Inhalación de gases:

Cuando no existe una ventilación adecuada o los humos que se desprenden del proceso se acumulan en alguna zona, se recomienda el uso de protección respiratoria.

* Cuando la soldadura se realice en espacios confinados: - Se

recomienda soldar con corriente continua ya que es menos peligrosa que la corriente alterna.
- Está totalmente prohibido que trabaje una persona sola.

- No soldar en recipientes que hayan contenido materiales inflamables o volátiles, sin haberlos limpiado previamente y desgasificado con vapor. Se comprobará con un explosímetro la ausencia de gases.
- Se debe procurar una buena ventilación.
- Se debe llevar ropa protectora difícilmente inflamable (algodón).
- Nunca debe ventilarse con oxígeno.

Riesgo

Varios riesgos en los procesos de soldadura por gas.

Normas de seguridad

La soldadura por oxicorte utiliza llama producida por combustión de gas, lo que conlleva una serie de riesgos a considerar y prevenir.

En la soldadura en continuo también se utilizan botellones de gas.

* Explosión y proyección de las bombonas: Es necesario situar y almacenar los botellones en una zona a la sombra, donde no pueda haber temperaturas superiores a 35º C, a fin de evitar su calentamiento.

Es necesario que haya soportes donde poder atar las bombonas y eliminar cualquier riesgo de caída, para evitar las proyecciones por rotura de la válvula.

Es necesario que las válvulas reguladoras de presión dispongan de manómetros de alta y baja presión.
Es necesario que las mangueras de oxígeno y gas sean de diferente color y dotadas de válvulas antiretorno.

* Radiaciones:

Especialmente las infrarrojas y ultravioletas, por lo que resulta de gran importancia la utilización de protección ocular preparada para filtrar dichas radiaciones.

* Proyección de partículas:

Este riesgo se ve agravado por el hecho de que estas proyecciones presentan temperaturas muy altas. Es necesaria la utilización de protectores faciales, así como ropa de trabajo ignífuga, teniendo en cuenta que esta ropa debe ajustarse al cuerpo de forma que las proyecciones no puedan acceder a la piel a través de cuello, mangas o pantalones.

* Quemaduras:

Además de la ropa de trabajo ignífuga mencionada anteriormente, es necesario el uso de guantes que protejan de quemaduras por contacto con elementos puestos a altas temperaturas.

* Contactos con elementos punzantes: Ante este riesgo, debido a los cantos resultantes de las partes cortadas por oxicorte, es recomendable el uso de guantes anticorte. En todo caso, se utilizarán guantes certificados aptos para riesgo mecánico con gran resistencia a la punción y altas temperaturas.

* Inhalación de gases:

Cuando no sea posible una ventilación adecuada o los humos que se desprenden del proceso se acumulen en alguna zona, será necesaria la utilización de protección respiratoria.

Por último, hay que ir con mucho cuidado cuando se realizan tareas de corte con soplete o radial en zonas cercanas a canalizaciones de productos inflamables, etc. En estos casos, es necesario comprobar los productos inflamables cercanos a la zona de trabajo y determinar las distancias de seguridad o protecciones a colocar.





Riesgo

Explosión por manipulación o almacenamiento incorrecto de bombonas de camping-gas.

Normas de seguridad

Las bombonas de camping-gas no disponen de válvula de seguridad, lo que hace que ofrezcan un riesgo complementario, y mayor que el de las bombonas convencionales.

Se recomienda la adopción de las bombonas convencionales de 13 kg. de carga, con los accesorios homologados, con un protocolo de utilización y cumplir con el programa de revisiones que indique el suministrador.

En caso de que esto no sea posible, las bombonas a utilizar serán de la menor entidad (carga) posible y se formará a los trabajadores sobre las precauciones a tomar en su utilización.



Riesgo

Explosión en la manipulación de botellones de soldadura.

Normas de seguridad

El transporte de botellones puede dar lugar, sobre todo si están estirados, a una separación de los componentes del interior de los botellones de acetileno.

Concretamente, la acetona utilizada como reductor del riesgo, mezclado con el acetileno, puede acumularse cerca de la válvula y salir en fase líquida al abrirla.

Si se da este hecho, cerrar de nuevo la válvula y esperar 30 minutos antes de volver a utilizar la botella.

Riesgo

Riesgos asociados a la utilización de disolventes.

Normas de seguridad

En las operaciones de limpieza de las piezas con disolvente, producto inflamable, está totalmente prohibido que el operario fume o que encienda llamas.

Dado que los disolventes son productos que pueden entrar en contacto con el trabajador por inhalación, contacto con la piel e ingestión, deben tenerse en cuenta las siguientes premisas:

- Es necesario que antes de comer o beber el trabajador se lave las manos.
- Utilización de guantes y máscaras aptas para el disolvente en concreto.
- Que exista una buena ventilación en la zona.
-



Riesgo

Contacto con productos nocivos en distintas operaciones.

Normas de seguridad

En todos los casos que deban manipularse productos químicos, corrosivos, nocivos e irritantes, será necesario utilizar guantes y gafas de seguridad. Los guantes aptos para limpiar calderas y filtros de gasoil son los de nitrilo.

Habrá que recordar a los trabajadores la necesidad de utilizar los equipos de protección individual que se les ha proporcionado, de acuerdo con el compromiso que tendrán que haber adquirido de acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Es necesario que haya constancia por escrito de la entrega de los elementos de protección individual a los trabajadores.

Riesgo

Inhalación de productos nocivos en distintas operaciones.

Normas de seguridad

Es necesario utilizar mascarilla con filtro adecuado para gases y vapores, para evitar la inhalación de productos nocivos por la salud.

También en la operación de calentar y unir tubos de PVC, será necesario utilizar la indicada mascarilla.

Habrá que recordar a los trabajadores la necesidad de utilizar los equipos de protección individual que se les ha proporcionado, de acuerdo con el compromiso que tendrán que haber adquirido de acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Es necesario que haya constancia por escrito de la entrega de los elementos de protección individual a los trabajadores.

Riesgo

Riesgos debido a la manipulación de productos que contienen tolueno.

Normas de seguridad

Siempre que se utilicen productos que contengan tolueno, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. La zona de trabajo estará perfectamente ventilada o dispondrá de extracción localizada. En caso de no ser posible, se utilizará protección respiratoria adecuada.
2. Se utilizarán guantes de seguridad para manipular productos químicos.
3. Se utilizarán gafas de seguridad ajustadas o pantalla facial.
4. No se ingerirán alimentos (comida o bebida), ni se fumará durante la utilización del producto.
5. Se evitarán llamas y chispas.

Riesgo

Riesgo de inhalación de gases tóxicos y proyecciones de corrosivos al desatascar desagües.

Normas de seguridad

Es necesario utilizar el ácido clorhídrico y la Lejía con precaución, ya que combinados pueden desprender cloro, producto altamente tóxico e irritante. Es necesario, por tanto, separar estos dos productos para eliminar el riesgo indicado, y en ningún caso utilizarlos juntos en trabajos de desatascar desagües.

También es necesario leer la información contenida en las hojas de seguridad de los productos químicos utilizados en estas operaciones.

Se formará a los trabajadores en ese aspecto.

Riesgo

Inhalación de sustancias nocivas en los procesos de soldadura con estanque.

Normas de seguridad

En las zonas de trabajo u ocupaciones donde se utilice de forma habitual el proceso de soldadura con estanque, será necesario determinar el nivel de riesgo higiénico mediante medidas personales del ambiente (plomo).

Teniendo en cuenta que se trata de trabajos externos, cuando se realicen trabajos de soldadura con estanque, será necesario asegurar una buena ventilación de la zona. Si esto no es posible, será necesario hacer uso de protección respiratoria.

Riesgo

Quemaduras y salpicaduras en los ojos por contacto con agua caliente, vapor o aceite térmico.

Normas de seguridad

En previsión de fugas en las tuberías, válvulas, etc., cuando se realicen instalaciones de agua caliente, vapor o aceite térmico, se recomienda realizar una revisión a fondo de toda la instalación comprobando soldaduras, uniones, juntas, etc.

Si se prevé que puedan haber salpicaduras con agua caliente, vapor o aceite, se utilizará pantalla facial de protección.

Cuando se realicen pruebas, se tendrá en cuenta este factor y no se tocarán los tubos y otros puntos a alta temperatura.

Se dejará la instalación de tal forma que no existan riesgos de contactos térmicos en las tuberías.



Riesgo

Contactos eléctricos con aparatos de soldadura.

Normas de seguridad

Hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se vigilará el buen estado de los cables.
- La carcasa de la máquina estará conectada al suelo.
- El enchufe será de forma que imposibilite la inversión de las conexiones de tierra a base.
- El mango será aislante y no inflamable.
- La conexión de la máquina estará protegida de forma que no pueda inducir a un error y conectar el secundario al primario.
- El sistema de pulsar de la pinza garantizará la sujeción necesaria.

También hay que tener en cuenta otras consideraciones:

- Realizar revisiones periódicas que permitan un buen mantenimiento de los equipos.
- Cumplir con la normativa vigente sobre equipos de trabajo de acuerdo con el Real Decreto 1215/97.
- La pinza de soldar nunca se depositará sobre materiales conductores de corriente.
- Evitar que los cables descansen sobre agua, objetos calientes, o cualquier otro sitio que pueda perjudicar su agua aislamiento.
- Tanto los cables de conexión a la red como los de soldadura, deben enrollarse antes de cualquier transporte de el aparato de soldadura.
- Cuando se interrumpa o finalice el trabajo que se está realizando se desconectó completamente el equipo.

Riesgo

Incendio y explosión por trabajos de soldadura y corte con soplete.

Normas de seguridad

Para evitar el riesgo indicado es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

- No se trabajará a menos de 10 m. de sustancias inflamables y se asegurará de que existen medios de extinción cerca.
-Es necesario que se establezcan permisos de soldadura.
- Nunca se soldará con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pueda inflamarse. - Es imprescindible que como mínimo 30 minutos después de terminar los trabajos, se realice una inspección visual de la zona.

- No se pueden efectuar operaciones de corte en tubos o conductos metálicos como paredes, techos y suelos combustibles sin las precauciones pertinentes, para evitar la ignición de éstos por la conducción del calor. Es necesario utilizar pantallas o cortinas aislantes.

- No se utilizarán las llamas para detectar fugas. Es necesario utilizar jabón.
- Las botellas se mantendrán en todo momento de pie sin inclinarlas para agotarlas.
- Antes de encender el equipo, comprobar que están bien hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas antiretorno.

- Está rigurosamente prohibido fumar cuando se esté soldando o cortando y cuando se manipulen mecheros y botellas.
- La longitud de las mangueras será de al menos 6 m. y la distancia de las botellas al sitio de corte será de 3 m. mínimo.

Riesgo

Explosión en la utilización de gases licuados a presión.

Normas de seguridad

Cuando se utilice este tipo de soldadura, se tendrán en cuenta el método de trabajo correcto y las condiciones de almacenamiento de los equipos.

En principio, la instalación de botellones deberá estar dotada de carro de transporte, válvulas antiretorno y boquilla homologada y adecuada al tipo de trabajo.

Por el almacenamiento, los botellones estarán alejados de foco de calor o de la exposición directa al sol, y estarán colocados en posición vertical y sujetas, en un lugar donde no puedan recibir golpes.



Riesgo

Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

Este riesgo se debe a que los trabajadores deben manipular manualmente las calderas durante su instalación.

La tarea a realizar comporta el riesgo mencionado debido a que los trabajadores no sólo deben transportar los equipos hasta su emplazamiento, sino que además deben sostenerlo durante su montaje.

Con el fin de minimizar dicho riesgo, se aconseja dotar de una plataforma de acceso, de tal modo, que sea más fácil la tarea y no obligue a los trabajadores a adoptar posturas forzadas.

Al mismo tiempo, es necesario dotar a los trabajadores de formación en la correcta manipulación de cargas.

Riesgo

Riesgos asociados a la instalación de varios equipos.

Normas de seguridad

Es necesario que todas las instalaciones de equipos (aires acondicionados, calderas, etc.) se realicen mediante los manuales facilitados por los fabricantes.

Asimismo, es necesario disponer de los Carnets de Instaladores autorizados que demuestran los conocimientos teóricos y prácticos de la profesión y las disposiciones, normas e instrucciones reglamentarias que regulan las actividades que se realizan.



Riesgo

Riesgo de pisadas sobre objetos, caídas al mismo nivel y electrocuciones.

Normas de seguridad

La presencia de restos de material, cables y tubos en tierra conlleva el citado riesgo.

Se debe evitar al máximo la presencia de todos estos materiales, impidiendo su acumulación por la zona de la obra.

Para ello, será necesario recoger todo el material y herramientas que no deban ser utilizados, así como los desechos acumulados al final de cada jornada.

También es necesario que todo el personal utilice botas de seguridad certificadas con puntera reforzada, para proteger los pies de las caídas y pisadas de materiales.

Asimismo, se evitará al máximo la presencia de cables por medio de las zonas de tráfico.

Si es necesaria la utilización de corriente eléctrica, los cables que realizan la conducción desde el enchufe, se situarán lo más cercano posible a las paredes y/o columnas de la obra, evitando los nudos y fijándolos al suelo mediante cinta adhesiva, evitando que se levanten y sean causa de tropiezos.

Además, debe evitarse la utilización de enchufes que no ofrezcan continuidad al conductor de protección (tierras), ya que conllevan un importante riesgo de electrocución por contactos eléctricos indirectos.

La base normalizada para enchufar aparatos portátiles de baja potencia es del tipo Schuko, que transmite al suelo por dos lengüetas laterales.

Es necesario sustituir todos los enchufes que no sean de este tipo, donde se pueda conectar aparamenta portátil que necesite el suelo para completar su protección.

Esta norma es de especial cumplimiento cuando nos encontramos en un local mojado o húmedo.

Riesgo

Riesgos asociados al uso de mecheros de plástico.

Normas de seguridad

El uso de mecheros de plástico como foco de ignición, de los sopletes de oxicorte, puede provocar la explosión de los mecheros en contacto con una llama o fuente de calor.

Para evitar el riesgo indicado, es necesario proceder a la retirada de estos mecheros de plástico y adquirir unos con carcasa metálica. Otra opción sería utilizar mechas aptas para estos equipos de trabajo.

Riesgo

Contactos eléctricos indirectos en la red de agua.

Normas de seguridad

Este riesgo se da cuando en los trabajos de fontanería no se tiene en cuenta la puesta a tierra de toda la red de agua, en trabajos de sustitución de canalizaciones de plomo, cobre o hierro en antiguas viviendas.

Para evitar el riesgo indicado, es necesario seguir las siguientes indicaciones:

- Utilizar materiales sintéticos no conductores que detengan la continuidad eléctrica.
- Colocar un cable eléctrico (mínimo 16mm²) con pinzas de cocodrilo en cada extremo, para mantener la continuidad del recorrido eléctrico, cuando se realizan cortes en las canalizaciones, existen sospechas de que puede haber derivaciones al suelo.

En todos los casos se aplicará el Real Decreto 614/2001, sobre las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Así, en caso de detectar que la instalación de la vivienda presenta un estado que transmite la corriente al tocarla, será necesario finalizar el trabajo después de retirar la corriente eléctrica y se comunicará este hecho al usuario.

Riesgo

Explosión en la puesta en marcha de la red de gas.

Normas de seguridad

La comprobación y puesta en marcha de la red de gas deberá ser realizada por la empresa que tiene concedido el suministro, y se realizará de acuerdo con su protocolo de seguridad.

De todos modos, es necesario que los operarios que se encuentren en la obra, tengan en cuenta lo siguiente:

- La instalación del gas se realizó por personal autorizado y de acuerdo con la normativa.
- En caso de defecto, no se realizará ningún trabajo en la red y se avisará a la compañía.
- Está rigurosamente prohibido manipular ninguna válvula.
- En caso de detectar olor a gas, es necesario avisar a la compañía inmediatamente.
- La puesta en marcha será realizada por personal de la compañía autorizada.

ANÁLISIS ESPECÍFICO MONTAJE DE ASCENSORES

RIESGOS ESPECÍFCOS PRICIPALES DEL MONTADOR DE ASCENSORES:

Caídas de personas a distinto nivel. (Desde el exterior)

Qué son
Dónde se producen
Por qué se producen
Cómo se evitan
Cómo te proteges

Caídas de personas a distinto nivel. (Desde el interior)

Qué son
Dónde se producen
Por qué se producen
Cómo se evitan
Cómo te proteges

Caídas de objetos desprendidos

Qué son
Dónde se producen
Por qué se producen
Cómo se evitan
Cómo te proteges

Atrapamientos por plataforma de montacargas

Qué son
Dónde se producen
Por qué se producen
Cómo se evitan
Cómo te proteges

Exposición a contactos eléctricos

Qué son
Dónde se producen
Por qué se producen
Cómo se evitan
Cómo te proteges

RIESGO

HUESO ESPECÍFICOS PRINCIPALES DEL

RISCOS ESPECÍFICOS

Caídas de personas a distinto nivel. (Desde el exterior)



Qué son:

Son las caídas de personas a través de los huecos horizontales y verticales de cada una de las plantas de la caja de ascensor en las fases previas y durante el montaje e instalación del ascensor.

Dónde se producen:

En las operaciones de replanteo y colocación de plomos.

En la introducción de tramos de guías en el foso y distribución de materiales en las distintas plantas del edificio.

En los accesos al foso y entorno de huecos.

Por qué se producen:

Por ausencia de protección horizontal o vertical en cada uno de los huecos de la caja de ascensor.

Por anulación o retirada provisional de protecciones verticales u horizontales.

Por desbloqueo de los sistemas de seguridad de las puertas.



Cómo se evitan:

Mediante la instalación de protecciones rígidas y resistentes en cada uno de los huecos de la caja de ascensor de cada una de las plantas.

Instalando puntos de anclaje resistentes en los dinteles de los huecos de las puertas de la caja del ascensor, a los que el trabajador pueda anclar el arnés de seguridad, dotado de dispositivo de amortiguación.

Mediante el bloqueo mecánico de puertas durante la colocación de las mismas e instalación definitiva.

Cómo te proteges:

Cumpliendo las instrucciones derivadas del procedimiento de trabajo y respetando en todo momento las protecciones.

Utilizando arnés de seguridad con dispositivo de amortiguación, anclado a punto fijo y resistente, en la retirada provisional de las protecciones.

Caídas de personas a distinto nivel. (Desde el interior)



Qué son:

Son las caídas de personas que se producen en el interior del hueco de la caja del ascensor durante las fases del montaje de las guías, instalación del estribo de cabina, del bastidor de contrapeso, instalación de cabina y de puertas y electrificación del ascensor.

Dónde se producen:

En la colocación y fijación del primer nivel de guías desde la escalera portátil y en el montaje del piso de cabina sobre las fija-guías.

En la utilización del piso de cabina como plataforma de trabajo

Por qué se producen:

Por utilizar escaleras o plataformas no normalizadas.

Por falta de protección perimetral de la plataforma de montaje.

Por no utilizar el arnés de seguridad anclado a punto fijo o línea de vida.



Cómo se evitan:

Mediante la utilización de escaleras y medios auxiliares normalizados en el acceso al foso de la caja del ascensor y colocación del primer nivel de guías.

Mediante la instalación de la plataforma sobre el techo de cabina protegida perimetralmente con barandillas y rodapié y posicionamiento de la misma a la altura adecuada.

Mediante el anclaje de la línea de vida al gancho situado en el techo del cuarto de máquinas, que colgará a través de los taladros de la misma hasta el foso del ascensor.

Cómo te proteges:

Utilizando el arnés de seguridad anclado a la línea de vida durante todas las operaciones de montaje e instalación de los componentes del ascensor.

Trabajando bajo la supervisión y presencia de Recurso Preventivo.

PRINCIPALES
DEL



Caídas de objetos desprendidos

Qué son:

Incluyen las caídas de materiales, guías, herramientas y tornillería que son manipulados en niveles superiores durante las fases de montaje e instalación, cayendo a niveles inferiores y causando lesiones a los trabajadores.

Dónde se producen:

En la elevación y fijación de las guías, bastidor de contrapeso, estribo de cabina y, en general, de todos los elementos que componen el montaje del ascensor.

En la ejecución de trabajos en los niveles inferiores.

Por qué se producen:

Por inexistencia de rodapié o protección insuficiente de los huecos de plantas o vertido de escombros a través del hueco del ascensor.

Por utilizar equipos y accesorios de elevación no normalizados o hacer mal uso de los mismos.

Por la permanencia de trabajadores en los niveles inferiores.

Cómo se evitan:

Mediante la utilización de los equipos de elevación y accesorios de izado Normalizados y con Marcado CE.

Protegiendo los huecos de la caja de ascensor e instalando un cartel indicativo de "Prohibido arrojar escombros".

Apantallando e instalando protección horizontal del hueco.

Evitando la permanencia en el interior del hueco de la caja del ascensor, en los niveles inferiores, durante la colocación de la cabina y de la bancada.

Cómo te proteges:

Siguiendo las normas e instrucciones del Manual de Procedimiento de montaje del ascensor y evitando la presencia de trabajadores en los niveles inferiores, mientras se realicen trabajos en el nivel superior.

Utilizando casco protector de la cabeza.



AS
CEN

Exposición a contactos eléctricos



Qué son:

Son los riesgos originados por la energía eléctrica en la utilización del alumbrado portátil y de las máquinas-herramientas de accionamiento eléctrico por contacto directo con elementos en tensión o por contacto indirecto con masas puestas accidentalmente en tensión.

Dónde se producen:

En las tareas de preinstalación e instalación eléctrica de los elementos de bancada y amortiguación en el foso de la caja del ascensor, donde es necesaria la utilización de alumbrado portátil.

En la utilización de máquinas-herramientas de accionamiento eléctrico y grupo de soldadura.

Por qué se producen:

Por no disponer de cuadro eléctrico portátil dotado de conexión eléctrica a tierra e interruptor diferencial.

Por utilizar conductores y conexiones no normalizadas o deterioradas.



Cómo se evitan:

Disponiendo de cuadro eléctrico portátil para uso exclusivo de los instaladores del ascensor, dotado de interruptor diferencial de alta sensibilidad y conexión eléctrica a tierra para el uso de alumbrado y portátiles.

Utilizando conexiones, bases de enchufe y conductores normalizados y estancos.

Utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección, alimentados con tensión de 24 V a través de conductores flexibles de aislamiento reforzado durante los trabajos de electrificación del foso del hueco del ascensor.

Cómo te proteges:

Utilizando herramienta dieléctrica y aislante, junto con los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos: guantes, gafas, casco dieléctrico y calzado de seguridad.



Otros riesgos y medidas preventivas

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas de personas al mismo nivel	Accede a la obra por los lugares establecidos por la Empresa Principal y respeta la señalización de seguridad. Mantén limpias las zonas de acceso, circulación y de trabajo y libre de humedad el pavimento del foso de la caja de ascensor. Utiliza calzado de seguridad antideslizante y mantén iluminadas las zonas de trabajo.
Caídas de objetos por desplome	Comprueba el anclaje de los equipos y el estado de los accesorios de elevación antes de su utilización. Utiliza los medios y accesorios normalizados para el transporte e izado de guías, materiales y equipos de acuerdo a sus características técnicas. Respeta las normas de seguridad indicadas por el fabricante en la utilización del maquinillo y comprueba el buen estado del cierre de seguridad del gancho.
Caídas de objetos en manipulación	Utiliza guantes de protección mecánica y botas de seguridad con puntera y suela reforzada en la manipulación y colocación de los diferentes elementos que componen el ascensor. No manipules piezas que sobrepasen tu capacidad física y utiliza medios mecánicos o la ayuda de otra persona.
Choques, cortes y golpes contra objetos inmóviles	Retira del área de trabajo todos aquellos materiales y herramientas que, por su naturaleza punzante y cortante, puedan ocasionarte lesiones. Respeta la mínima distancia de seguridad a los límites o gálibo del ascensor, cuando éste sea accionado por medio de la botonera.
Choques, cortes y golpes contra objetos móviles	Permanece alejado de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas y evita la permanencia en la vertical de su recorrido en todos los niveles de plantas. Utiliza guantes de protección en las operaciones con riesgo mecánico.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Golpes y cortes con objetos o herramientas	Utiliza la herramienta adecuada a la naturaleza del trabajo a realizar. Utiliza guantes de protección en los trabajos de armado y colocación de empalmes y guías de cabina y bastidor de contrapeso, piso de cabina y, en general, en toda manipulación de materiales.
Proyección de fragmentos o partículas	Utiliza gafas de protección ocular contra impactos mecánicos o pantalla facial en el manejo de la rotaflex, martillo, cincel, taladro, radial y grupo de soldadura portátil.
Atrapamientos por o entre objetos	Utiliza guantes de protección en la manipulación, elevación, empalme y tendido de guías y fijaciones así como en la elevación de materiales en el hueco del ascensor y colocación de puertas en la cabina. Nunca te sitúes fuera del gálibo de la plataforma de la cabina durante los desplazamientos o movimientos de la misma. Respeta la mínima distancia de seguridad del espacio comprendido entre la base del foso y de la parte inferior de la cabina, así como el del techo del hueco y la parte superior del ascensor, para evitar posibles atrapamientos en el caso de movimientos incontrolados del ascensor.
Sobreesfuerzos	Sitúa la plataforma de trabajo del ascensor a la altura adecuada para la colocación de pesas en el bastidor del contrapeso. Utiliza medios mecánicos en el transporte de puertas a la cota 0 y distribúyelas en las distintas plantas con la ayuda de otra persona.
Otros aspectos a considerar	El personal encargado de realizar el montaje y desmontaje será especialista en la instalación de ascensores y montacargas y deberá disponer de Procedimiento de Montaje y Evaluación de Riesgos. Es obligatoria la presencia de Recurso Preventivo durante el montaje e instalación de estos aparatos elevadores.

SE

MONTADOR DE ASCENSORAS

5.1.10. Instalación eléctrica, de audiovisuales, antenas y pararrayos, protección contra incendios

A) Descripción de los trabajos.

Definición de instalación:

Colocación y montaje de un conjunto de aparatos, conducciones, accesorios, etc. destinados a proporcionar un servicio.

ELECTRICIDAD

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL La instalación eléctrica se realizará según el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decreto 842/2002 del 2 de agosto e instrucciones complementarias.

Cada línea está protegida contra sobreintensidades (interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar) y contactos indirectos (interruptores diferenciales de alta sensibilidad).
El suministro de esa potencia se realizará desde el suministro de la compañía eléctrica. La tensión de suministro será 3x400/230 V.

Las instalaciones serán vistas. Se dispondrá dos cuadros de control independientes uno en el salón de actos y uno en la planta baja por el resto del edificio.

ILUMINACIÓN En el diseño de la instalación de alumbrado se han tenido en cuenta las características de las distintas zonas y espacios a tratar.

AUDIOVISUALES, DATOS Y CONTROL

Se realizará una preinstalación de voz y datos en cada despacho, con conexión a un punto de salida en cubierto en previsión de una posible instalación de repetidor Guifi.
Se realizará una instalación de megafonía en la sala de plenos.

Tipo de instalaciones:

- Electricidad y audiovisuales:

  Consiste , con las correspondientes ayudas de mampostería, en la apertura de regatas, alojamiento en su interior de las conducciones de reparto y el posterior cierre de las regatas, en el caso de instalaciones empotradas.

  Además, se incluye la instalación de cajas de distribución, mecanismos de mando, elementos de seguridad, etc. que son necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de iluminación, telefonía, vídeo, TV, megafonía, el accionamiento de la maquinaria, etc. instalados en un edificio.

- Antenas y pararrayos:

  Se incluye desde la colocación del plano de las antenas receptoras y de las líneas de reparto, hasta la llegada del suministro de los distintos puntos de conexión de los aparatos interiores.

Descripción de la instalación a realizar: -

Instalación eléctrica: conjunto de mecanismos y utillajes destinados a la distribución y consumo de energía eléctrica a 220/380 voltios, desde el final de la toma de la compañía suministradora hasta cada punto de utilización del edificio.

- Instalación de audiovisuales: conjunto de sistemas electrónicos destinados a la transmisión por cable de señales eléctricas de alta frecuencia para las funciones de telefonía, télex, vídeo, megafonía, TV, etc.

  Las instalaciones por cable para la transmisión de los impulsos eléctricos de frecuencia industrial (instalación eléctrica de 220/380 voltios) y de alta frecuencia (instalación de audiovisuales de muy baja tensión) se realizarán mediante calvas entubadas, y en cada punto de distribución habrá su correspondiente caja de conexiones.

  Deberán individualizarse las canalizaciones según las diferentes funciones a desempeñar: electricidad, telefonía, vídeo, megafonía, TV por cable, etc.

  Los tubos o canalizaciones que lleven cables podrán ir empotrados o vistos, así como sus cajas de distribución, que tendrán que tener acceso para realizar las operaciones de conexión y reparación.

- Instalación de antenas: conjunto de sistemas colectivos de captación, distribución y toma de señales de televisión y radio.

  Se instalará la antena en lo alto del edificio, procurando la conexión hasta los diferentes centros de amplificación, teniendo en cuenta la impedancia que ofrece el cable a la conducción de la señal desde la antena hasta los sistemas de amplificación.

- Instalación de pararrayos: instalación de protección contra el rayo desde la cabeza o red de captación hasta la su conexión a la toma de tierra del edificio.

  La instalación de pararrayos será obligatoria en edificios cuya altura sea superior a 43 m., y en aquellos edificios que manipulen o almacenen sustancias explosivas o fácilmente inflamables ya todos aquellos edificios que, debido a su situación (por ejemplo en la alta montaña), tengan un alto riesgo de descarga.

B) Riesgos más frecuentes, normas de seguridad y sistemas de protección.

Se tendrán en cuenta los riesgos indicados en las fases anteriores del presente estudio de seguridad y salud.

Riesgo

Riesgos asociados a la utilización de lámparas eléctricas portátiles.

Normas de seguridad

Las características que deben cumplir las lámparas eléctricas portátiles está regulado por las Normas UNE 20-417 y UNE 20-419. En su utilización, se deben seguir las siguientes recomendaciones y medidas de seguridad:

- Las lámparas tendrán que ir provistas de una reja de protección contra los golpes, un tulipán estanco que garantice la protección contra proyecciones de agua y un mango aislante que evite el riesgo de choque eléctrico.
- En locales secos y húmedos, a una tensión no superior a 220 V., se utilizarán lámparas portátiles de clase II o de doble aislamiento.
- En locales muelles o sobre superficies conductoras, a una tensión no superior a 24 V., se utilizarán lámparas portátiles de clase II o doble aislamiento, alimentadas mediante transformadores de separación de circuitos que se colocarán en el exterior de estos sitios.

- Los conductores de alimentación de las lámparas serán de tipo flexible, de aislamiento reforzado, de 440 V. de tensión nominal por lo menos.

Riesgo

Riesgo de contactos eléctricos directos e indirectos.

Normas de seguridad

Para la realización de tareas que impliquen la utilización de herramientas eléctricas en locales muelles o húmedos, es necesario que se utilicen lucernarios portátiles alimentados a pequeñas tensiones de seguridad (24 V.), y es conveniente que las herramientas eléctricas portátiles estén alimentadas por un circuito con un elemento separador (220 V. / 22).

Se formará a los operarios en ese concepto.

Riesgo

Varios riesgos en la manipulación de la máquina de doblar tubos de plástico.

Normas de seguridad

En las operaciones en las que se trabaje con elementos o zonas a temperatura elevada, como por ejemplo la máquina de doblar tubos de plástico, para evitar el riesgo de quemaduras, será necesario utilizar guantes que ofrezcan una protección térmica adecuada a la temperatura del tipo de trabajo que se esté realizando.



Riesgo

Riesgo de contactos eléctricos directos e indirectos.

Normas de seguridad

Este riesgo se da cuando los operarios deben realizar la conexión eléctrica de diferentes equipos.

Este riesgo está presente cuando se realiza la conexión con la línea.

El Real Decreto 614/2001, sobre las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, es preceptivo cuando habla de los trabajos con la instalación en tensión. En este sentido, sólo podrán realizarse trabajos en tensión en los siguientes casos:

- Operaciones elementales, tales como conectar y desconectar, en instalaciones de baja tensión con material eléctrico concebido por la utilización inmediata, y sin riesgos por parte del público en general. En cualquier caso, estas operaciones tendrán que realizarse por el procedimiento normal previsto por el fabricante y previa verificación del buen estado del material manipulado.

- Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión de las mismas, y que las intensidades de un posible cortocircuito no supongan riesgos de quemaduras. En caso contrario, el procedimiento de trabajo establecido deberá asegurar la correcta identificación de la instalación y evitar los cortocircuitos en cuanto no sea posible proteger al trabajador de éstos.

- Las maniobras, medidas, ensayos y verificaciones naturaleza de los que así lo exija, tales como la apertura y cierre de interruptores o seccionadores, la medida de una intensidad, la realización de ensayos de aislamiento eléctrico, o la comprobación de la concordancia de fases.

- En trabajos en, o en proximidad de instalaciones donde las condiciones de explotación o continuidad del suministro así lo requieran.

- Además, tal y como se expresa en el Real Decreto 614/2001, será necesario establecer un protocolo para trabajos en tensión, sin tensión y en lugares con riesgo de incendio o explosión (Electricidad estática), que deberán documentarse mediante la confección del check-list por cada tarea concreta.

- Los trabajos en tensión requieren que el protocolo se adapte a cada tipo de tarea.

- A efectos prácticos, se recomienda a la empresa que siempre que sea necesario realizar alguna reparación, instalación y se tenga que manipular partes con tensión, es necesario hacer uso del dispositivo diferencial. Además, debe asegurarse que durante todo el rato que pueda existir el riesgo de contacto eléctrico, el diferencial esté bajado.

Otras consideraciones:

- Aislar cualquier posible fuente de alimentación, de la parte de la instalación en la que se debe trabajar.

- Bloquear en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de seccionamiento colocando al mando uno cartel que indique la prohibición de manipularlo.

- Comprobar mediante verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación.



- No se restablecerá el servicio al finalizar la tarea, sin comprobar que no hay nadie trabajando.

- No se manipularán conductores eléctricos desnudos.

- Inspeccionar cualquier instalación, máquina o aparato eléctrico antes de su utilización, así como los cables sobre hierro, tuberías, chapas o muebles metálicos.

- Al desconectar un aparato, es necesario estirar del enchufe nunca del cable.

- No tocar a una persona que esté en contacto eléctrico. Primero debe desconectarse la corriente y alejar al accidentado utilizando materiales aislantes.

Por último hay que tener en cuenta la formación de los trabajadores hacia el riesgo eléctrico:

Trabajador autorizado: trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico (trabajos sin tensión, maniobras, medidas, ensayos y verificaciones, reposición de fusibles en tensión y trabajos de preparación en proximidad).

Trabajador calificado: trabajador que tiene conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria oa su experiencia certificada de dos o más años (trabajos en tensión).

Riesgo

Riesgos en trabajos eléctricos.

Normas de seguridad

Los trabajos en instalaciones eléctricas deben realizarse siempre con ausencia de tensión y sólo en casos excepcionales se permitirá trabajar con tensión.

Para trabajar sin tensión tendrán que cumplirse las siguientes NORMAS DE SEGURIDAD:

A) Aislar de cualquier posible fuente de alimentación la parte de la instalación en la que se va a trabajar, mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más cercanos a la zona de trabajo. Se recomienda que los aparatos de seccionamiento sean de corte visible, con el objetivo de que pueda apreciarse visualmente que se han abierto todos los contactos.

B) Bloquear en posición de apertura, a ser posible, cada uno de los aparatos de seccionamiento, colocando en su mando un rótulo con la prohibición de manipularlo.
El rótulo o cartel será de material aislante, normalizado, y llevará una zona blanca en la que pueda escribirse el nombre de la persona que realiza los trabajos.

C) Comprobar, mediante un verificador, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación (fases, neutro, ambos extremos de los fusibles, etc.)
Los comprobadores de tensión estarán dotados de puntas de prueba aisladas, salvo en sus extremos en la longitud más pequeña, a fin de evitar cortocircuitos en las mediciones.

D) No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existen personas trabajando.
La señalización solo será retirada por el operario que la colocó, la cual lleva su nombre.

Riesgo

Riesgo de formación de arcos eléctricos por cortocircuitos en trabajos en tensión.

Normas de seguridad

Generalmente, de una corriente eléctrica elevada (cortocircuito) en los conductores eléctricos se alcanzan elevadas temperaturas que pueden dar lugar a la formación de arcos eléctricos, y que pueden alcanzar los 4000ºC.

El arco eléctrico produce radiaciones ultravioleta, infrarrojas y visibles. Esto confirma la necesidad de utilizar gafas inactíneas sin pérdidas de visión, con objeto de absorber las radiaciones y proteger los ojos contra las posibles salpicaduras de partículas metálicas, como el cobre, que al fundirse se proyecta violentamente.

Asimismo, es obligatoria la utilización de guantes de cuero como protección de las manos, puesto que al producirse el cortocircuito, el guante actúa de pantalla absorbiendo parte del calor, dado que la duración del arco no sobrepasa el segundo. El guante aislante actuará, por tanto, de barrera entre el foco de calor y las manos.

La ropa de trabajo de los electricistas será resistente al calor, por lo que la temperatura del arco accidental no la inflame, aumentando las lesiones. Se recomienda el uso de ropa de algodón o fibras artificiales resistentes al fuego.

Las comprobaciones de tensión en caso de avería, reparación, etc., serán consideradas como un trabajo con tensión, por lo que será necesaria la utilización de los equipos de protección descritos.



Riesgo

Contactos eléctricos indirectos.

Normas de seguridad

Dada la peligrosidad específica de los trabajos que se realizan en zonas industriales y de obras de construcción, es necesario que de forma periódica se compruebe el correcto funcionamiento del diferencial.

Es necesario que, en este caso, la comprobación sea previa al inicio de los trabajos.



Riesgo

Caídas a distinto nivel durante el montaje de la luminaria.

Normas de seguridad

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán los elementos de soporte necesarios.

Estará prohibido subir herramientas o útiles que no puedan soportar a un solo individuo.

Las maniobras serán dirigidas por un especialista en prevención de riesgos para evitar maniobras incorrectas.

Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión cesta en función de la extensión del brazo hidráulico o de la plataforma.

Se prohíbe estacionar (o circular) con el camión cesta o plataforma a distancias inferiores a 2 m. (como norma general) del corte del terreno (o situación similar, cercano a un muro de contención y asimilables) en previsión de los accidentes por vuelco.

Riesgo

Caídas a distinto nivel por los trabajos en cubierta por la instalación del pararrayos o antena

Normas de seguridad

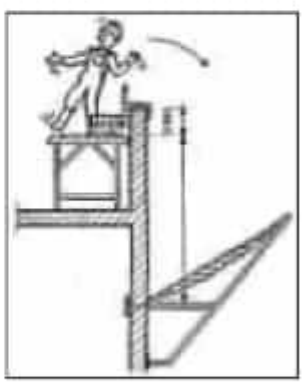
Los medios auxiliares de trabajo, como grúas y plataformas elevadoras, se utilizarán de acuerdo con el libro de instrucciones del fabricante.

Ante la menor posibilidad de caída de personas, se utilizarán rigurosamente los arneses de seguridad anticaída.

En caso de trabajo continuado en la cubierta, se protegerá el perímetro de la misma con barandillas o redes que aseguren que sostendrán adecuadamente a los operarios en caso de caída.







En ningún caso, se hará la instalación del pararrayos si no se trata de días con total ausencia de actividad tormentosa en el ambiente.

Riesgo

Riesgo de pisadas sobre objetos, caídas al mismo nivel y electrocuciones.

Normas de seguridad

La presencia de restos de material, cables y tubos en tierra conlleva el citado riesgo.

Se debe evitar al máximo la presencia de todos estos materiales, impidiendo su acumulación por la zona de trabajo.

Para ello, será necesario recoger todo el material y herramientas que no deban ser utilizados.

También es necesario que todo el personal utilice botas de seguridad certificadas con puntera reforzada, para proteger los pies de las caídas y pisadas de materiales.

Asimismo, se evitará al máximo la presencia de cables por medio de las zonas de tráfico.

Si es necesaria la utilización de corriente eléctrica, los cables que realizan la conducción desde el generador, se situarán lo más cercano posible a las paredes y/o columnas de la zona, evitando los nudos y fijándolos en el suelo mediante cinta adhesiva, evitando que se levanten y sean causa de tropiezos.

Riesgo

Quemaduras y proyecciones de material por cortocircuito.

Normas de seguridad

En el proceso de montaje de cuadros eléctricos o modificaciones de los mismos, puede suceder que se realicen conexiones que puedan dar lugar a cortocircuitos.

En este sentido, es necesario asegurar que las conexiones se han realizado correctamente antes de someter el cuadro eléctrico o automatismo a tensión.

Es necesario que la primera conexión y el máximo número de pruebas, se hagan a una distancia prudencial del posible foco de cortocircuito.

Cuando se supere la fase de pruebas iniciales, se procederá a realizar las comprobaciones que falten.

Como medida preventiva, cuando sea necesario operar sobre un cuadro nuevo con tensión, es necesario que los operarios se protejan con pantalla facial apta por radiación infrarroja y ultravioleta, para evitar desprendimiento de retina por exposición a iluminaciones intensas y proyecciones de material, y al mismo tiempo, para protección frente a la proyección de materiales.

Este riesgo es de especial importancia en personas afectadas por Daltonismo (incapacidad para percibir los colores de forma normal), puesto que puede haber un error en las conexiones.

Si se detecta algún trabajador con esta enfermedad hereditaria, debe ponerse en contacto con el servicio médico encargado de la vigilancia de la salud de la empresa para que determine las actuaciones a realizar.

Riesgo

Sobreesfuerzos en las operaciones de pasar y estirar cables.

Normas de seguridad

Se recomienda que la tarea se realice utilizando elementos de elevación auxiliar siempre que sea posible.

Cuando se realice manualmente, es necesario que la tarea se realice siempre entre dos personas, cuando la entidad (peso) del cable lo requiera.

Es necesario proporcionar formación a los trabajadores sobre posturas correctas de trabajo y manipulación de pesos.

Riesgo

Riesgos asociados a la ropa de trabajo ya las joyas.

Normas de seguridad

Para evitar riesgos de atrapamientos o enganches con máquinas, entre otros, es necesario que los trabajadores lleven la ropa de trabajo ajustada a las muñecas, así como abrochados todos los botones y que la ropa se ajuste al cuerpo.

Se recomienda evitar llevar anillos, relojes, cadenas o colgantes.

Riesgo

Golpes y cortes con objetos cortantes tipo cutter/cuchillo.

Normas de seguridad

Se recomienda formar al personal sobre la forma correcta de manipular las herramientas cortantes, haciendo que la zona de corte sea lo menos posible.

En caso de que se utilicen cutters, se recomienda utilizar los que disponen de muelle de seguridad retráctil.

Para pelar cables, se utilizará el cáscara-cables y se evitará el uso de cuchillos y cutters.



5.2. Elementos de protección individual necesarios en distintas fases de la obra



Para cada trabajador:

- Casco de seguridad.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Guantes para riesgos mecánicos.
- Calzado de seguridad con puntera metálica.
- Arnés anticaída.
- Cinturón portaherramientas.
- Chaleco reflectante.

En la zona de la obra:

- Tapones auditivos certificados.
- Máscaras P2 de uso diario.
- Mascara con filtro mecánico por disolventes orgánicos

Para trabajos de soldadura:

- Protección ocular y facial para soldadura.
- Ropa de trabajo de algodón o fibras sintéticas que no quemen.

Para trabajos eléctricos:

- Guantes dieléctricos.
- Banqueta aislante.
- Pantalla facial inactínea.
- Zapatos de seguridad aislantes.

Ropa de trabajo de algodón o fibras sintéticas que no quemen.

5.3. Elementos de protección colectiva

Señalización: Señales de tráfico:

Tipo de señal		Nº.
Peligro obras		6
Recomendación del sentido de circulación		4
Dirección prohibida		2
Velocidad limitada	20 km/h.	4
	40 km/h.	4
Calle cortada		2
Giratorio obligatorio		-
Estrechamiento calzada	Por la derecha	4
	Por la izquierda	4
Final de obras		6
Señales luminosas destelantes de aviso de peligro por utilización nocturna por andamio fachada		

Señalización: Señales de obra:

Tipo de señal	Nº.
Obligatorio el uso de casco	2
Obligatorio el uso de calzado de seguridad	2
Prohibido el paso a personas	2
Atención, maquinaria pesada	2

En todas las entradas de la obra habrá una señalización similar a ésta:

Están a punto de entrar en una zona de obras.
Es necesario cumplir todas las medidas de seguridad.
Inicio obra: Final obra:
PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA.



Señalización: Señales de seguridad:

Primeros auxilios.
Riesgo eléctrico.
Riesgo de incendio.



Iluminación:

10 lámparas de señalización destellantes con alimentación por baterías. 3 tramos de 10 m. de guirnaldas de iluminación por balizamiento.

Cierres:

3 rollos de alambrada de cierre naranja para cierres. 30 puntales de punta protegida de 1,4m. de altura. 2 rollos de cinta plástica fluorescente. Valla metálica opaca.
Valla metálica tipo RIVISA para la protección de la obra. Valla tipo NEW JERSEY para la protección de peatones.



Protección contra incendios:

3 extintores de polvo de 9 kg. de carga situados en la zona de equipamientos.



5.4. Riesgo de daños a terceros

Se cerrará completamente la zona de obras y los accesos estarán cerrados para impedir la entrada descontrolada de personas ajenas a la obra.

No se ocupará la vía pública ni se procederá a efectuar cargas o descargas de material, salvo en los casos en que no sea posible realizar la operación en obra, pero aplicando los protocolos de seguridad necesarios que garanticen la integridad de terceras personas.

En la entrada de la obra se señalizará la prohibición de entrada a personal no autorizado.

Cuando la obra afecte a la circulación de personas o vehículos debido a zanjas y otros impedimentos, se procederá a colocar planchas de circulación de resistencia adecuada al vehículo o número de personas que puedan circular por ellas.

Los vehículos de la obra dispondrán de una zona que se constituirá precisamente en parque de vehículos, para que fuera de horas de trabajo queden recogidos en un punto que no suponga riesgo alguno.

Se cortará la calle en vehículos y peatones cuando sea necesario.

Se instalará un andamio completo en la fachada y se impedirá la caída de materiales fuera de la misma, señalizando la circulación de peatones.



Se tendrá especialmente en cuenta mantener la obra cerrada para evitar la entrada descontrolada de los propios habitantes de la vivienda donde se realiza la obra de reforma.

El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida de vehículos y maquinaria a la zona de obras, avisando a los peatones y/o tráfico rodado a fin de evitar accidentes.

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cierre de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más cercano a la valla de la obra, se desviarán a los peatones fuera del ámbito de actuación, habilitando un paso correspondiente para ellos con vallas metálicas, y se ampliará el perímetro cerrado de la obra. Una vez terminada la actuación, se retirarán las vallas y se limpiará el pavimento.

El contratista de la obra limpiará y regará a diario el espacio afectado por la actividad de la obra, y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o desechos.

Fuera del horario de trabajo (de las 08,00 h. a las 20,00 h.), sólo se permitirá realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de lo que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario, tendrán que ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento de la localidad.

Para evitar la dispersión de polvo, se regarán las pistas de circulación de vehículos y los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo. En el corte de piezas con disco se añadirá agua. Los silos de cemento estarán dotados de filtros.

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tráfico rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales de la localidad.

Todos los pasos de peatones que deban habilitarse se protegerán, por ambos lados, con vallas o barandillas resistentes, ancladas o pegadas al suelo, de una altura mínima de 1 m. con travesaño intermedio y rodapiés de 20 cm. en la base.
La altura de la pasarela no sobrepasará los 15 cm.

Los elementos que formen las vallas o barandillas serán preferentemente continuos. Si fueran calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a 15 cm.

Si los peatones deben pasar por encima de los agujeros o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes.

Si los agujeros o zanjas deben ser evitados, las barandillas o vallas de protección del paso, se colocarán a 45º en el sentido de la marcha.

Las señales y elementos de balizamiento estarán debidamente iluminadas, aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima de 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen la acera o la calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos peatonales formada con vallas metálicas de 200x100 cm. tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

Los elementos de balizamiento y defensa a utilizar por pasos para vehículos, serán los designados como tipos TB, TL y TD en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Se colocarán elementos de defensa TD-1 cuando, en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones oa trabajadores (desplazamiento o derribo del cierre de la obra o de barandillas de protección de paso de peatones la existencia de desniveles, etc.

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD-2.

El pavimento será duro, no deslizante y sin ribazos distintos de los propios del grabado de las piezas. Si es de suelo, tendrá una compactación del 90% PM.

Si es necesario ampliar la acera para paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una barandilla fija de protección.

En los pasos o itinerarios provisionales y/o alternativos, se tendrá en cuenta la accesibilidad de personas con movilidad reducida (de acuerdo con el Real Decreto 135/1995).

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal forma que impida su desplazamiento y dificulte su sustracción.

La señalización, balizamiento, pavimentos, alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

Terminada la obra, se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamiento implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez terminada la obra o parte de obra que exija su implantación.

5.5. Acceso a la obra

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista de la obra definirá el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras, etc.) y de personal, de forma que garantice el acceso.

Cuando la delimitación de la obra no pueda llevarse a cabo, por las propias circunstancias de la obra, el contratista, al menos, deberá garantizar, el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra, y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas, y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

El contratista de la obra, cuando sea necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y otras circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a las instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra e intromisión en el interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y de vestuarios.

- Queda totalmente prohibido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- Es necesario comprobar que toda persona que trabaja en la obra tiene autorización para hacerlo.
- Se cerrará la obra después de la jornada de trabajo, y siempre que la obra se quede sin ningún trabajador autorizado.
- Se prohíbe el trabajo durante el fin de semana y fuera de las horas usuales de trabajo, las cuales se establecen de las 07,00 h. a las 19,00 h.





5.6. Recurso Preventivo

Para coordinar todas las tareas contenidas en el presente estudio, y también para coordinar la actividad empresarial del conjunto de subcontratados, se dispondrá de un Recurso Preventivo, que dedicará parte de su tiempo a efectuar la tarea preventiva aquí encomendada. El resto del tiempo estará en obra realizando otras tareas que le puedan ser encargadas, teniendo en cuenta que no son su tarea principal.

Las funciones a desarrollar por la habilidad, con carácter exclusivo por este centro de trabajo, son vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el estudio de seguridad y salud de la obra y comprobar su eficacia. Asimismo, deberá permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia:

Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva y simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Cuando se desarrollen actividades o procesos que Reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales, de acuerdo con el Anexo II del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

1. Trabajos con riesgo especialmente grave de entierro, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.
2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos biológicos supongan un riesgo de especial gravedad o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de Alta Tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Nombramiento del Recurso Preventivo

Obra o centro de trabajo:	
Nombre de la empresa:	
Actividad de la empresa:	
Domicilio de la empresa:	

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L. 31/1995 de 8 de noviembre - L. 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), el Real Decreto 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 3 39/1997 de 17 de enero) y las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (RD 1627/1997, de 24 de octubre), así como del Convenio sectorial vigente, se procede a la habilitación del Sr./a:

Nombre y apellidos: Sr./a:	
DNI. núm.:	
Fecha de nacimiento:	
Categoría profesional:	
Domicilio:	

el cual reúne los conocimientos, la calificación y la experiencia necesaria en las actividades que se realizarán, y que cuenta con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico (50 h.)

Que es llamado como: RECURSO PREVENTIVO

Las funciones a desarrollar por la habilidad, con carácter exclusivo por este centro de trabajo, son vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el estudio de seguridad y salud de la obra y comprobar la eficacia de las mismas. Asimismo, deberá permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia: Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o actividad,
por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva y simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Cuando se desarrollen actividades o procesos que Reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales (Anexo II del Real Decreto 1627/1997): 1.

Trabajos con riesgo especialmente grave de entierro, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos biológicos supongan un riesgo de especial gravedad o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de Alta Tensión.
5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos. 7. 8. 9.

Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

En prueba de todo esto, se firma el presente documento en fecha _____, aceptando el cargo de Recurso Preventivo, quedando enterado de las tareas que se derivan.

Firmado por el Titular de la Habilitación	Firmado por la empresa

5.7. Socorrista

Entre el personal que esté de forma permanente en la obra, se nombrará a un socorrista con la formación adecuada para facilitar los primeros auxilios a los accidentados y realizar los primeros cuidados.

5.8. Medicina preventiva y reconocimientos médicos

Todos los trabajadores habrán realizado el reconocimiento médico preventivo laboral periódico, de acuerdo con el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

5.9. Información y formación de los trabajadores

Todos los trabajadores de la obra habrán realizado un curso inicial de información y formación sobre la prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo de la construcción, de acuerdo con el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y con el IV Convenio General del Sector de la Construcción 2007-201 formación en módulos específicos en función de la actividad del trabajador (Segundo Ciclo de Formación: contenidos formativo en función del puesto de trabajo o por oficios).

5.10. Prevención de emergencias

Se dispondrá de 3 extintores de incendios en la zona de obras.

Se dispondrá de botiquín (dentro de la caseta y/o vehículo de la empresa).

Se dispondrá de teléfono móvil.






5.11. Servicios de emergencia y centros médicos cercanos a la obra

Teléfonos de los servicios de emergencia:

AMBULANCIAS	Tel. 061
BOMBEROS	Tel. 085
MOSSOS DE ESCUADRA	Tel. 088
EMERGENCIAS	Tel. 112

Estos teléfonos tendrán que estar colgados de forma visible en la obra, preferentemente en la caseta de obra



Teléfonos de los servicios de emergencia y de los centros médicos más cercanos a la obra: BOMBEROS

DE CERVERA Av. Polígono industrial, s/n 25200 – Cervera (Lleida)		Tel. 973 53 00 80
MOSSOS DE ESCUADRA DE CERVERA	C. de Combat, 36 25200 - Cervera (Lleida)	Tel. 973 53 27 81
HOSPITAL DE CERVERA	C. del Hospital, 18 25200 - Cervera (Lleida)	Tel. 973 53 07 30

5.12. Servicios higiénicos

Se dispondrá de una caseta de obra con vestuario, ducha y WC químico, tal y como se detalla en el punto núm. 3.7 de este estudio de seguridad y salud.



En esta caseta se dispondrá de forma visible, preferentemente en el exterior, de los teléfonos de emergencia y de los centros médicos más cercanos

5.13. Mutua de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Los datos de la Mutua de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales de la empresa son los siguientes: ASEPEYO Pl. Estación, 5
08500 - Vic
(Barcelona)
Tel. 93. 8832126

5.14. Servicio de Prevención

La empresa constructora dispone de un Servicio de Prevención ajeno para dar cumplimiento a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

6. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

En cumplimiento de lo que indica el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales, previamente al inicio de los trabajos y de forma periódica, será cada una de las empresas presentes en la obra.

6.1. Hoja de acta de reunión entre los diferentes industriales presentes en la obra

ACTA DE REUNIÓN DE OBRA

Lugar, fecha y hora: _____

Reunidos los señores:
- SR.
- SR.
- SR.
- SR.

Puntos tratados:

• Planes de seguridad y salud. •
Formación de los trabajadores.
• Cuadro eléctrico de obras:
- Comprobación diferencial.
- Enchufes correctos en toda la obra.
• Barandillas en las escaleras y redes. •
Agujeros en el suelo:
- Ascensor.
- Servicios.
- Cielo abierto. •
Grúa (si la hubiere). •
Cierre de la obra para evitar entradas. • Elementos de protección individual: - Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Máscara facial.
- Calzado de seguridad.

Sin más puntos a tratar se levanta la reunión hasta la próxima, que tendrá lugar en las _____, el próximo día _____ _____ h.

Nombre y firma de los asistentes:

SR. _____ SR. _____ SR. _____ SR. _____

6.2. Hoja de adhesión al estudio de seguridad y salud

Contratista principal:	
Descripción de la obra:	
Situación de la obra:	
Promotor de la obra:	
Autónomo subcontratado / Empresa subcontratada:	
Tarea que realizará:	

En cumplimiento de lo que indica el Real Decreto 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales, es necesario que el empresario titular, en este caso, ”poner el nombre del contratista principal existentes en el centro de trabajo y que pueden afectar al normal desarrollo de la tarea.

Por esta razón, el contratista principal ”poner el nombre del contratista principal”, facilita el estudio de seguridad y salud al autónomo oa la empresa subcontratada ”poner el nombre del autónomo o de la empresa subcontratada”, y ésta se adhiere, dado que los riesgos de su actividad se reflejan en el mismo.

El autónomo o la empresa subcontratada ”poner el nombre del autónomo o de la empresa subcontratada”, se compromete a respetar las condiciones de seguridad y salud indicadas en el estudio de seguridad y salud.

Se informa, además, de la necesidad de cumplir con lo indicado en la normativa vigente, especialmente la siguiente: - Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Ley y Reglamento de la Subcontratación.
- Reglamento de los servicios de prevención.
- Reglamento de Condiciones de seguridad en los puestos de trabajo.
- Reglamento de Condiciones de seguridad en la utilización de equipos de trabajo.
- Reglamento de Condiciones de seguridad en la utilización de elementos de protección individual.
- Reglamento de Condiciones de seguridad en obras de construcción.

Es necesario, por tanto, que se cumplan las obligaciones de tener formados a los trabajadores, haber organizado el sistema de prevención, disponer de la evaluación de riesgos, tener hechas las revisiones médicas a los trabajadores y que éstos dispongan de casco, guantes, calzado y todos los elementos de protección necesarios y que se disponga y utilicen todos los elementos de protección colectiva, necesario.

Por último, el autónomo o la empresa subcontratada ”poner el nombre del autónomo o de la empresa subcontratada”, por la firma de este documento, se compromete a aplicar la normativa tal y como aquí se refleja, y asegura que todos sus trabajadores de la obra, ya sean autónomos o por cuenta ajena, están al corriente del pago de la Seguridad Social.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento en _____(lugar), el _____(día) de _____(mes) de _____(año).

Firma del autónomo o de la empresa subcontratada SR.

_____

Firma del contratista principal SR.

_____

6.3. Documento justificante de información a los trabajadores

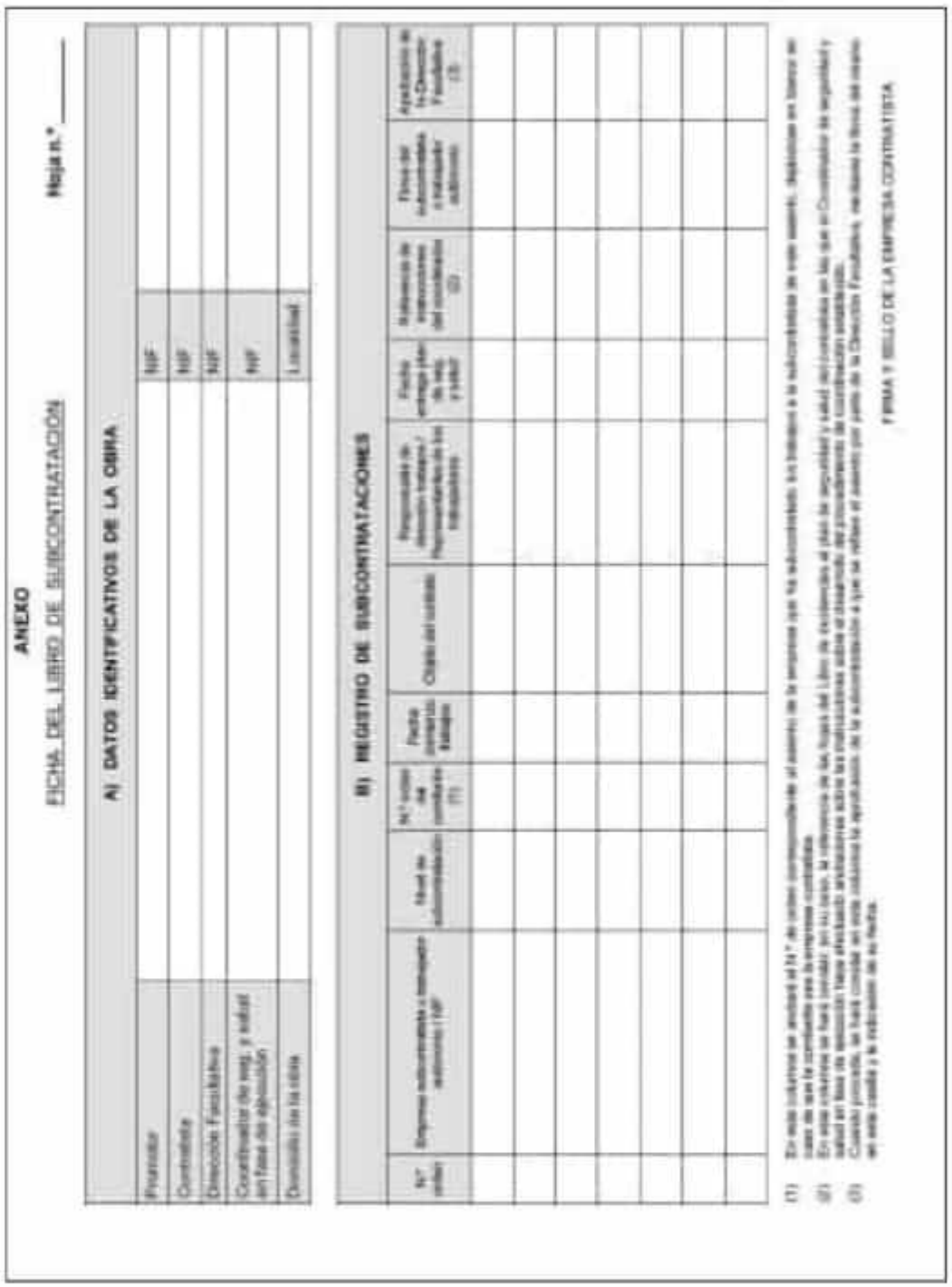
Mediante el presente documento, los trabajadores que se relacionan en la siguiente tabla, declaran tener constancia de los riesgos característicos de su puesto de trabajo, y en especial los contenidos en el presente estudio de seguridad y salud, y las medidas preventivas más adecuadas para evitarlos.

Asimismo quedan enterados expresamente de la obligación de seguir estas instrucciones y las que pueda dar el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra y/o Dirección Facultativa o bien el/los Recursos Preventivos.

En....., el.....de.....de.....

Nombre y apellidos trabajador	DNI. nº.	Nombre empresa	Firma trabajador

6.4. Ficha del libro de subcontratación



ANEXO

FICHA DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Hoja nº _____

A) DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA

Promotor		NIF
Contratista		NIF
Dirección Facultativa		NIF
Coordinador de seg. y salud en fase de ejecución		NIF
Domicilio de la obra		Localidad

B) REGISTRO DE SUBCONTRATACIONES

Nº orden	Empresa subcontratista o trabajador autónomo / NIF	Nivel de subcontratación	Nº orden de anotación (1)	Fecha comienzo trabajos	Objeto del contrato	Responsable de dicha empresa / Representante de los trabajadores	Fecha entrega plan de seg. y salud	Número de trabajadores del contratista (2)	Firma del subcontratista o Trabajador autónomo	Apreciación de la Dirección Facultativa (3)

(1) En esta columna se anotará el Nº de orden correspondiente al asiento de la empresa que ha subcontratado los trabajos a la subcontratista de este asiento. Idéntico en blanco en caso de que la contrata sea la empresa contratista.

(2) En esta columna se hará constar, al término de las hojas del Libro de existencias de plan de seguridad y salud en las que en Contratista de seguridad y salud en fase de ejecución haya efectuado anotaciones sobre el desarrollo del procedimiento de contratación establecido.

(3) Cuando proceda, se hará constar en esta columna la apreciación de la subcontratación a que se refiere el asiento por parte de la Dirección Facultativa, mediante la firma del mismo en esta casilla y la indicación de su fecha.

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

Nota:

- El Libro de Subcontratación ya está a la venta en librerías especializadas (una de ellas es la Librería Abril, situada en Travessera de Gràcia, nº 270 de Barcelona, tel. 93 458 47 39).
- El contratista principal o contratistas de una obra, tendrán que rellenar la primera página del libro con los datos de la obra (nombre, dirección, promotor, etc.), y posteriormente, habilitarlo por el Departamento de Trabajo (C/ Puig i Xoriguer, núm. 11 de Barcelona, tel. 93 6220400). Hay que tener en cuenta, que en esta primera pág., cabe anotar también la referencia de registro de entrada del Aviso Previo al Dept. de Trabajo. Este libro debe encontrarse en la obra a disposición de las Autoridades Laborales.

7. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE EMERGENCIA

Este documento que se elabora para el establecimiento de las medidas de emergencia en esta obra, tiene como objetivo o finalidad definir la organización y los métodos de intervención a poner en práctica en caso de:

Incendio.

Accidente de trabajo.

Desastres naturales (inundación, nevadas, heladas, etc.).

Actuación general:

- AVISE LO MÁS PRONTO POSIBLE A LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA.

- NO PONDA NUNCA EN PELIGRO SU INTEGRIDAD FÍSICA.

- HÁGASE VER PARA LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA.

- SI EL AMBIENTE SE LLENA DE HUMO, AYÚPESE Y GATE HASTA ENCONTRAR UNA SALIDA.

- SI SE LE ENCIENDE LA ROPA, RODIO SOBRE USTED MISMO, NO CORRE.

- SI ESTÁ ATRAPADO EN ALGUNA DE LAS PLANTAS DEL EDIFICIO Y ENTRA HUMO POR DEBAJO DE LA PUERTA, ES NECESARIO PONER PALOS O TOALLAS HÚMEDAS.

- EN CASO DE INUNDACIÓN, SUBIE A UN LUGAR ELEVADO Y HÁGASE VER.

- NO MUEVE UNA PERSONA ACCIDENTADA SI NO HAY PELIGRO MAYOR POR SU INTEGRIDAD.

Hay que seguir las siguientes instrucciones:

1. Aléjese de la zona de peligro.

2. Comunique enseguida la situación a los compañeros de trabajo y al responsable (Jefe de Obra), indicando:

   - TIPO DE EMERGENCIA

   - LUGAR DONDE SUCEDE

   - CONSECUENCIAS HASTA EL MOMENTO (HERIDOS)

3. Permanezca en estado de alerta, sin moverse del puesto, para dar cumplimiento a las instrucciones del Jefe de Obra, ya sea avisando a otros servicios de emergencia o realizando otras comunicaciones.

4. Mantenga libre en todo momento las líneas telefónicas, facilitando las comunicaciones por el teléfono utilizado en la emergencia.

5. Una vez completada la evacuación, se hará el recuento de personal en el PUNTO DE REUNIÓN, situado en la acera delante de la obra (al otro lado de la calle).

6. No abandone el punto de reunión hasta que no se lo indiquen.

Principales teléfonos de emergencia	
Emergencias	112
Bomberos de Cataluña	085
Transporte Sanitario de Cataluña	061

Mossos d'Esquadra	088 mossos
Policía Nacional	0 9 1
Jefe de Obra	
Contratista principal	

Nota: En caso de que no se pueda localizar a ningún responsable, será necesario avisar de forma inmediata al equipo de bomberos ya los Mossos d'Esquadra.

Actuación del Jefe de Obra:

1. Al recibir la comunicación se informará de las medidas de lucha contra la emergencia que ya se hayan tomado:

   - Aviso a los bomberos.

   - Aviso a la policía municipal, Mossos d'Esquadra, etc.

2. Se comunicará inmediatamente con la policía para que se pueda regular el tráfico, permitiendo la entrada de los vehículos de emergencia.

3. Indicará a un miembro de su equipo que vaya a esperar a los bomberos y la ambulancia en la entrada de la obra para conducirlos hacia la zona donde se encuentra el siniestro.

4. En caso de incendio importante, se esperará en la zona exterior de la obra para poder coordinar la ayuda externa y la evacuación y ayudar a los bomberos en todo lo que crean necesario.

Si es necesario evacuar el centro (en cualquier caso):

- Dará el aviso inmediato a todo el personal, situándose en la zona indicada por las autoridades.

- Una vez tenga la seguridad de que no hay ninguna persona en peligro, hará marchar al personal de la zona.

El presente Estudio de Seguridad y Salud, en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se considera adecuado para la obra del edificio de vivienda unifamiliar aislada situada en la calle del Oliver nº 1 Encinas Tarrés.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento, en Vic, el 03-2020

La empresa redactora del estudio

El promotor de la obra

El Coordinador de seguridad y salud o Dirección Facultativa de la obra

B Tipo B

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES

B06F HORMIGONES ESTRUCTURALES (CE)

B06F2- HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA ARMAR CON CEMENTO GRIS Y GRANULADO NATURAL (CE)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Hormigón con o
sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º. de la ley 21/1992 de 16 de julio de industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL: Los componentes
del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La designación del hormigón fabricado en central puede realizarse por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información: - Consistencia
- Tamaño máximo del granulado - Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón

- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades - Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que debe tener el hormigón: en masa, armado o pretensado La designación por propiedades debe hacerse de acuerdo con el formato: TR/C/TM/A - T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado - R: Resistencia característico (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: L Líquida, F fluida, B blanda, P plástica y S seca - TM: Tamaño máximo del granulado en mm.

- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario será responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del granulado, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, debiendo garantizar el suministrador, indicando también, la relación agua/cemento que ha empleado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, garantías y datos que el suministrador deba aportar, se especificarán antes del inicio
del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad establecidas en el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrá contener cenizas volantes sin que éstas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de silicio no podrá exceder del 10%.

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF podrá autorizar el uso de cenizas volantes. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo

de silicio no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO

ESTRUCTURAL.

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según el arte. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo de calidad oficialmente reconocido Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

Los aditivos tendrán que ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir el UNE EN 934-2 En ningún caso la proporción en peso del aditivo debe superar el 5% del peso del cemento utilizado.

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión: - Si fck <= 50 N/mm2 resistencia estándar - Si fck > 50 N/
mm2 alta resistencia Valor mínimo de la resistencia: - Hormigones en masa >=
20 N/mm2 - Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2 Tipo de
cemento:

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/AQ, CEM II/BQ, CEM II/AW, CEM II/BW, CEM II/AT, CEM II/BT, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/AD, CEM II/AV, CEM II/AP y CEM II/AM(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se considera incluido dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).

Clase del cemento: 32,5 N Densidades de los hormigones: - Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3 El contenido mínimo de cemento en las UC de la UC la de estar con arreglo a - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 UC de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable será: - Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3 - Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3 - Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3 - En todas las obras: <= 500 kg/m3 CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser: - Hormigón en masa: <= 0,65 - Hormigón armado: <= 0,65 - Hormigón pretensado: <= 0,60 Asentamiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2): - Consistencia seca: - Consistencia seca: 0 40 mm - Consistencia blanda: 50 - 90 mm - Consistencia fluida: 100-150 mm - Consistencia líquida: 160-200 mm La consistencia (L) líquida sólo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante lón cloro total aportado por componentes de un hormigón no puede superar: Armado: <= 0,4% peso de cemento - En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento. Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm - Consistencia blanda: ± 1 cm líquida: ± 1 cm HORMIGONES PARA PILOTOS HORMIGONADOS "IN SITU"

- Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia plástica: - Consistencia fluida: ± 1 cm - Consistencia

Tamaño máximo del granulado. El menor de los siguientes valores: - <= 32 mm - <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado: - Contenido de cemento: >= 375 kg/m3 - Relación agua-cemento (A/C): < 0,6 - Contenido de finos de <0,125 (cemento incluido): Grano kg/m3 Consistencia del hormigón: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: - Granulado grueso de > 8 mm: >= 400 kg/m3 -

+----------+

¦ Asentamiento cono ¦ ¦ ¦ de Abrams(mm) ¦ ¦ ¦----------Condiciones de uso

bombeado, sumergido - Hormigón vertido en seco con tubo tremie ¦ ¦

+----------+

El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

Contenido mímin de cemento en función del tamaño máximo del granulado:

+--------------------------+

Tamaño ¦ Contenido ¦ ¦ máxima del ¦ mínimo de ¦ ¦
granulado(mm) ¦ cemento(kg)¦ ¦----------

¦ 32 350 ¦ 25 370 ¦ ¦ ¦ ¦

20 385

16 400

+--------------------------+

Tamaño máximo del granulado. El más pequeño de los siguientes valores: - <= 32 mm - <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado: - Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/ m3 - Relación agua-- de fines d <=0,125 mm (cemento incluido): - Granulado grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3 - - Hormigones vertidos en seco: >= Asentamiento en el cono de Abrams: 160 < A < 220 mm El hormigón debe tener la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores deben mantenerse durante todo el proceso de hormigonar. - Granulado grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS La fabricación del hormigón no se podrá iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Esta fórmula incluirá: - La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco - La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificación de cemento, agua y, en su caso de cada aditivo, referidas a encuentro - La resistencia característica a flexotracción a 7 ya 28 días.

- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.

Contenido de cemento: >= 300 kg/m3 Relación agua/cemento: <= 0,46 Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6% En zonas sometidas a incluso o nevadas o nevadas en caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En camiones hormigonera.

Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar su composición original.

Almacenamiento: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código

---

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTERO DE COMPRA

B07D- MORTERO SINTÉTICO EPOXI

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Mezcla de uno o más conglomerantes minerales con granulados elegidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos: - Mortero sintético de resinas epoxi

CARACTERÍSTICAS GENERALES: No debe
tener grumos ni principios de aglomeración.
MORTERO SINTÉTICO DE RESINAS EPOXI: El mortero
sintético de resinas epoxi es un mortero obtenido a partir de una mezcla de granulados inertes y de una formulación epoxi en forma de dos componentes básicos: una resina y un endurecedor.
La formulación del epoxi debe ser determinada por el uso a que se destine el mortero y la temperatura ambiente y superficiales del lugar donde se coloque. Esta formulación debe ser aprobada por la DF.
Tamaño máximo del granulado: <= 1/3 del grosor medio de la capa de mortero Medida mínima del granulado: >= 0,16 mm Proporción
granulado/resina (en peso) (Q): 3 <= Q <= 7 2.- CONDICIONES DE
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de forma que no se alteren las condiciones iniciales.

Tiempo máximo de almacenamiento: - Mortero con resinas sintéticas
o mortero polimérico: 6 meses 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio
de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA
DE CUMPLIMIENTO OBLIGADO, NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGADO POLIMÉRICO O DE RESINAS: No existe normativa de
obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE
Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO SECO, DE ANIVELAMIENTO, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS: En el envase deben figurar los siguientes datos: - Nombre del fabricante o marca comercial - Instrucciones de uso

- Composición y características del mortero

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTERO DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELANTE

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Pastas
autonivelantes para uso en pavimentos interiores.
CONDICIONES GENERALES: Producto
en polvo ya preparado formado por cemento, arena de cuarzo, pegamento de origen animal y aditivos, para obtener, con la adición de agua en la proporción especificada, pastas para cubrir los desconchados y las irregularidades pequeñas que pueda tener una superficie.

No debe tener grumos ni principios de aglomeración.
La masa, una vez amasada, debe ser de consistencia viscosa y espesa.
Clasificación en función del tipo de aglomerante: - Morteros niveladores de cemento: CT -
Morteros niveladores de sulfato de cal: CA - Morteros niveladores de
magnesita: MA - Morteros niveladores de masilla asfáltica: AS - Morteros niveladores
de resina sintética: SR Clasificación

- Capa fina: 2 a 30mm - Capa gruesa:
>=35mm Características: - Resistencia
mecánica a la compresión de
acuerdo con UNE-EN 13813. La resistencia a la compresión se indicará con una C seguida de la clase de resistencia a compresión en N/mm2 - Resistencia mecánica a la flex1: de La
flexión. flexión se indicará con una F seguida de la clase de resistencia a flexión en N/mm2 - Resistencia al desgaste: conforme UNE-EN 13813. Existen
tres métodos de ensayo para cuantificar el desgaste, método de Böhem, método BCA, método de rodadura. Cada uno se designa con A (método de Böhem), AR (método BCA) y RWA
(método de rodadura) seguidos de los valores obtenidos en los ensayos correspondientes.

- Dureza superficial para pastas niveladoras de magnesita y opcionalmente por pastas niveladoras

con áridos finos (<4mm) de acuerdo con UNE-EN 13813. La dureza se indica con SH seguido del valor en N/mm2 - Resistencia a la penetración para pastas niveladoras de masilla asfáltica. De acuerdo a ensayos indicados en UNE-EN 13813. La resistencia a la penetración se indica con las letras IP o ICH dependiendo del ensayo utilizado.

- Resistencia a la rodadura, de acuerdo con ensayo indicado en prEN13892-7. La resistencia a la rodadura se indica con las letras RWFC seguido de la carga en N - Tiempo de adormecimiento de acuerdo con UNE-EN 13813 - Retracción e hinchamiento: de acuerdo con UNE-EN
13813 - Módulo de elasticidad: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con 2 tracción:
de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con letra B seguida de valor en N/mm2.

- Resistencia al impacto: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con letra IR seguida de valor en Nm Características especiales (UNE-EN 13813): - Resistencia eléctrica: Debe cumplir - Resistencia química: Debe cumplir - Reacción al fuego: Debe cumplir - Emisión
de sustancias corrosivas: en el agua: Debe cumplir - Aislamiento acústico al
ruido de impacto: Debe cumplir - Absorción acústica: Debe cumplir La
designación de un mortero nivelador se realizó escribiendo el
nombre de la norma, seguido de la nomenclatura del tipo de mortero y posteriormente los distintos
dígitos de las características con los valores correspondientes.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: - Envasado en sacos de
polietileno estancos. En el
envase debe constar el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido, el modo y las condiciones de aplicación.

- En camiones hormigonera. La pasta debe llegar a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el adormecimiento. Queda expresamente prohibido la adición de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original. El suministrador debe poner a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la documentación siguiente, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del Producto a: reacción
al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos en interiores no sujetos - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas, - Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones
sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos en interiores sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): En el embalaje o/y documentación que acompaña al producto debe llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real8 9 de ir acompañado de la siguiente información: - Número de identificación del organismo certificador (sólo por productos con sistema 1)

-

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Número o marca identificativa y dirección registrada del fabricante.
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE - Número de certificado CE de conformidad (en su caso)

- Referencia a la norma UNE-EN 13813 - Identificación del producto
de acuerdo con la designación de diferentes dígitos - Nombre del producto - Cantidad, (demasiado o volumen)

- Fecha de fabricación y vida media - Referencia del lote -
Diámetro máximo de los áridos -
Instrucciones para la mezcla y aplicación

- Especificaciones de salubridad y seguridad - Información sobre las características
esenciales con los valores necesarios: - Emisión de sustancias corrosivas de agua

- Reacción al fuego

- Permeabilidad al agua

- Permeabilidad al vapor

- Resistencia a compresión

- Resistencia a flexión

- Resistencia al desgaste

- Aislamiento acústico - Absorción acústica - Resistencia química. - Resistencia térmica

Almacenamiento: En su envase, en lugares protegidos de la humedad y de la temperatura elevada.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes.

Características y especificaciones.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0A1- ABRAZADORA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Abrazadores de materiales diversos para la sujeción de tuberías.

Se han contemplado los siguientes tipos de abrazaderas: - Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo - Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con perfil de caucho (abrazaderas is

- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma - Abrazadoras de nylon (poliamida residente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6 CARACTERÍSTICAS GENERALES: En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicircu vis de fijación. La tuerca debe ser métrica. La abrazadera isofónica debe tener la parte metálica en contacto con el tubo revestida con un perfil de caucho.

En las abrazaderas de nylon con cierre por la parte superior, el sistema de cierre debe formar parte de la propia abrazadera. Debe ir fijada al paramento con un tornillo roscado por ambos extremos que sujeta a la abrazadera por su base, que en su caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando la abrazadera en una regleta de soporte fijada previamente.

Los tornillos no deben tener imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan atornillar los elementos.

El vis debe ir protegido contra la corrosión.

El diseño del taco debe ser el adecuado al soporte.

Los diámetros del taco y tornillo deben ser compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Se suministrará conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurará los siguientes datos: - Identificación del fabricante - Diámetros - Unidades Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y el humano.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Cable para uso general distinto al de ascensores, pretensados, postesados, teleféricos o funiculares.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe estar formado por cordones de alambre de acero galvanizado.
Los cordones no deben tener alambres flojos.
El paso de cada una de las capas de alambres debe ser constante y uniforme.
Los cordones deben estar bien asentados sobre el alma o la capa adyacente de cordones.
El paso de los cordones debe ser constante y uniforme.
Todos los alambres deben estar galvanizados, incluidos los del alma.
El extremo del cable debe estar protegido contra el descableado.
Resistencia de los alambres: 1600 N/mm2 Tolerancias: - Diámetro: + 0,05 mm
- Largo: - Hasta 400 m:
+ 5% 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO
Y ALMACENAMIENTO Tipos siguientes: En rollos de la longitud necesaria en la obra composición -> 400 m: + 20 m/1000 m

- Resistencia de los alambres y carga total admisible Almacenamiento: Apilados separados de tierra por maderas, y protegidos de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AM- ALAMBRE

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estiraje en frío o por trefilado.
Se han considerado los siguientes tipos: - Alambre de acero - Alambre de acero galvanizado - Alambre de acero plastificado - Alambre recocido CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Debe ser de sección constante y uniforme.

Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 36722.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc debe ser homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.

La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) debe cumplir las especificaciones de las tablas I y II del UNE 37-506.

Resistencia a la tracción (UNE 37-504): - Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2 Adherencia del recubrimiento
(UNE 37-504): Debe cumplir Pureza del zinc (UNE
37-508): >=

- Diámetro: ± 2% diámetro nominal ALAMBRE DE ACERO
PLASTIFICADO: Alambre de acero de bajo contenido
de carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC aplicado por extrusión o sinterización.

El recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del apartado 6.3 del UNE 36-732.
La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC debe cumplir las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.

Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)
Resistencia a la tracción: - Calidad recocido: =<
600 N/mm2 - Calidad duro: > 600 N/mm2 Tolerancias: -
Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En rollos. En el embalaje
o albarán de entrega deben constar los siguientes datos: - Identificación del fabricante o nombre comercial - Identificación del producto - Diámetro y longitud de los rollos
Almacenamiento:
En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO: * UNE
36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO: * UNE
37506:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambras de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
ALAMBRE PLASTIFICADO: * UNE
36732:1995 Alambras de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B7- ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Acero para
armaduras pasivas de elementos de hormigón: Se han considerado los siguientes elementos: - Barras
corrugadas CARACTERÍSTICAS GENERALES: En el caso de que el
material se utilice en obra pública, el
acuerdo de Gobierno de la Generalidad de
Cataluña de 9 de junio de 199 calidad equivalente, según las normas aplicables a los Estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los productos de acero para armaduras pasivas no deben tener defectos superficiales ni fisuras.
La armadura debe ser limpia, sin manchas de grasa, de aceite, de pintura, de polvo o de cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos sólo se pueden utilizar como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas deben tener al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas deben estar uniformemente espaciadas.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Diámetro nominal: se ajustará a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.

-

Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm mm: Variación en unidades enteras de mm - Dimensiones y geometría de las corrugas: Debe cumplir lo especificado en el - Diámetros nominales > 10,00

apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Masa por metro: El valor nominal debe ser el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal - Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal - Aptitud al doblado - No se aprecia con ángulo >= 90º

- Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1):

(UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se debe apreciar roturas o fisuras Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080): - Tensión de adherencia: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm N/mm2 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - Tensión de última de adherencia: (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2 - Composición química (% en masa): +---------- - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D)

- 8 mm <= D <= 32 mm: >=

¦ C ¦ Ceq ¦ ¦ ¦ Cu ¦ N ¦ ¦ %máx.¦ %máx. ¦ %máx. ¦ %máx. ¦ %máx. ¦ S P ¦Colada ¦ 0,22 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,050 ¦ 0,80 0,24 0,052 0,055 0,055 0,850 0,014 0,014 +----------+

Ceq = Carbono equivalente Puede superarse el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente disminuye en un 0,02% en masa.

Las características anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRAS Y ROLLAS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:

El producto debe designarse según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080: - Descripción de la forma - Referencia a la norma EN - Dimensiones nominales - Clase técnica Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - las especificaciones del apartado 7.4.2 de la Norma UNE-EN 10080.

- Características mecánicas de las barras: bajo carga máxima: suministrado en rollos: >= 7,5% (SD): - Alargamiento total bajo carga máxima: barras: >= 7,5% a fatiga: Debe cumplir lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL ESTR. - Acero soldable (S) - Acero suministrado en barras: >= 5,0% - Acero soldable con características especiales de ductilidad alternativa: Debe cumplir el especificado CO2 - Acero suministrado en rollos: >= 10,0% - Alargamiento total - Acero - Acero suministrado en - Resistencia - Deformación

+----------+

|Designación| Lim.elástico|Carga|Alargamiento|Relación|| ---------- |---------- |---------|----------|--------| ¦ B 400 S ¦ >= 400 ¦ >= 440 ¦ >= 14% ¦ >= 1,08 ¦ ¦ B 500 S ¦ >= 50 >= 1,08 ¦ ¦ B 400 SD ¦ >= 400 ¦ >= 480 ¦ >= 20% ¦ >= 1,20 ¦ ¦ <= 1,35 ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ B 500 SD ¦ 16% ¦ >= 1,15 ¦ ¦ ¦ ¦ ¦ <= 1,35 ¦

fy N/mm2

¦

¦

+----------+

- Diámetro nominal: Se ajustarán a la siguiente serie (mm): 6 y 40 mm - Se evitará utilizar barras de diámetro <= 6 mm, en el caso de armadura montada o elaborada con soldadura. 8 10 12 14 16 20 25 32

Tolerancias:

características - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% demasiado nominal - Masa: ± 6% demasiado nominal Las anteriores deben determinarse según la norma UNE-EN ISO 15630-1. - Diámetro nominal <= 8,0 mm:

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Almacenamiento: en lugares en los que queden protegidos de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad del ambiente.

Se clasificarán según tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Antes de su utilización y en especial después de períodos largos de almacenamiento en obra, se inspeccionará la superficie para comprobar que no existan alteraciones superficiales.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1% 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.-NORMAT

470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0C PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CU TABLEROS DE MADERA

B0CU9- TABLERO DE PARTÍCULAS AGLOMERADAS CON RESINA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tableros derivados de la madera.

Se han considerado los siguientes elementos: - Tablero de partículas de madera y resinas sintéticas prensado en caliente, de densidad media, acabado para pintar o acabado chapado con madera para barnizar.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Las caras deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas.
Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
No debe tener defectos superficiales.
El fabricante debe garantizar que las características de los tableros cumplen con las especificaciones del proyecto, de la propia documentación técnica del fabricante, y de la normativa técnica que regula el producto.

Tolerancias: - El fabricante garantizará que para cada tipo de tablero se cumplen las tolerancias dimensionales, de forma, contenido de humedad, contenido en formaldehído indicado en las tablas 1, 2 y 3 de la UNE-EN 622-1

TABLERO CON ACABADO CHAPADO: Debe estar chapado con chapa de la madera correspondiente a todas las caras vistas.
La chapa no debe tener puntos desencolados o soplados.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: de forma que garantice la protección de los tableros y con la indicación de los tipos suministrados.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo. Se evitará un almacenamiento prolongado en la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.
Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para uso interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D2 TABLONES

B0D21- TABLÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Tablón de
madera que proviene de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Las caras
deben ser planas, escuadradas y deben tener las aristas vivas.
Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.
Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.

Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal Coeficiente de contracción volumétrica
(UNE 56 0,55% Coeficiente de elasticidad: - Madera de pino: Aprox.
15000 N/mm2 - Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2 Dureza (UNE 56-534): <= 4 Resistencia a la compresión (UNE 56-535): - En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 - En la
dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2 Resistencia
dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 - En la dirección
perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a la flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al esfuerzo
cortante: >= 5 N/mm6 Resistencia al 5 N/mm2 Tolerancias: - Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm - Ancho
nominal: ± 2 mm

+----------+
¦ Clase ¦ Espesor nominal (mm) ----------
< 50 50 a 75 > 75 > 75 ¦ ---------- ¦

Tolerancia (mm) ± ----------
+ + 6,-3 ± 3, +5,-2 ± 1,5 ±1,5 ±1,5 ¦
T1 ±3 ±4
T2 ±2
T3
+----------+
- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: De modo que no se
alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D6 PUNTALES

B0D62- PUNTAL

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Piezas cilíndricas
estrechas y largas para apuntalamientos.
Se han considerado los siguientes tipos: - Puntal redondo de madera -
Puntal metálico telescópico PUNTAL DE
MADERA: Puntal de madera que proviene de troncos sanos
de fibras rectas, uniformes,
compactas y paralelas.
Los extremos deben estar terminados mediante corte de sierra, a escuadra.
No debe tener signos de putrefacción, carcomas, hongos, nudos muertos, astillas, semas ni decoloraciones.
Se pueden admitir grietas superficiales producidas por la desecación que no afecten a las características de la madera.

No debe tener otros desperfectos que los ocasionados por el número máximo de usos.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3 Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15% Higroscopicidad
(UNE 56-532): Normal Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56 0,55%
Coeficiente de elasticidad: - Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2 - Madera
de abeto: Aprox. 14000 N/mm2 Dureza (UNE 56-534): <= 4 Resistencia a la compresión (UNE 56-535): - En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/
mm2 Resistencia dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2 - En la
dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2 Resistencia a la
flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2 Resistencia al
esfuerzo cortante: >= 5 N/mm6 Resistencia al 5 N/mm2 Tolerancias: - Diámetro: ± 2
mm

- Largo nominal: + 50 mm, - 25 mm - Flecha: ± 5 mm/m PUNTAL METÁLICO:
Puntal metálico con mecanismo de
regulación y fijación de su altura.

La base y la cabeza del puntal deben estar hechos de pletina plana y con agujeros para poder clavarlo si es necesario.

Conservará sus características para el número de usos previstos.
Resistencia mínima a la compresión según la altura de montaje:

montaje / largo del puntal Altura	5 m 50	1,8 T , 1,8 T 1 1,4 T 1,4 T 2,0 T 1,4 T 2,0 T
	3 m 3,5 m 4 m 4,5 m	
2 m		- -
2,5 m 3 m		- -
3,5 m	1 T	1 T 1,6 T 0,9 T 1,4 T 1,43 T 1,43 T 1,2 T 1,2 T 1,2 T 1,2 T 1,2 T 0,87 T 0,87 T
4,0 m	-	-
4,5 m 5 m	-	- -
	-	- - -

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: De modo que no se alteren
sus condiciones.
Almacenamiento: De modo que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo
con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0D8 PLAFONES

B0D80- PANEL METÁLICO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Panel de acero para encofrado de hormigones, con una cara lisa y otra con rigidizadores para evitar deformaciones.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe disponer de mecanismos para trabar los paneles entre ellos.
La superficie será lisa y tendrá el grosor, rigidizadores y elementos de conexión necesarios. No debe tener otros desperfectos que los ocasionados por los usos previstos.

Su diseño debe hacer que el proceso de hormigonamiento y vibraje no altere su plano ni su posición.

La conexión entre piezas debe ser suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.

Tolerancias: - Planor:
± 3 mm/m, <= 5 mm/m 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: De modo que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No existe normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ1- DESENCOFRANTE

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y encofrados.

Se han considerado los siguientes elementos: - Tensores para encofrados de madera - Grapas para encofrados metálicos - Flejos de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjuntos de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables - Andamios metálicos - Elementos auxiliares para paneles metálicos - Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes.

- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramado, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de grosor para protección de zanjas, pozos, etc.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los elementos deben ser compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no deben disminuir sus características ni su capacidad portante.

Deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que puedan producirse sobre los mismos como consecuencia del proceso de hormigonamiento y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.

Estas condiciones deben mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado o desmoldeado.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento DESENCOFRANTE: Barniz antiadherente formado con siliconas.

No debe utilizarse como desencofrante el gasoil, las grasas comunes ni otros productos análogos.
Debe evitar la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos.

No impedirá la construcción de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que deban unirse para trabajar de forma solidaria.

No alterará las propiedades del hormigón con que esté en contacto, ni las armaduras o el encofrado, y no producirá efectos perjudiciales al medioambiente. Se facilitará a la DF un certificado donde se reflejen las características del producto y sus posibles efectos sobre
el hormigón, antes de su aplicación

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: De modo que no se
alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

DESENCOFRANTE: Tiempo
máximo de almacenamiento: 1 año 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de
medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición:
cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/202 Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0D MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

B0DZ5- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS AUXILIARES PARA PLAFONES METÁLICOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos auxiliares para el
montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y encofrados.

Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejos de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjuntos de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables - Andamios metálicos - Elementos auxiliares para paneles metálicos - Tubos
metálicos de 2,3" de D, para confección
de entramados, barandillas, soportes.

- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramado, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de grosor para protección de zanjas, pozos, etc.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los
elementos deben ser compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no deben disminuir sus características ni su capacidad portante.

Deben tener la resistencia y la rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que

puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonamiento y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.
Estas condiciones deben mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a que será sometido durante el desencofrado o desmoldeado.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento TENSORES, GRAPAS Y ELEMENTOS AUXILIARES de oxidación ni falta de recubrimiento en superficie.

No deben tener defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: De modo que no se
alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1411111,B1485800,B1462241,B1421110,B1431101,B144D205,B1455710,B1457520,B145D002,B1481242,B148735
102,B147L005.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la
cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio -
Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo

- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos
Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger
la salud o la integridad física del trabajador
- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, de los
policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material de deporte - El material de autodefensa o de disuasión

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las
consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos: Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso
- Se protegerá al trabajador ante las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y tendrán que ser incombustibles o de combustión lenta; deberán protegerse de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse

- Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén utilizados y se encuentren almacenados

- Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo su lavado séptico y sustitución íntegra de los atalajes interiores por otros, totalmente nuevos

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:

La protección del aparato ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta al casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección:

- Los lentes para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de protección auditiva, serán siempre de uso individual.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de neopreno por evitar la irritación de la epidermis.
- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos en trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo el más reducido posible.
- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.
- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes

características: - Que no
obstaculicen la libertad de movimientos.
- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

ELECCIÓN:

Los EPI tendrán que ser seleccionados con el conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.
Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su
estética, no creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades,
  cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.
- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y la eficacia
  de su diseño.
- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado
  anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, palos, torres,
  obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.
- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: Protección del aparato
ocular: - Los medios de protección ocular serán
seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.

- Deslumbramiento Protección

de la cara: - Los medios de protección

facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de

protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de

protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

Los medios de protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura.

- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:

Calzado de protección y seguridad:

- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras
- Trabajos en andamios
- Obras de demolición de obra grande
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento
- Obras de techado
- Trabajos de estructura metálica
- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
- Trabajos de transformación de materiales líticos
- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción

Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:

- Obras de techado

Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:

- Actividades sobre y con masas ardientes o frías

Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO:

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios

de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección:

- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en locales exiguos.

Delantales antiperforantes: - Manipulación de herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.

Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: Se suministrarán embalados en cajas, Se suministrarán embalados en cajas, siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.

- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.

Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B141 MATERIALES PARA PROTECCIONES DEL JEFE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1411111.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipo destinado a ser llevado

o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara
- Protecciones para el aparato auditivo
- Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores
- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos

Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
- Los EPI de los militares, policías y personas de los servicios de mantenimiento del orden
- Los EPI de los medios de transporte por carretera
- El material de deporte
- El material de autodefensa o de disuasión
- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física

del EPI.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los cascos

de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos: Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser
incombustibles o de combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo
de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén
utilizados y se encuentren almacenados - Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente

nuevos
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato
ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta al casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los equipos
protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: La protección de manos,
antebrazo y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.
Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: En trabajos en riesgo de
accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los
cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra
sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo lo más reducido posible.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores
integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos
protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados
con el
conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no
creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997,

de 30 de mayo.
- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los medios

de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.

- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: Protección del aparato

ocular: - Los medios de protección ocular serán

seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Protección

de la cara: - Los medios de protección

facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de

protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de

protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: Los medios de

protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura.

- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:

Calzado de protección y seguridad:
- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras
- Trabajos en andamios
- Obras de demolición de obra grande
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento
- Obras de techado
- Trabajos de estructura metálica
- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
- Trabajos de transformación de materiales líticos
- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción

Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:
- Obras de techado

Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:
- Actividades sobre y con masas ardientes o frías

Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO:

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en locales exiguos.

Delantales antiperforantes: - Manipulación de herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.

Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:

Se suministrarán embalados en cajas, clasificados por modelos o tipos homogéneos, etiquetados con los siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.
- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.

Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir

de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8

de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B142 MATERIALES PARA PROTECCIONES DEL APARATO OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1421110.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipo destinado a ser llevado

o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo - Protección del tronco -
Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La
ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén
específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte
por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las

consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que

incide con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos: Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser incombustibles
o de combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén utilizados y se encuentren
almacenados - Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente

nuevos

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato
ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras,
indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta
al casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las
pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que
ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes
para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros

defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.
- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de
protección auditiva, serán siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los equipos
protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

La protección de manos, antebrazo y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO:

Los cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera
calidad o fibra sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo lo más reducido posible.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores
integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos
protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados con el conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.

- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: Protección del aparato ocular: - Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Protección de la cara: - Los medios de protección facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.

- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

Los medios de protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura.

- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:

Calzado de protección y seguridad:
- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras
- Trabajos en andamios
- Obras de demolición de obra grande
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento
- Obras de techado
- Trabajos de estructura metálica
- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
- Trabajos de transformación de materiales líticos
- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción

Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:
- Obras de techado

Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:
- Actividades sobre y con masas ardientes o frías

Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO:

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en
locales exiguos.
Delantales antiperforantes: - Manipulación de
herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección

personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico

- Trabajos de explotación y transporte eléctrico SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: Se
suministrarán embalados en cajas, clasificados por modelos o tipos

homogéneos, etiquetados con los siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.

- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8

de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B143 MATERIALES PARA PROTECCIONES DEL APARATO AUDITIVO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1431101.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara
- Protecciones para el aparato auditivo
- Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores
- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos

Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
- Los EPI de los militares, policías y personas de los servicios de mantenimiento del orden
- Los EPI de los medios de transporte por carretera
- El material de deporte
- El material de autodefensa o de disuasión
- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física

del EPI.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos: Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser
incombustibles o de combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo
de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén
utilizados y se encuentren almacenados - Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente

nuevos
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato
ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras,
indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grande

y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta al casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de protección auditiva, serán siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

La protección de manos, antebrazo y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los
cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra
sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo lo más reducido posible.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores
integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos
protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados
con el
conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no
creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado,

el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los medios

de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.

- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:

Protección del aparato ocular: - Los medios de protección

ocular serán seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Protección

de la cara: - Los medios de protección

facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de

protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de

protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

Los medios de protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura.

- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:

Calzado de protección y seguridad:

- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras
- Trabajos en andamios
- Obras de demolición de obra grande
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento
- Obras de techado

- Trabajos de estructura metálica
- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
- Trabajos de transformación de materiales líticos
- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción

Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:
- Obras de techado

Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:
- Actividades sobre y con masas ardientes o frías

Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades:

Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en locales exiguos.

Delantales antiperforantes: - Manipulación de herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.

Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: Se suministrarán embalados en cajas, Se suministrarán embalados en cajas, siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.

- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.

Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones

en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B144 MATERIALES PARA PROTECCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B144D205.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipo destinado a ser llevado
o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores

- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo - Protección
del tronco - Protección por trabajo a la
intemperie - Ropa y piezas de señalización

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La
ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén
específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de
transporte por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las
consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los cascos
de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes

requisitos:
Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser incombustibles o de
combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén utilizados y se encuentren almacenados -
Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente

nuevos

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:

La protección del aparato ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras,
indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta al
casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las pantallas
contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que ser de material
orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes
para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de
protección auditiva, serán siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los equipos
protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: La protección de manos,

antebrazo y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los

cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra

sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo lo más reducido posible.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores

integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos

protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados

con el

conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la

forma siguiente: - La
prenda de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no creó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.
Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los medios
de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.

- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: Protección del aparato
ocular: - Los medios de protección ocular serán
seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Protección
de la cara: - Los medios de protección
facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.

- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de
protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de
protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: Los medios de
protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura.

- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: Para la protección de los
pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad: Calzado de protección y de seguridad:
- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras - - Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y
desencofrado - Actividades en obras de construcción o áreas de
almacenamiento - Obras de techado - Trabajos de estructura metálica - Trabajos de montaje e instalaciones metálicos - Trabajos en canteras,
explotaciones de cielo abierto y desplazamiento

- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción
Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:
- Obras de techado
Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:
- Actividades sobre y con masas ardientes o frías
Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores
PROTECCIONES DEL CUERPO: Los
medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios
de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes
y detergentes corrosivos.

- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.
Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en
locales exiguos.
Delantales antiperforantes: - Manipulación de
herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.
PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS:

Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:

- Trabajos de montaje eléctrico
- Trabajos de mantenimiento eléctrico
- Trabajos de explotación y transporte eléctrico

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:

Se suministrarán embalados en cajas, clasificados por modelos o tipos homogéneos, etiquetados con los siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante
autorizado.
- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8
de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B145 MATERIALES PARA PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1455710, B1457520, B145D002.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipo destinado a ser llevado
o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores

- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y piezas de señalización

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos: Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser incombustibles o de combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén utilizados y se encuentren almacenados - Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente nuevos

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta al casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de protección auditiva, serán siempre de uso individual.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

La protección de manos, antebrazo y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.
Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo el más reducido

posible.
- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores
integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos
protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados
con el
conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no
creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los medios
de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, palos, torres,

obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.
- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: Protección del aparato ocular: - Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Protección de la cara: - Los medios de protección facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

Los medios de protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura.

- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad: Calzado de protección y de seguridad:
- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras - - Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado - Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento - Obras de techado - Trabajos de estructura metálica - Trabajos de montaje e instalaciones metálicos - Trabajos en canteras, explotaciones de cielo abierto y desplazamiento vidrio - Revestimiento de materiales termoaislantes - Prefabricados para la construcción

Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:
- Obras de techado

Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:
- Actividades sobre y con masas ardientes o frías

Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO:

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios

de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en
locales exiguos.
Delantales antiperforantes: - Manipulación de
herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.
Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS:

Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:

- Trabajos de montaje eléctrico
- Trabajos de mantenimiento eléctrico
- Trabajos de explotación y transporte eléctrico SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: Se
suministrarán embalados en cajas, clasificados por modelos o tipos

homogéneos, etiquetados con los siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.

- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8
de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria

y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B146 MATERIALES PARA PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1462241.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipo destinado a ser llevado

o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara
- Protecciones para el aparato auditivo
- Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores
- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos

Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
- Los EPI de los militares, policías y personas de los servicios de mantenimiento del orden
- Los EPI de los medios de transporte por carretera
- El material de deporte
- El material de autodefensa o de disuasión
- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física

del EPI.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los cascos

de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos: Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que

ser reemplazables fácilmente.
- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser incombustibles o de
combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén utilizados y se encuentren almacenados -
Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente

nuevos
PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato
ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta al
casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las
pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que ser
de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes
para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de
protección auditiva, serán siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los equipos
protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

La protección de manos, antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos en
trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: En trabajos en riesgo de
accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los
cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra
sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo lo más reducido posible.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO A LA INTEMPERIE: Los equipos protectores
integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos
protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados
con el
conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no
creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar

que permanecerá en su lugar durante el tiempo de empleo previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto a los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.

- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:

Protección del aparato ocular: - Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Protección de la cara: - Los medios de protección facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO: Los medios de protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: Los medios de protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades:

- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad:

Calzado de protección y seguridad:
- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras
- Trabajos en andamios
- Obras de demolición de obra grande
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento
- Obras de techado
- Trabajos de estructura metálica
- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
- Trabajos de transformación de materiales líticos
- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción

Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante:
- Obras de techado

Calzado y cubrición de calzado de seguridad con suela termoaislante:
- Actividades sobre y con masas ardientes o frías

Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO:

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades:

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en locales exiguos.

Delantales antiperforantes: - Manipulación de herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.

Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes: - Trabajos de soldadura.

- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: Se suministrarán embalados en cajas, Se suministrarán embalados en cajas, siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.

- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B14 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES

B148 ROPA DE TRABAJO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1485800, B1481242, B1487350.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo - Protección del tronco - Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, de los
policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material de deporte - El material de autodefensa o de disuasión

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Se trata de unos equipos que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las
consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control.

Su eficacia queda limitada a su capacidad de resistencia a la fuerza fuera de control que incida con la parte del cuerpo protegida por el usuario, a su correcta utilización y mantenimiento, así como a la formación y voluntad del beneficiario para su empleo en las condiciones previstas por el fabricante. Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de equivalente eficacia.

Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos tendrán que cumplir los siguientes requisitos:

Comprende la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos
y oídos.

- Estarán formados por la envolvente exterior del casco propiamente dicho, y de arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, que constituye su parte en contacto y va provisto de una barboqueja ajustable a la medida. Este atajamiento, será regulable en los diferentes tamaños de las cabezas, la fijación al casco deberá ser sólida, dejando una luz libre de 2 a 4 cm entre sí y la pared interior del casco, a fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje, deberá disponerse de un sudadero de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza tendrán que ser reemplazables fácilmente.

- Deben ser fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de la ligereza, no sobrepasando en ningún caso los 0,450 kg de peso - Se protegerá al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser incombustibles
o de combustión lenta; se tendrán que proteger de las radiaciones caloríficas y descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse - Se tendrán que sustituir aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aunque no se les aprecie exteriormente ningún deterioro. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurridos los cuales desde la fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior) deberán darse de baja, aunque no estén utilizados y se encuentren
almacenados - Deben ser de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción el uso por otros usuarios posteriores, previo interiores por otros, totalmente

nuevos

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:

La protección del aparato ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las siguientes características mínimas: - Las armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras,
indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento antientelado; en los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático; en los damas casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de protección tipo "panorámicas" con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- Deberán ser de fácil limpieza y reducirán al mínimo el campo visual.
- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir el empañamiento.

Los medios de protección de la cara podrán ser de varios tipos: - Pantalla abatible con arnés propio - Pantalla abatible sujeta
al casco de protección

- Pantallas con protección de cabeza, fijas o abatibles - Pantallas sostenidas con la mano Las
pantallas contra la proyección de cuerpos físicos tendrán que
ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de red metálica delgada o provistas de un visor con vidrio inestellable.

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas de tensión, el aparato de la pantalla deberá

de estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

Las pantallas por soldaduras, bien sean de mano, como de otro tipo tendrán que ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o en defecto con fibra vulcanizada.
Las que se utilicen para soldadura eléctrica no tendrán que tener ninguna parte metálica en el exterior, a fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Cristales de protección: - Los lentes
para gafas de protección, tanto los de vidrio (mineral) como los de plástico transparente (orgánico) tendrán que ser ópticamente neutros, libres de burbujas, manchas, ondulaciones y otros defectos, y las incoloras tendrán que transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

- En el sector de la construcción, para su resistencia imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los elementos de
protección auditiva, serán siempre de uso individual.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características: - Serán de tipos y utilización apropiado al riesgo.

- Se adaptarán completamente al contorno facial del usuario, para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al usuario.
- Las partes con contacto con la piel tendrán que ser de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

- En el uso de mascarillas faciales dotadas de visores panorámicos, para los usuarios que necesiten el uso de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo portavidrios, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los oculares correctores específicos por el usuario.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: La protección de manos,
antebrazo, y brazo se hará mediante guantes, mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos en

trabajador.
Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: En trabajos en riesgo de
accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras y derribo.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, al carecer de elementos de hierro o acero, la valla será para poder deshacerse de ellos rápido para abrirla rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrición de pies y polainas de cuero abonado, caucho o tejido ignífugo.

Los tobillos y lengüeta dispondrán de almohadillas de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrán de plantillas anticlaves.

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los
cinturones reunirán las siguientes características: - Serán de cinta tejida en poliamida de primera calidad o fibra
sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.

- Tendrán una anchura entre 10 y 20 cm, un espesor no inferior a 4mm, y largo lo más reducido posible.

- Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan cortes, grietas o filamentos que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 mo cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años.

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches.

- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro.

PROTECCIÓN PARA TRABAJO EN LA INTEMPERIE:

Los equipos protectores integral para el cuerpo frente a las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.

Las piezas impermeables dispondrán de esclavinas y registros de ventilación para permitir la evaporación del sudor.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos protectores destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Que no obstaculicen la libertad de movimientos.

- Que tengan poder de retención/evacuación del calor.
- Que la capacidad de transporte del sudor sea adecuada.
- Facilidad de aireación.
- Que sean visibles a tiempo por el destinatario.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los EPI tendrán que ser seleccionados con el conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante.

Tanto el comprador como el usuario tendrán que comprobar que el EPI ha sido diseñado y fabricado de la siguiente forma: - La pieza de protección dispone de un diseño y dimensiones que por su estética, no creyó sensación de ridículo al usuario. Los materiales y componentes del EPI no tendrán que afectar adversamente al beneficiario de su utilización.

- Deberá ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes del EPI que entren en contacto con el usuario tendrán que estar libres de rugosidades, cantos agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.

- Su diseño deberá facilitar su correcta colocación sobre el usuario y deberá garantizar que permanecerá en su sitio durante el tiempo de empleamiento previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A tal fin, tendrán que proveerse de los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuadas, para que permitan que el EPI se adapte a la morfología del usuario.

- El EPI deberá ser lo más ligero posible, sin perjuicio de la resistencia y eficacia de su diseño.

- Cuando sea posible, el EPI tendrá una baja resistencia al vapor de agua.
- La designación de la talla de cada pieza de trabajo comprenderá al menos 2 dimensiones de control, en centímetros: 1) La altura y el contorno de pecho o busto, ó 2) La altura y la cintura.

Para la elección de los EPI, el empleador deberá realizar las siguientes actuaciones previas: - Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o eliminarse suficientemente por otros medios. Para el inventario de los riesgos se seguirá el esquema del Anexo II del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Definir las características que deberán reunir los EPI para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos que deberán protegerlos, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios EPI o su utilización. Para la evaluación de EPI se seguirán las indicaciones del Anexo IV del RD 773/1997, de 30 de mayo.

- Comparar las características de los EPI existentes en el mercado con las definidas en el apartado anterior.

Para la normalización interna de empresa de los EPI atendiendo a las conclusiones de las actuaciones previas de evaluación de riesgos, definición de características requeridas y las existentes en el mercado, el empleador deberá comprobar que cumpla con las condiciones y requisitos establecidos en el art. 5 del RD 773/1997, de 30 de mayo, en función de las modificaciones significativas que la evolución de la técnica determine en los riesgos, medidas técnicas y organizativas, SPC y prestaciones funcionales de los propios EPI.

PROTECCIONES DEL JEFE: Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares.

- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamientos de escombros.
- Utilización de pistolas fijaclaves.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte.
- Mantenimiento de obras e instalaciones industriales.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA:

Protección del aparato ocular: - Los medios de protección
ocular serán seleccionados en función de las actividades con riesgos de: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento

Protección de la cara: - Los medios de
protección facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte.

- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto.
- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos que desprenden radiaciones.
- Trabajos eléctricos en tensión, baja tensión.

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:

Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido.

- Trabajos de percusión.
- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados.

PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:

Los medios de protección del aparato respiratorio serán seleccionados en función de los siguientes riesgos: - Polvo, humos y nieblas.

- Vapores metálicos y orgánicos.
- Gases tóxicos industriales.
- Monóxido de carbono.
- Baja concentración de oxígeno respirable.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: Los medios de
protección de las extremidades superiores, mediante la utilización de guantes, éstos serán seleccionados en función de las siguientes actividades:

- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos.
- Trabajos con riesgo eléctrico.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: Para la protección de los
pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad: Calzado de protección y de seguridad:
- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras - - Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y
desencofrado - Actividades en obras de construcción o áreas de
almacenamiento - Obras de techado - Trabajos de estructura metálica - Trabajos de montaje e instalaciones metálicos - Trabajos en canteras,
explotaciones de cielo abierto y desplazamiento
vidrio - Revestimiento de materiales termoaislantes - Prefabricados
para la construcción

Zapatos de seguridad con talón o suela corrida y suela antiperforante: - Obras de techado Calzado y cubrición de calzado de seguridad
con suela termoaislante: - Actividades
sobre y con masas ardientes o frías Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de
penetración de masas

- Soldadores

PROTECCIONES DEL CUERPO: Los
medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en palos y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: Piezas y equipos de protección: - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente.
- Manipulación de vidrio plano.
- Trabajos de manada de arena.
- Trabajos en cámaras frigoríficas.

Ropa de protección antiinflamable: - Trabajos de soldadura en locales exiguos.

Delantales antiperforantes: - Manipulación de herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.

Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
- Trabajos de soldadura.
- Trabajos de forja.
- Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:

Se suministrarán embalados en cajas, clasificados por modelos o tipos homogéneos, etiquetados con los siguientes datos: - Nombre, marca comercial u otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.
- Designación del tipo de producto, nombre comercial o código.
- Designación de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de cuenta: Instrucciones de lavado o limpieza según Norma ISO 3759.

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B15 MATERIALES PARA PROTECCIONES COLECTIVAS

B152 MATERIALES PARA PROTECCIONES LINEALES CONTRA CAÍDAS DE PERSONAS Y OBJETOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1526EK6,B1526EL6,B152U000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Sistemas de

Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con el fin de impedir o reducir las consecuencias protección.

Se han considerado los siguientes elementos: - Materiales para protecciones
superficiales contra caídas de personas y objetos - Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos - Materiales para protecciones
puntuales contra caídas de personas y objetos - Materiales de prevención para uso de maquinaria - Materiales de prevención en la instalación de
eléctrica y - Materiales

- Materiales auxiliares para protecciones colectivas
CONDICIONES GENERALES:

Los SPC, para la totalidad del conjunto de sus componentes irán acompañados de unas instrucciones de utilización, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad legalmente exigidas.

Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada con solidez en lugar bien visible, en la que figurarán, como mínimo, los siguientes datos: - Nombre del fabricante - Año de fabricación, importación y/o suministro - Fecha de caducidad - Tipo y número de fabricación

- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, si procede Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante deberá acreditar ante AENOR los siguientes extremos: - Responsabilidad de la Dirección: Obligatorio - Sistemas de calidad: Obligatorio - Control de la documentación: Obligatorio - Identificación del producto: Obligatorio - Inspección y ensayo:
Obligatorio - Equipos de inspección, medición y ensayo: Obligatorio - conformes: Obligatorio -
Manipulación, almacenamiento, embalaje y entrega: Obligatorio - Registros
de calidad: Obligatorio - Formación y adiestramiento: Obligatorio - Técnicas estadísticas:
Voluntario Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y
calculista del SPC estará obligado a incluir controles de verificación
técnica y límites de utilización. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso
y mantenimiento conforme a las directrices establecidas por el proyectista.

Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán con carácter general las siguientes características de Seguridad: - Prevención integrada en los diseños de los SPC y los elementos constitutivos de los SPC las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.

- Retención de rotura en servicio: Las diferentes partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos tendrán que poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que tengan que estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

- Monolitismo del SPC: Cuando existan partes del SPC, cuyas pérdidas de sujeción puedan dar lugar a peligro, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes

puedan incidir sobre las personas y/o cosas susceptibles de pérdida patrimonial por la empresa.
- Previsión de rota o proyección de fragmentos: Las rotas o desprendimientos de las diferentes partes de los SPC, así como sus elementos, de los que puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas susceptibles de pérdida patrimonial.

- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad: Disponen los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de utilización previstas por el proyectista o fabricante.

- Ausencia de aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de los SPC no deberá existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

- Protección de elementos móviles: Los elementos móviles de los SPC deberán estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan todo peligro de contacto o varada.
- Piezas móviles: Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ser guiados mecánicamente, suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no impliquen peligro para las personas y/o cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa.

- Interrelación de varios SPC o parte de éstos que trabajan con independencia: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de éstos trabajan independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio a lo que cada SPC o parte de éste actúe eficazmente.

- Control de riesgo eléctrico: Los SPC de protección eléctrica garantizarán el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclavamiento y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.

- Control de sobrepresiones de gases o fluidos: Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, racors, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o rotas.

- Control de agentes físicos y químicos: Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deberán ir provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes ensamblados a sus sistemas de evacuación. Aquellos que sean capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, irán provistos de apantallamiento de protección radiológica eficaz. El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento asegura la amortización de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.

- Los SPC estarán diseñados y construidos atendiendo a criterios ergonómicos, tal como la concepción de: Espacio y medios de trabajo para su montaje; Ausencia de contaminación ambiental por pulso y ruido en su montaje; y Proceso de trabajos (no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo...). Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de claves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.

Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del personal
SPC
En el caso en que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante rótulos normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar
riesgos de atrapamiento, en el diseño y emplazamiento fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato previsto, las aberturas impidan la introducción de miembros que puedan entrar en contacto con órganos móviles y que permitan dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.

El proyectista, fabricante o importador, garantizará las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC, dará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos: - Las piezas a transportar manualmente no superarán individualmente los 25 kg de peso.

- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.

- Aquellos SPC o sus componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de forma documentada, la forma de efectuar correctamente el amarre.

El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.
Igualmente se tendrán que facilitar los datos necesarios para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.

Las piezas de un peso mayor de 50 kg y que sean difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados en los que puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.
Igualmente, el proyectista, fabricante o importador deberá indicar los espacios mínimos que deberán respetarse en relación con las paredes y techo, para que el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los SPC deberán seleccionarse en base a unos criterios de garantías de Seguridad para sus montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a: Criterios de diseño: Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado cuidado de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para el recomendable que en todos y cada uno de sus componentes disgregables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.

Criterios de evaluación de riesgos: El proyectista, fabricante o distribuidor tendrán que acreditar documentalmente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que puedan resultar: - Definición de los límites del SPC.

- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.

- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, es decir, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).

- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo).
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: El fabricante del SPC asociado a un Equipo debe aportar "el expediente técnico" como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que debe constar de los siguientes elementos básicos siguientes: - Lista de requisitos esenciales aplicados, normas .

- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).

- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados. - Planos detallados y completos que permitan comprobar el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario, acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc., null).

- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.
Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento fijadas por el proyectista o fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engordarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.

Se almacenarán a cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.

El almacenamiento, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el empleador.

La vida útil de los SPC es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por la que se establecen las disposiciones

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B1Z MATERIALES AUXILIARES PARA SEGURIDAD Y SALUD

B1Z0 MATERIALES BÁSICOS AUXILIARES PARA SEGURIDAD Y SALUD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z09F90, B1Z0D400, B1Z0B700, B1Z0A100, B1Z0D230, B1Z0D300.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos metálicos para sujetar cosas introduciéndolos mediante golpes o impactos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Claves de acero
- Llaves de cobre - Llaves de acero galvanizado Llaves son tallos metálicos, puntiagudos de un extremo y con una cabeza en el otro.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Deben tener la forma, tamaños y resistencias adecuados a los elementos que deben unir.
Tienen que ser rectas, con la punta afilada y regular.
Los clavos de acero deben cumplir las determinaciones de las normas UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 y UNE 17-036.

ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO: Su recubrimiento de zinc debe ser liso, sin discontinuidades, ni exfoliaciones y no debe tener manchas ni otras imperfecciones superficiales.

Protección de galvanizado: >= 275 g/m2 Pureza del zinc, en peso: >= 98,5% Tolerancias de los clavos y tachuelas: - Largo: ± 1 D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
CLAVES Y TACHAS: UNE 17032:1966 Puntas redonde. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B1Z MATERIALES AUXILIARES PARA SEGURIDAD Y SALUD

B1Z1 MATERIALES PARA PROTECCIONES SUPERFICIALES CONTRA CAÍDAS DE PERSONAS Y OBJETOS PARA SEGURIDAD Y SALUD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Sistemas de
Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con el fin de impedir o reducir las consecuencias protección.

Se han considerado los siguientes elementos: - Materiales para protecciones
superficiales contra caídas de personas y objetos - Materiales para protecciones lineales contra caídas de personas y objetos - Materiales para protecciones
puntuales contra caídas de personas y objetos - Materiales de prevención para uso de maquinaria - Materiales de prevención en la instalación de
eléctrica y - Materiales

- Materiales auxiliares para protecciones colectivas CONDICIONES GENERALES: Los SPC, para la totalidad
del conjunto de sus componentes irán
acompañados de unas instrucciones de utilización, proporcionadas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad exigidas legalmente.

Tendrán preferencia la adquisición de SPC que dispongan de un distintivo o placa de material duradero y fijada con solidez en lugar bien visible, en la que figurarán, como mínimo, los siguientes datos: - Nombre del fabricante - Año de fabricación, importación y/o suministro

- Fecha de caducidad
- Tipo y número de fabricación
- Contraseña de homologación NE y certificado de seguridad de uso de entidad acreditada, si procede Los SPC deben estar certificados por AENOR. El fabricante deberá acreditar ante AENOR los siguientes
extremos:
- Responsabilidad de la Dirección: Obligatorio - Sistemas de calidad: Obligatorio -
Control de la documentación: Obligatorio - Identificación del
producto: Obligatorio - Inspección y ensayo: Obligatorio - Equipos de inspección,
medición y ensayo: Obligatorio - Estado de inspección y ensayo: Obligatorio -
Control de productos embalaje y entrega: Obligatorio - Registros
de calidad: Obligatorio - Formación y adiestramiento: Obligatorio - Técnicas estadísticas: Voluntario
Cuando el SPC sea de confección protésica o artesanal, el proyectista y
calculista del SPC estará obligado a incluir los criterios de cálculo y planos y esquemas
necesarios para verificar. Por su parte el contratista está obligado a su completa y correcta instalación, uso y mantenimiento
conforme a las directrices establecidas por el proyectista.

Complementariamente a las exigencias de seguridad que se incluyen en las Instrucciones Técnicas Complementarias y/o normativa técnica de referencia u obligado cumplimiento, los SPC utilizados en los procesos productivos, los Equipos de Trabajo, las Máquinas y sus elementos, tendrán con carácter general las siguientes características de Seguridad: - Prevención integrada en los diseños de los SPC y los elementos constitutivos de los SPC las personas no estén expuestas a sus peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se realice conforme a las condiciones previstas por el proyectista o fabricante.

- Retención de rotura en servicio: Las diferentes partes de los SPC, así como sus elementos constitutivos tendrán que poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que tengan que estar sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

- Monolitismo del SPC: Cuando existan partes del SPC, cuyas pérdidas de sujeción puedan dar lugar a peligro, dispondrá de complementos adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir sobre las personas y/o cosas susceptibles de pérdida patrimonial por la empresa.

- Previsión de rota o proyección de fragmentos: Las rotas o desprendimientos de las diferentes partes de los SPC, así como sus elementos, de los que puedan originar daños, dispondrán de un sistema de resguardo o protección complementaria que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su incidencia sobre las personas y/o las cosas susceptibles de pérdida patrimonial.

- Previsión de desprendimientos totales o parciales de los SPC por pérdida de estabilidad: Disponen los anclajes, contrapesos, lastres o estabilizadores que eviten la pérdida de estabilidad del SPC en condiciones normales de utilización previstas por el proyectista o fabricante.

- Ausencia de aristas agudas o cortantes: En las partes accesibles de los SPC no deberá existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

- Protección de elementos móviles: Los elementos móviles de los SPC deberán estar diseñados, construidos y protegidos de forma que prevengan todo peligro de contacto o varada.

- Piezas móviles: Los elementos móviles de los SPC, así como sus pasadores y componentes deben ser guiados mecánicamente, suficientemente apantallados, disponer de distancias de seguridad o detectores de presencia de forma que no impliquen peligro para las personas y/o cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa.

- Interrelación de varios SPC o parte de éstos que trabajan con independencia: Cuando la instalación está constituida por un conjunto de SPC o parte de éstos trabajan independientemente, la protección general del conjunto estará diseñada sin perjuicio a lo que cada SPC o parte de éste actúe eficazmente.

- Control de riesgo eléctrico: Los SPC de protección eléctrica garantizarán el aislamiento, puesta a tierra, conexiones, protecciones, resguardos, enclavamiento y señalización, que prevengan de la exposición a riesgo de contacto eléctrico por presencia de tensión en zonas accesibles a personas o materiales conductores y/o combustibles.

- Control de sobrepresiones de gases o fluidos: Los SPC de los equipos, máquinas y aparatos o sus partes, sometidos a presión (tubería, juntas, bridas, racors, válvulas, elementos de mando u otros), estarán diseñados, construidos y, en su caso mantenidos, de forma que, teniendo en cuenta las propiedades, se eviten daños para las personas y/o las cosas con consecuencia de pérdida patrimonial para la empresa, por fugas o rotas.

- Control de agentes físicos y químicos: Las máquinas, equipos o aparatos en los que durante los trabajos normales se produzcan emisiones de polvo, gases o vapores que puedan ser perjudiciales para la salud de las personas o patrimonio de la empresa, deberán ir provistos de SPC eficaces de captación de dichos contaminantes ensamblados a sus sistemas de evacuación. Aquellos que sean capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas o contaminar materiales y productos circundantes, irán provistos de apantallamiento de protección radiológica eficaz. El diseño, construcción, montaje, protección y mantenimiento asegura la amortización de los ruidos y vibraciones producidos, a niveles inferiores a los límites establecidos por la normativa vigente en cada momento, como nocivos para las personas circundantes.

- Los SPC estarán diseñados y construidos atendiendo a criterios ergonómicos, tal como la concepción de: Espacio y medios de trabajo para su montaje; Ausencia de contaminación ambiental por pulso y ruido en su montaje; y Proceso de trabajos (no exposición a riesgos suplementarios durante el montaje, carga física, tiempo...). Los selectores de los SPC que puedan actuar de diversas formas, deben poder ser bloqueados con la ayuda de claves o herramientas adecuadas, en cada posición elegida. A cada posición del selector no debe corresponder más que una sola forma de mando o funcionamiento.

Los SPC deben estar diseñados de forma que las operaciones de mantenimiento preventivo y/o correctivo se puedan efectuar sin peligro para el personal, los lugares fácilmente accesibles, y sin necesidad de reducir los niveles de protección de los operarios de mantenimiento y de los eventuales beneficiarios del personal

SPC

En el caso en que el SPC quede circunstancialmente anulado, se advertirá (mediante rótulos normalizados) de esta circunstancia a los eventuales beneficiarios del SPC Los SPC de las máquinas o equipos dispondrán de dispositivos adecuados que tiendan a evitar riesgos de atrapamiento, en el diseño y emplazamiento fijación sea racionalmente inviolable, permita suficiente visibilidad a través de ellas, su rigidez esté de acuerdo con la dureza del trato previsto, las aberturas impidan la introducción de miembros que puedan entrar en contacto con órganos móviles y que permitan dentro de lo posible la ejecución de operaciones de mantenimiento sin exposición a riesgos suplementarios.

El proyectista, fabricante o importador, garantizará las dimensiones ergonómicas de todos los componentes del SPC, dará las instrucciones y se dotará de los medios adecuados, para que el transporte y manutención se pueda efectuar con el menor peligro posible. A estos efectos: - Las piezas a transportar manualmente no superarán individualmente los 25 kg de peso.

- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del SPC, y se sujetará de forma adecuada.

- Aquellos SPC o sus componentes de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada; en todos los casos se indicará de forma documentada, la forma de efectuar correctamente el amarre.

El proyectista, fabricante o importador facilitará la documentación necesaria para que el montaje del SPC pueda efectuarse correctamente y con el menor peligro posible.

Igualmente se tendrán que facilitar los datos necesarios para la correcta operatividad y eficacia preventiva del SPC.

Las piezas de un peso mayor de 50 kg y que sean difíciles de sujetar manualmente, estarán dotadas de puntos de anclaje apropiados en los que puedan montarse elementos auxiliares para la elevación.
Igualmente, el proyectista, fabricante o importador deberá indicar los espacios mínimos que deberán respetarse en relación con las paredes y techo, para que el montaje y desmontaje pueda efectuarse con facilidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO ELECCIÓN: Los SPC deberán seleccionarse en base
a unos criterios
de garantías de Seguridad para sus montadores y presuntos beneficiarios, atendiendo a: Criterios de diseño:

Su diseño y construcción obedece al resultado de un meditado cuidado de todos los detalles de la ejecución y del riesgo para los que han sido concebidos, por lo que el SPC es totalmente recomendable que en todos y cada uno de sus componentes disgregables, dispongan de su correspondiente sello AENOR (o equivalente) como compromiso de garantía de calidad del fabricante.

Criterios de evaluación de riesgos: El proyectista, fabricante
o distribuidor tendrán que acreditar documentalmente, que en el diseño del SPC se ha realizado un análisis de los peligros asociados a su utilización, y valorado los riesgos que puedan resultar: - Definición de los límites del SPC.

- Identificación de los peligros, situaciones peligrosas y sucesos peligrosos asociados a la utilización del SPC.

- Estimar cada uno de los riesgos que se deriven de la identificación anterior, es decir, asignar un valor a cada riesgo (normalmente de tipo cualitativo).

- Valorar los riesgos estimados (juzgar si es necesario reducir el riesgo).
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: El fabricante del SPC
asociado a un Equipo debe aportar "el expediente técnico" como documento con las especificaciones técnicas del Equipo, que lo califiquen como componente de seguridad incorporado, adquiriendo la consideración de MAUP, que debe constar de los siguientes elementos básicos siguientes: - Lista de requisitos esenciales aplicados, normas .

- Soluciones adoptadas para prevenir los peligros que presenta la máquina o componente de seguridad (MAUP).

- Planos de conjunto y de montaje y mantenimiento de los SPC incorporados. - Planos detallados y completos que permitan
comprobar el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad y salud (si es necesario, acompañados con notas de cálculo, resultado de pruebas, etc., null).

- Manual de instrucciones.
- Guía de mantenimiento preventivo.
Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento fijadas por el proyectista o fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engordarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del proyectista o fabricante.

Se almacenarán a cubierto, en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.

El almacenamiento, control de estado de utilización y las entregas del SPC estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el empleador.

La vida útil de los SPC es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su amortización, que vendrá fijada por su estado y su mantenimiento, así como su adaptación al estado de la técnica, con independencia de su fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a
la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen
las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los
trabajadores de los equipos.

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento
Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B1Z MATERIALES AUXILIARES PARA SEGURIDAD Y SALUD

B1Z6 MATERIALES AUXILIARES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PARA SEGURIDAD Y SALUD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z6211A, B1Z6AF0A, B1Z654A1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Materiales auxiliares
para verjas metálicas.
Se han considerado los siguientes tipos: - Dado de hormigón para pie
de cierre móvil de malla de acero.
DADO DE HORMIGÓN:
Debe llevar los agujeros para la fijación de los elementos verticales de la verja.
No debe tener defectos que puedan alterar su resistencia.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DAU DE HORMIGÓN: No hay condiciones específicas
de suministro ni de almacenamiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

B1 MATERIALES PARA PROTECCIONES INDIVIDUALES, COLECTIVAS, IMPLANTACIÓN Y ASISTENCIAS TÉCNICAS

B1Z MATERIALES AUXILIARES PARA SEGURIDAD Y SALUD

B1ZM MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS PARA SEGURIDAD Y SALUD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Accesorios para
instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos: - Parte proporcional de
elementos especiales para extintores.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material y
sus características deben ser adecuados para la instalación y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Diámetro o de otras dimensiones Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades
y de los rayos del

solo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Resolución de 22 de
marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, que aprueba el reglamento CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B71 LÁMINAS BITUMINOSAS

B712- LÁMINA DE BETUM MODIFICADO LBM

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Láminas formadas
por material bituminoso con o sin armadura, para impermeabilización.
Se han considerado los siguientes tipos de láminas: - LBM (SBS): láminas de betún
modificado con elastómeros (caucho termoplástico estireno-butadieno-estireno) formadas por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección.

- LBM (APP): láminas de betún modificado con plastómeros (polímero polipropileno atáctico), formadas por una o varias armaduras recubiertas con masticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección (mineral o metálica).

Se han considerado los siguientes tipos de armaduras: - FM: Conjunto fieltro-malla de fibra
de vidrio y poliéster - FV: Fieltro de fibra de vidrio - FP: Fieltro de poliéster - PE: Film de poliolefina

- TV: Tejido de fibra de vidrio
- PR: Filme de poliéster - MV: Malla con fieltro de fibra
de vidrio - NA: Sin armadura CARACTERÍSTICAS GENERALES: En el caso de que el material
se utilice en obra pública, el acuerdo de
Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de
1998, exige que los materiales sean de equivalentes o equivalentes la calidad de certificación certificada o puedan acreditar un nivel de calidad la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
La armadura debe dar resistencia mecánica y/o estabilidad dimensional y servir de soporte al material impermeabilizante.

La lámina debe tener un aspecto uniforme y sin defectos (bordes desgajadas o no rectilíneas, roturas, grietas, protuberancias, grietas, agujeros)

Las láminas metálicas de autoprotección deben haber sido sometidas a un proceso de gofrado, con el fin de aumentar la resistencia al deslizamiento del recubrimiento bituminoso y compensar las dilataciones que experimenten.

Las láminas con autoprotección metálica, deben tener la superficie exterior totalmente cubierta con una lámina protectora de este material, adherido al recubrimiento bituminoso.

La lámina con autoprotección mineral, debe tener la superficie exterior cubierta con grano mineral uniformemente repartido, empotrado en la lámina y adherido al recubrimiento bituminoso.
En la lámina con autoprotección mineral, debe dejarse limpia de grandes minerales una banda perimetral de 8 cm, como mínimo, para posibilitar el solapamiento.

En la lámina con tratamiento antiraíces, la cara exterior debe estar tratada con un producto herbicida o repelente de las raíces.

Incompatibilidades: - Láminas no
protegidas LBA, LBM, LO: No deben ponerse en contacto con productos de base asfáltica o derivados.

- Láminas autoprotegidas LBA, LBM, LO y láminas LAM: no deben ponerse en contacto con productos de base de alquitrán o derivados.

LÁMINAS LBA, LO O LBM: Debe tener un
acabado antiadherente en la cara no protegida, para evitar la adherencia al enrollarse.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANCUIDAD EN
ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 1109): <= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a tracción (UNE-EN 12311-1): Tolerancia declarada por el fabricante en las direcciones transversal y longitudinal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Largo (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante - Ancho (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante - Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849 (UNE-EN 1849-1): Tolerancia declarada por el fabricante LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS: Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Estanqueidad al agua (UNE-EN 19 raíces (UNE-EN 13948): Debe cumplir - Estabilidad dimensional, en láminas con fibras orgánicas o sintéticas (UNE-EN 1107-1): <= valor declarado por el fabricante - Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura, en láminas con autoprotección metálica <UN0- artificial, en láminas que deben ir colocadas en la capa superior de la membrana - Láminas con protección ligera superficial permanente: (UNE-EN 1296): a baja temperatura (UNE-EN 1109): Tolerancia declarada por el fabricante - Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (UNE-EN 1110) (UNE-EN 1296 método por exposición prolongada): Debe cumplir - Adhesión de los gránulos (UNE-EN 12039): ± 30% en masa de gránulos La clasificación respecto al comportamiento ante un fuego externo debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-5.

- Flexibilidad

LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANDUCIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS: Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Estanqueidad al agua (UNE-EN 1928 método A o Ba) a Debe cumplir anticapilaridad - Ensayo a 60 kPa para láminas para estanqueidad de estructuras enterradas - Durabilidad de la estanqueidad frente al envejecimiento artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Debe cumplir - Durabilidad de la estanqueidad frente a agentes químicos 1928): Debe cumplir - Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): Tolerancia declarada para el valor declarado por el fabricante 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Empaquetada en rollos. Cada uno debe contener una sola pieza, o como máximo dos.

En cada partida no habrá más del 3% de rollos, conteniendo dos piezas y ninguna que contenga más de dos. Los rollos deben ir protegidos.

Almacenamiento: Los rollos deben mantenerse en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados.

Tiempo máximo de almacenamiento: - Láminas autoadhesivas: 6 meses - Resto de láminas: 12 meses 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS: UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANDUCIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS: UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1: - Estanqueidad - Resistencia a la penetración de raíces - Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combina en la fluencia - Estabilidad dimensional

- Envejecimiento térmico - Flexibilidad a bajas temperaturas - Resistencia a la carga estática - Resistencia a la carga dinámica - Alargamiento a la rotura - Resistencia a la tracción

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANCUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS: En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la información

- Nombre del fabricante o marca comercial - Largo y anchura nominales - Grosor o masa - Etiquetado según REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos - Condiciones de almacenamiento - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información: de identificación del organismo de certificación registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica Referencia a la norma europea EN - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE- recubrimiento de instalación previsto el UNE-EN El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para impermeabilización de cubiertos - la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos clase F roof, - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de productos, impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material - a impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANDUR: en la documentación que acompaña al producto, debe figurar de forma clara y bien visible la siguiente información: - Fecha de fabricación

- El número
- El nombre o la marca comercial
- La dirección
-
-
- Tipo de acabado superficial y sistema
- Información de las características esenciales según anexo ZA de
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

- Nombre del fabricante o marca comercial - Largo y anchura nominales - Grosor o masa - Etiquetado según REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos - Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE debe acompañarse de la siguiente información: de identificación del organismo de certificación registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado El número de certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica Referencia a la norma europea EN - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE- recubrimiento de instalación previsto el UNE-EN El suministrador debe poner a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para anticapilaridad para: 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo

- El número
- El nombre o la marca comercial
- La dirección
-
-
- Tipo de acabado superficial y sistema
- Información de las características esenciales según anexo ZA de

estanqueidad en estructuras enterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación) anticapilaridad para edificios, incluyendo estanqueidad en estructuras soterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: - Sistema 3: Declaración de Declaración de Prestaciones OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTO: Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.

- Control de recepción mediante ensayos: El fabricante de los perfiles tendrá concedida la Marca AENOR, de acuerdo con la UNE 36530, o en su defecto presentará el resultado positivo de los ensayos establecidos por esta norma, realizados por un laboratorio autorizado, independiente del fabricante.

En la recepción de los productos se comprobará: - Correspondencia a los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto - Que disponen de la documentación certificaciones exigidas - Que se corresponden con las propiedades demandadas - Que han sido ensayados con la frecuencia

establecida

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:

- Capacidad de ser plegado: UNE 104281-6-4 - Absorción de agua en masa: UNE 104281-6-11 - Resistencia al calor: UNE 104281-6-3 - Estabilidad dimensional después de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7 - Apreciación de la durabilidad: UNE 104281-6-16 - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura UNE-EN 12311-1 (en láminas bituminosas no protegidas:) - Masa: UNE EN 1849-1 (en láminas bituminosas con autoprotección mineral:) reblandecimiento: UNE 104281-1-3 - Fluencia: UNE 104281-6-3 - Punto de

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de anchura y espesor (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUIDAD CON LÁMINAS BITUMINOSAS: En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.

La toma de muestras del material se realizará de acuerdo con el UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL: No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.

En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C4 FILTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE CRISTAL

B7C42- PLACA MULTICAPA DE LANA MINERAL DE CRISTAL (MW) Y MEMBRANA ACÚSTICA PARA AISLAMIENTOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos más o
menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de
que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras deben ser planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W - Conductividad térmica (UNE-9) <= 0.060 W/mK - Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
- Reducción relativa del grosor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Variación relativa planor: <= 1 mm/m -
Resistencia a la tracción paralela a las car el doble del peso del elemento considerado en su tamaño total.

- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducción relativa del grosor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604): - Variación relativa en longitud y ancho: 1,0% - Tensión a compresión (EN 826): >=
Nivel declarado por el fabricante - Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante - Carga puntual (EN - Reducción
1609): A largo plazo: <= 3,0 kg/m2 - Factor de resistencia 12430): >= Nivel declarado por el fabricante - Fluencia a compresión (EN 1606 inmersión parcial (UNE-EN
a la difusión del vapor de agua (EN 12806): <= valor declarado por el fabricante - Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >=
valor declarado por el fabricante - Nivel 2 = -2 Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias del grosor en función de la clase declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0; +10% o + 2 mm La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe
determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
- A corto plazo: <= 1,0 kg/m2 -

Tolerancias: - Largo
nominal (UNE-EN 822): ± 2% - Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5% - Grosor
(UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los
siguientes límites en función de la categoría: - T3: - 3; + 10% o 10 mm - Escairado (UNE-EN 824): ± 5 mm/m - Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm Las características del elemento deben cumplir las especificaciones de la UNE-EN 13162.- T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
- T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO: Permeabilidad al
vapor de agua: - Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g
cm/cm2 día mm hg - Placa: Nula 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO o Embalaje de manchado
delgadas y embalado en
paquetes, en el caso de elementos más rígidos como paneles o planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de las lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE
Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben
figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos: - Identificación del producto - Identificación del fabricante

- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Grosor nominal - Código de
designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162 - Llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio - Largo y anchura nominales - Tipo de revestimiento, en su caso Si el material debe ser componente de la parte de declarar, como mínimo, los valores por las
siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo
especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1: - Conductividad térmica (W/
mK)

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua Si el material debe ser componente del cerramiento
exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1: - Absorción de agua por capilaridad - Succión o tasa de absorción.

- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a. someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión
96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones. el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): El fabricante debe facilitar, si se le pide, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

OPERACIONES DE CONTROL: El control
de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2

del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.
En la recepción de los productos se comprobará: - Correspondencia con los
especificados en el pliego de condiciones y el proyecto - Que disponen de la documentación certificaciones exigidas

- Que se corresponden con las propiedades demandadas - Que han sido ensayados con la frecuencia establecida En el caso de que se realice el control mediante ensayos, se harán las siguientes comprobaciones: - Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, - se realizarán los de aglomerante (UNE 92208)

- Densidad (UNE-EN 1602) - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego -

Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE 92209)

- Anchura - Grosor CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9

B7C93- Familia 7C93-

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras deben ser planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso: - Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W - Conductividad térmica (UNE-9) <= 0.060 W/mK - Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604): - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Variación relativa plano: <= 1 mm/m - Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficien- te total.

- Reducción relativa del grosor: <= 1,0%

- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): grosor: <= 1,0% - Variación relativa en longitud y anchura: <= 1,0% - Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604): relativa del grosor: <= 1,0% - < Variación relativa a compresión (EN 826): >= Nivel declarado por el fabricante - Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): >= Nivel declarado por el fabricante - Carga puntual (EN 12430): >= Nivel declarado por el fabricante - Fluencia a compresión (EN 1606): <= Nivel declarado 1609): A largo plazo: <= 3,0 kg/m2 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): <= valor declarado por el fabricante - Resistencia al vapor de agua (EN 12806): >= valor declarado por el fabricante

- Reducción relativa del

-

- A corto plazo: <= 1,0 kg/m2

- Rigidez dinámica (EN 29052-1): <= Nivel declarado por el fabricante - Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias del grosor en función de la clase declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0; +10% o + 2 mm La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) debe determinarse de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias: - Largo nominal (UNE-EN 822): ± 2% - Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5% - Grosor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante debe estar dentro de los siguientes límites en función de la categoría: - T3: - 3; + 10% o 10 mm - Escairado (UNE-EN 824): ± 5 mm/m - Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm Las características del elemento deben cumplir las especificaciones de la UNE-EN 13162.- T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO: Permeabilidad al vapor de agua: - Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg - Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros o mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de elementos más rígidos como paneles o planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de las lluvias y las humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o sobre el embalaje, deben figurar de forma clara y bien visible, los siguientes datos: - Identificación del producto - Identificación del fabricante - Fecha de fabricación

- Identificación del turno y lugar de fabricación - Clasificación según la reacción al fuego - Resistencia térmica - Conductividad térmica - Grosor nominal - Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162 - Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio - Largo material será componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades higrotérmicas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1: - Conductividad térmica (W/mK)

- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua Si el material debe ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante declarará los valores de las siguientes propiedades hídricas, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1: - Absorción de agua por capilaridad - Succión o tasa de absorción.

- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% og/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF en caso de que ésta lo solicite, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a. someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a modificaciones): reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C**), a los que claramente se indica: el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre

reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): El fabricante debe facilitar, si se le pide, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.
En la recepción de los productos se comprobará: - Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto - Que disponen de la documentación certificaciones exigidas - Que se corresponden con las propiedades demandadas - Que han sido ensayados con la frecuencia establecida En el caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizará las comprobaciones siguientes: una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los siguientes ensayos de identificación:
- Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)

- Densidad (UNE-EN 1602) - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego -

Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las siguientes características geométricas (UNE 92209)

- Anchura - Grosor CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante en el que se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre otras dos muestras del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando éstos resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el correspondiente rollo, incrementando su control, en primer lugar, hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7Z MATERIALES ESPECIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7Z0- EMULSIÓN BITUMINOSA PARA IMPERMEABILIZACIÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de betún asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante.

Se han considerado los siguientes tipos: - EA: Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter aniónico sin carga - EB: Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter aniónico con carga - EC: Emulsión preparada con agentes emulsionantes químicos de carácter catiónico - ED: Emulsión preparada

CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de
que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Es necesario que tengan un aspecto homogéneo, sin separación del agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.

Deben ser adherentes sobre superficies húmedas o secas.
No deben sedimentarse durante el almacenamiento hasta el punto de que no recuperen su consistencia original mediante una agitación moderada.

No debe ser inflamable.
Características del residuo seco: - Resistencia al agua (UNE
104281-3-13): No se deben formar burbujas ni reemulsificación
EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO EA: Viscosidad Saybolt-Furol a
25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s Densidad relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/E 104281-3-2): 35 - 70% Sedimentación a los 5 días (en masa) (UNE 104281-3-6): <= 5% Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 30 - 65% Ensayo sobre el residuo de d0 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): <= 1% EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO EB: Densidad relativa a 25°C (UNE 10482-1: Contenido de agua, en masa (UNE 104281-3-2): 40 - 60% Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 40 - 60% Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): 5 - 50% Características del residuo 104281-3-10): No debe apreciarse alabeo, goteo ni formación de burbujas.

- Flexibilidad a 0°C (UNE 104281-3-11): No se debe apreciar agrietamiento, escamas ni pérdida
de adhesividad.
- Ensayo de llama directa (UNE 104281-3-12): Se debe carbonizar sin fluir.
EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO EC: Viscosidad Saybolt-Furol a
25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s Densidad relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/E 104281-3-2): 40 - 70% Sedimentación a los 5 días (en masa) (UNE 104281-3-6): <= 5% Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 30 - 60% Ensayo sobre el residuo de d0 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): <= 1% EMULSIÓN BITUMINOSA TIPO ED: Densidad relativa a 25°C (UNE 10488-1: Contenido de agua (UNE 104281-3-2): 40 - 55% Residuo de destilación en peso (UNE 104281-3-4): 45 - 60% Contenido de cenizas (UNE 104281-3-8): 5 - 30% Endurecimiento: 2 Solubilidad en agua de la emulsión seca: Insoluble
Características del residuo seco: - Calentamiento a 100°C (UNE 104281-3-10): No debe
apreciarse alabeo, goteo ni formación de burbujas.

- Flexibilidad a 0°C (UNE 104281-3-11): No se debe apreciar agrietamiento, escamas ni pérdida de adhesividad.

- Ensayo de llama directa (UNE 104281-3-12): Se debe carbonizar sin fluir.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En envase hermético.

Almacenamiento: En envase cerrado herméticamente, protegido de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

El sistema de transporte y las instalaciones de almacenamiento deben tener la aprobación de la DF que las comprobará para que no se pueda alterar la calidad del material. De no obtener la aprobación correspondiente, se suspenderá la utilización del contenido del tanque hasta la comprobación de las características que se crea oportunas de entre las indicadas en la normativa vigente o en el pliego.

Tiempo máximo de almacenamiento: 6 meses.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES
DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En la recepción de cada partida se
exigirá el albarán, una hoja de características y un certificado de garantía de calidad del material, suscrito por el fabricante, donde se especifique el tipo y denominación del betún, y se garantizan las condiciones.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Inspección del sistema de transporte y las
instalaciones de almacenamiento por parte de la DF.
- Recepción del albarán, hoja de características y certificado de calidad del material.
Con independencia de la presentación de dicho certificado, para cada suministro de material recibido se pedirá al contratista el resultado del ensayo: - Residuo por destilación (NLT 139).

En caso de no recibir el certificado de calidad o presentar dudas de interpretación, la DF puede determinar la ejecución de los ensayos que considere oportunos para garantizar las condiciones exigidas en el pliego.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: La toma de muestras se

realizará según las indicaciones de la norma UNE 104281-3-1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Los resultados de los ensayos y
los valores del certificado de identificación, deben cumplir las limitaciones establecidas en el pliego.

B8 REVESTIMIENTOS

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes.
Se han considerado los siguientes tipos: - Pintura al pegamento:
Pintura al agua formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o anilacias y pigmentos resistentes a los álcalis - Pintura a la cal: Disolución en agua, el aglutinante y cuyo pigmento es el hidróxido de cal: agua de cemento blanco tratado y pigmentos
resistentes a

la alcalinidad

- Pintura en el látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis ya la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca al aire por evaporación del disolvente - Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas

y disolventes

- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca en el aire por evaporación del disolvente

- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, suelas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis ya la intemperie, disuelta en disolventes adecuados

- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanato: Pintura formada por resinas uretanadas - Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi,
formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que deben mezclarse antes de la aplicación. Seca por reacción química de ambos componentes

- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorcaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-tendederos resistentes a los álcalis y la intemperie

PINTURA EN LA COLA:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Hacer correr la brocha, fluir, nivelar bien y dejar una capa uniforme después del secado

- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: 2 h
  - Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CAL: Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar.

Después de secarse deben aplicarse dos capas de acabado.
Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.

PINTURA EN EL CEMENTO:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Una vez seca debe ser resistente a la intemperie.

PINTURA EN EL LÁTEX:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, ni depósitos duros
- Una vez preparada debe hacer correr la brocha, debe fluir, debe nivelar bien y debe dejar una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30
  - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:

- Adherencia (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÁSTICA:

Características de la película líquida: - La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no debe presentar señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.

- Con el envase lleno y sometida a agitación (UNE_EN 21513 y UNE 48-083) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos
- Debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o con rodillo. Tiene que hacer correr la brocha, debe fluir, debe nivelar bien y debe dejar una capa uniforme después de el secado
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras - Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - Pinto específico: < 1 h - Totalmente seco: < 1 h kN/m3 - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3 - Rendimiento: > 6 m2/kg - Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80% Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable, y para pintura estable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante >= 0,98 - Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos - Pin0 plástica para exterior

- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir - Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir

PINTURA PLÁSTICA PARA EXTERIORES:

Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Debe cumplir
Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Debe cumplir Resistencia al calor (UNE 48-033)

PINTURA ACRÍLICA:

Características de la película líquida:
- Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo
  o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 4 h
  - Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable
e insaponificable.
- Debe ser resistente a la intemperie.

ESMALTE GRASO:

Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ±
5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - buena seco: < 6 h Una vez seco: < 6 h Una vez seco: < 6 h Una vez

ESMALTE SINTÉTICO: No
debe tener resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonía (INTA 16 04 22).
Características de la película líquida: - Con el envase lleno y al cabo de 3
minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles,
  depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Tiene que hacer correr la
  brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras - Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): >
30°C - Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 2%t : < 3 h - Totalmente seco: < 8 h

- Material volátil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5% - Rendimiento para una capa de 30 micras:
>= 5 m2/kg - Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 8 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR
(INTA 16 02 88): >= 4 Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Debe ser resistente a la
intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados - Amarilleo acelerado por colores con
reflectancia aparente superior al 80% (INTA 160.603): <
  0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:

Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles,
  depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Tiene que hacer correr la
  brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5 - Índice de desprendimientos a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA
16 02 88): >= estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Debe ser resistente a la
intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños - Adherencia y resistencia al impacto:

+----------+

¦ ¦A las 24 h¦ Al cabo de 7 días¦ ¦----------¦----------¦----------¦ ¦Adherencia al cuadriculado: ¦ ¦ ¦Impacto directo o indirecto: ¦ ¦ ¦Bola de 1 160.266) ¦ Bien ¦ Debe cumplir ¦ ¦ 100% ¦ 100%

+----------+

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir
- Resistencia química:
  - Al ácido cítrico al 10%: 15 días
  - Al ácido láctico al 5%: 15 días
  - Al ácido acético al 5%: 15 días
  - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
  - En el xilol: Ninguna modificación
  - En el cloruro sódico al 20%: 15 días
  - En el agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:

Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.

Características de la película líquida: - Debe tener la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Tiene que hacer correr la brocha, debe fluir bien y debe dejar una capa uniforme después del secado.

- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 3 h
  - Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Debe ser resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños - Debe tener buena resistencia química a los ácidos diluidos, los hidrocarburos, las sales y los detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO: Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h Debe tener buena resistencia al agua salada y al sol.

ESMALTE DE DISPERSIÓN ACRÍLICA: Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 20 min - Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLORCAUCHÚ: Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.

Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 min - Totalmente seco: < 2 h Debe ser resistente al agua dulce y salada, a los ácidos ya los álcalis.

ESMALTE EPOXI: Una vez preparada debe tener una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 min - Totalmente seco: < 10 h Ha.

Debe ser resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones

básicas, en los hidrocarburos (gasolina, queroseno) en los aceites animales y vegetales, en el agua, en los detergentes y en el alcohol etílico 10%.

Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización): - Tracción: >= 16 N/mm2 - Compresión: >= 85 N/
mm2 Resistencia a la temperatura: 80°C

PASTA PLÁSTICA DE PICAR:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles, depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una consistencia adecuada.
- Finura de molienda de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras - Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h - P: Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80% Características de la película seca: - La pintura debe ser de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): <= 2 - Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica para interiores o pasta plástica: >= 1000 ciclos - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos

- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Debe cumplir - Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Debe cumplir - Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observan cambios o defectos - Resistencia a la intemperie (DIN) (NF-T-30.015): Debe cumplir - Resistencia al calor (UNE 48-033): Debe cumplir

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:

Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

PINTURA A LA CAL: Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.
La cal hidráulica debe suministrarse en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

PINTURA EN EL CEMENTO:

Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN LA COLA, EN EL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:

En cada envase deben existir los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto

- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o en el látex y en el esmalte sintético, de poliuretano

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:

En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA EN EL CEMENTO:

En cada envase deben existir los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga las datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2
del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR,
etc.) se podrá prescindir de los ensayos de características de control; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10% de los botes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:
  - Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
  - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
  - Peso específico UNE EN ISO 2811-1 - Capacidad de cubrición en humedad INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacidad de cubrición en seco INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

OPERACIONES DE CONTROL EN ESMALTE SINTÉTICO Y DE POLIURETANO:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los siguientes ensayos:
  - Esmalte sintético:
    - Ensayos sobre la pintura líquida:

- Determinación de la finura de molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
- Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
- Contenido materia volátil INTA 16.02.31A (10.7) - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68) - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57

- Ensayos sobre la película seca: - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250 - Amarilleamiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) INTA 16.02.26 - Esmalte de poliuretano: - Ensayos sobre la pintura líquida:

- Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61) - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68) - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.5

- Ensayos sobre la película seca: - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistencia al impacto UNE EN ISO 6272-1 - Carga concentrada en movimiento UNE EN ISO 6272-1 - Resistencia al rayado U8 capa UNE 48250 - Resistencia a agentes químicos UNE 48027 - Conservación de la pintura INTA 16.02.26 - Resistencia al calor UNE 48033

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los correspondientes ensayos, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se aceptarán los botes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenamiento.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un bote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta el 20% de los botes suministrados. Si se siguen observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación deben resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego ya las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando su conjunto siempre que ambos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.
Se han considerado los siguientes tipos: - Protector químico insecticida-fungicida para madera: Producto protector de la madera o sus productos derivados, mediante el control de los organismos que destruyen o alteran la madera, clasificado como TP8 por el RD 830/2010 PROTECTOR QUÍMICO INSECTICIDA-FUNGI de agitación (INTA 16 32 03) no debe tener coágulos, pieles ni depósitos duros.

Debe tener una consistencia adecuada para impregnar bien las fibras.

Adherencia (UNE 48-032): <= 2 2.- CONDICIONES DE
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada

en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO

OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE

Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos: - Identificación del

fabricante - Nombre comercial del producto - Identificación del producto - Código de identificación

- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos

de control más destacables son los siguientes: - En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado

de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8ZM- SELLADORA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Materiales para

barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes tipos: - Selladora: Producto sellante para madera,

yeso y cemento y pavimentos porosos SELLADORA CON POLÍMEROS ACRÍLICOS: pH sobre TQ:7,75 SELLADORA: Características de la película líquida: - Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de 3 minutos de 3 tener coágulos, pieles,

depósitos duros ni flotación de pigmentos.
- Debe tener una dilución adecuada para su aplicación con brocha. Hacer correr la brocha, fluir y nivelar bien, dejando una capa uniforme después del secado. - Finura de la molturación (INTA 16 02 55): < 60 micras. 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): Totalmente seca: < 12 h - Rendimiento para una capa de 60 micras: > 10 m2/kg Características de la película seca: - Adherencia (UNE 48032): <= 2 2.- CONDICIONES botes o bidones.

- Al tacto: 30 min - 4 h -

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se debe preservar de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada

en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE

Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En cada envase deben existir los siguientes datos: - Identificación del

fabricante

- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados - Límites de

temperatura - Tiempo de secado al tacto,

total y repintado - Toxicidad e inflamabilidad - Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos

de control más destacables son los siguientes: - En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado

de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B95 MATERIALES PARA PAVIMENTOS TÉCNICOS

B950- MATERIALES PARA PAVIMENTO TÉCNICO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Elementos para
la formación de un pavimento elevado registrable: estructura de soporte y baldosas.
Se han considerado los siguientes elementos: - Azulejos con núcleo de
tablero aglomerado y revestimiento de chapa de acero galvanizado y soportes regulables de acero galvanizado CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los componentes que forman el sistema, deben ser
compatibles entre sí.

La superficie no tendrá defectos que impidan el correcto encaje y buen asentamiento.
Todas las partes metálicas deben estar protegidas contra la corrosión.
En los elementos de acero galvanizado, el recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.

Las baldosas no deben tener señales de golpes, bultos o pliegues.
El núcleo y el revestimiento de chapa, del azulejo, deben estar bien adheridos.
En las baldosas, los ángulos y las aristas deben ser rectas.
La parte superior de los soportes, permitirá la colocación de las baldosas del pavimento con las separaciones previstas.

Los soportes, deben disponer de una base para su fijación al suelo o techo.
La forma de expresión de las medidas siempre debe ser: Largo x ancho x espesor.
Las características mecánicas, el comportamiento frente al fuego y la conductividad electrostática, deben cumplir lo especificado en el UNE-EN 12825.

Las baldosas deben cumplir las tolerancias dimensionales definidas en función de su clase (UNE-EN 12825).

- Tolerancias dimensionales:

Dimensión	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Largo de a		0,2	± 0,3	
		± 0,2	± 0,2	±
		0,2	± 0,2	±
		0,2	± 0,2	±
		0,2	± 0,2	

Capacidad portante (UNE-EN 12825): No debe sufrir deformaciones ni desperfectos 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Empaquetados de forma que no se alteren sus características y queden protegidos de
la humedad.

En los documentos comerciales que acompañan al producto deben figurar la siguiente información: - Nombre del fabricante o marca comercial - Referencia a la norma UNE-EN 12825 - Año y mes de marcado - Otras características, en su caso,
definidas según el UNE-EN 12825 Los componentes deben ser
identificables de forma que se pueda asociar
el documento y el elemento.

Almacenamiento: En lugares secos, protegidos de la intemperie y de los impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B9U MATERIALES PARA SÓCOLOS

B9U1- SOCOLO DE ALUMINIO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Plancha de
aluminio anodizado o lacado, conformada con una plegadora automática.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe tener la forma y
dimensiones indicadas en la DT.

No debe tener defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.

La superficie debe ser lisa y plana.
Las aristas deben ser rectas y escuadradas.

El grosor de la plancha debe ser constante.
Tolerancias:

- Largo o ancho: ± 1 mm - Rectitud de aristas: ± 2 mm/m - Planor:
± 1 mm/m PLANCHA DE ALUMINIO ANODIZADO: Deben estar
protegidos superficialmente con una
capa de óxido de aluminio, sellada posteriormente.

PLANCHA DE ALUMINIO LACADO: Deben

estar protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos: - Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas - Recubrimiento con polvo: De

poliuretano, de poliéster o acrílica Lacado del perfil: >= 60 . ALMACENAMIENTO Suministro: Embaladas en paquetes protegidos

con madera, de forma que no se alteren sus características.

Las planchas deben suministrarse cortadas a medida, del taller, diferenciadas por tipos de perfil
y acabados.

Almacenamiento: en sus embalajes, colocados ligeramente inclinados para que permitan evacuar el agua, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada

en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO

OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales coinciden con lo establecido en la DT. Este control debe cumplir lo especificado en el apartado 7.2

del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En caso de que el fabricante disponga de marcas de calidad, debe aportar la documentación correspondiente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcaje CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca; y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo distinto que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo, en el caso de aluminio lacado los resultados de los ensayos de grosor de protección, y en el caso de acabados de zinc, el contenido de zinc realizados por el mismo. En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En el caso de que se realice el control mediante ensayos, se realizarán las siguientes comprobaciones: - Sobre un 10% de las piezas recibidas, se realizará la comprobación de las siguientes características geométricas: - Anchura - Rectitud de aristas Planor CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Se deben seguir las instrucciones de cada DF y los criterios.
- Largo - Grosor -

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si en los plazos establecidos al empezar la

obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido con cargo al Contratista.

Por lo general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas.

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptando éste, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

En caso de incumplimiento de una característica geométrica, se rechazará la pieza en concreto y se ampliará el control sobre un 20% de las piezas. Si aparecen mayores incumplimientos se realizará el control sobre el 100% del material recibido.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAF MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE DE ALUMINIO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de perfiles que

forman la construcción y la hoja u hojas del elemento de cierre, y la construcción de la caja de persiana, en su caso, listones de vidrio, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y como la herramienta de apertura y cierre.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los
perfiles que conforman la construcción y la hoja u hojas del elemento deben ser del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra debe permitir que una vez sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
La calidad de la herramienta no debe rebajar la calidad que tenga el cierre practicable sin esta herramienta.

Fijaciones entre la hoja y la construcción;
- Hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos. - Hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3
puntos.

Los perfiles deben provenir de la extrusión del ladrillo de aluminio.
Su aspecto debe ser uniforme, no debe tener grietas ni defectos superficiales y debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.

La unión entre los perfiles se realizará por soldadura, remaches de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Grosor de la pared de los perfiles: >= 1,5 mm Tipo de aluminio: - Aleación EN
AW-6060 (UNE 38350)

- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2 Tolerancias:

- Las tolerancias de los perfiles deben cumplir las especificaciones del UNE-EN 12020-2.
VENTANAS O BALCONERAS: Permeabilidad

al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, debe cumplir alguno de los dos valores siguientes: - Clase 0: Sin clasificar - Clase 1: (ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y <= 12,50 m3/hm - Clase 2: (= ensayo a 30 6,75 m3/hm - Clase 3: (ensayo a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 y <= 2,25 m3/hm - Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <=
3 m3/hm2 y <= 0,75 m3/h' Esta: de cumplir los valores

correspondientes a su clase según UNE-EN 12208 Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Debe cumplir los valores
correspondientes a su clase según UNE-EN 12210 Tiene que incorporar todos los mecanismos (pomelas, bisagras, etc.)
para su correcto funcionamiento, apertura y cierre.

Las ventanas o balconeras deben ser consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistema de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos - Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos - Dos hojas batientes: 3 puntos - Corredera: 1 punto.

ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO: Deben estar protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, sellada posteriormente. Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): >= 15 micrómetros Calidad media total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): <= 2 Los perfiles anodizados deben estar libres de defectos en las superficies significativas cuando se ob m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.

ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO: Deben estar protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos: - Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas - Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílica Lacado del perfil: >= 60 mics cumplir las indicaciones de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.

Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades: - Transmitancia térmica U (W/m2K)

- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos.
No debe estar en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL: * UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad en el agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

VENTANAS O BALCONERAS: * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Los perfiles de aluminio deberán cumplir las exigencias incluidas en el reglamento: - Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat - Perfil anodizado: reglamento de la Marca EWWA-EURAS En el caso de disponer de marca organismo de certificación

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos del año en que se fija el marcado - Descripción del producto - Número del certificado de conformidad CE - Referencia en la UNE-EN 14351-1 - Información sobre las características esenciales de la tabla ZA.1 de la UNE-EN 14351-1 En el caso de productos con el sistema 1: de la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación debe emitir un certificado de

conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE.
Este certificado deberá incluir: - Nombre, dirección y número de
identificación del organismo de certificación
- Nombre y dirección del fabricante - Descripción del
producto - Disposiciones con las que el producto
es conforme - Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto - Nombre y cargo de
la persona que firma el certificado - Número del certificado - Condiciones y duración del certificado Además, el fabricante elaborará
una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá: - Nombre y dirección del
fabricante

- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con las que el producto es conforme - Condiciones
específicas aplicables a la utilización del producto - Número del certificado de conformidad CE
asociado - Nombre y cargo de la persona que firma el certificado En el caso de productos con el sistema 3: cuando se consigue la
complementación de las condiciones del Anexo ZA1 de la U5-EN de conformidad (declaración CE
de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del marcado CE.

Deberá incluir: - Nombre y
dirección del fabricante
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con las que el producto es conforme - Nombre y dirección
del organismo de certificación

- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado - Condiciones específicas aplicables a la utilización
del producto OPERACIONES DE CONTROL: Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del
pliego de condiciones técnicas, incluyendo
los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico: - Aspecto (UNE-EN12)

- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)
En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cierre cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes: - Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207)

- Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE-EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE-EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2): del corte de los extremos - Anchura - Largo - Escuadrado - Planor - Ángulos - Rectitud de aristas - Grosor Si el material - Torsión del perfil - Sección curvada
dispone de Marca AENOR o Marcaje CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 14351-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles
deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: El sistema de evaluación de la conformidad
que debe aplicarse, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone: - Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla e de la tabla. 14351-1.

- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcaje CE.

- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la que se responsabiliza de la veracidad del marcado. No se aceptará ningún elemento de cierre
que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados. Se rechazará el material
que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que carezca de la geometría especificada según la DT, o que carezca de las prestaciones especificadas en el proyecto.

No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.
Tampoco se aceptará si existe un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego

de condiciones técnicas particulares, o cuando exista un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el uso y puesta en obra de los elementos.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAF MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

BAF6- CIERRE FIJO DE ALUMINIO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de perfiles que

forman la construcción y la hoja u hojas del elemento de cierre, y la construcción de la caja de persiana, en su caso, listones de vidrio, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y como la herramienta de apertura y cierre.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los
perfiles que conforman la construcción y la hoja u hojas del elemento deben ser del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento debe cumplir las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra debe permitir que una vez sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.
La calidad de la herramienta no debe rebajar la calidad que tenga el cierre practicable sin esta herramienta.

Fijaciones entre la hoja y la construcción: - Hoja batiente y altura de la hoja
<= 120 cm: 2 puntos - Hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos Los sistemas de fijación del vidrio,
los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas de franquín 85222.

Los perfiles deben provenir de la extrusión del ladrillo de aluminio.
Su aspecto debe ser uniforme, no debe tener grietas ni defectos superficiales y debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.

La unión entre los perfiles se realizará por soldadura, remaches de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Grosor de la pared de los perfiles: >= 1,5 mm Tipo de aluminio: - Aleación EN
AW-6060 (UNE 38350)

- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)
Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2 Tolerancias: - Las tolerancias de los perfiles deben cumplir las especificaciones del

UNE-EN 12020-2.
VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, debe cumplir alguno de los dos valores siguientes: - Clase 0: Sin clasificar - Clase 1: (ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y <= 12,50 m3/hm - Clase 2: (= ensayo a 30 6,75 m3/hm - Clase 3: (ensayo a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 y <=
2,25 m3/hm - Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <= 3 m3/hm2

y <= 0,75 m3/h' Esta: de cumplir los valores correspondientes a su clase según UNE-EN 12208 Resistencia al viento
(UNE-EN 12211): Debe cumplir los valores correspondientes a su clase según UNE-EN 12210

Tiene que incorporar todos los mecanismos (pomelas, bisagras, etc.) para su correcto funcionamiento, apertura y cierre, y los tapajuntas.

Las ventanas o balconeras deben ser consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistema de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto

La parte inferior del premarco y del travesaño inferior de las hojas, deben tener perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.

ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:

Deben estar protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, sellada posteriormente.
Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): >= 15 micrómetros Calidad media total del sellado (método de las gotas
colorantes UNE-EN 12373-4): <= 2 Los perfiles anodizados deben estar libres de defectos en las superficies significativas cuando se ob m en aplicaciones interiores o de 0,5
m en aplicaciones decorativas.

ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO: Deben
estar protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos: - Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas - Recubrimiento
con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílica Lacado del perfil: >= 60 mics cumplir las indicaciones de la norma UNE-EN
14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Con las protecciones
necesarias para que llegue a la obra con las condiciones exigidas y con la escuadrada prevista.

Si el material debe ser componente de las aberturas del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores por las siguientes propiedades: - Transmitancia térmica U (W/m2K)

- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos.
No debe estar en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en
la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL: * UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad en el agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

VENTANAS O BALCONERAS:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE
MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Los perfiles de aluminio deberán cumplir las
exigencias incluidas en el reglamento: - Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat - Perfil anodizado: reglamento de la Marca EWWA-EURAS En el caso
de disponer de marca organismo de certificación

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos del año en que se fija el
marcado - Descripción del producto - Número del certificado de conformidad CE - Referencia en la UNE-EN 14351-1 -
Información sobre las características esenciales
de la tabla ZA.1 de la UNE-EN 14351-1 En el caso de productos con el sistema 1:
de la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación debe
emitir un certificado de conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE.

Este certificado deberá incluir: - Nombre, dirección y número de
identificación del organismo de certificación
- Nombre y dirección del fabricante

- Descripción del producto
- Disposiciones con las que el producto es conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
- Número del certificado
- Condiciones y duración del certificado

Además, el fabricante elaborará una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá:

- Nombre y dirección del fabricante - Nombre y dirección del organismo de certificación
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con las que el producto es conforme - Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto - Número del certificado de conformidad CE asociado - Nombre y cargo de la persona que firma el certificado En el caso de productos con el sistema 3: cuando se consigue la complementación de las condiciones del Anexo ZA1 de la U5-EN de conformidad (declaración CE de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del marcado CE.

Deberá incluir:
- Nombre y dirección del fabricante - Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE - Disposiciones con las que el producto es conforme - Nombre y dirección del organismo de certificación

- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado - Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto OPERACIONES DE CONTROL: Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico: - Aspecto (UNE-EN12)

- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cierre cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes: - Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207)

- Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE-EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE-EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2): - Anchura - Largo - Escairat - Torsión del perfil - Sección curvada del corte de los extremos - Rectitud de aristas - Planor - Grosor Si el material dispone de Marca AENOR o Marcaje CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 14351-1.

Ángulos -

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: El sistema de evaluación de la conformidad que debe aplicarse, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone: - Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla e de la tabla. 14351-1.

- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcaje CE.

- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la que se responsabiliza de la veracidad del marcado. No se aceptará ningún elemento de cierre que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados. Se rechazará el material que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que carezca de la geometría especificada según la DT, o que carezca de las prestaciones especificadas en el proyecto.

No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.
Tampoco se aceptará si existe un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego de condiciones técnicas particulares, o cuando exista un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el uso y puesta en obra de los elementos.

BA MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAVB- PERSIANA CONTINUA DE TEJIDO (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto
formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismo de accionamiento, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC, con un contrapeso guiado en su parte inferior.

Se han considerado los siguientes tipos: - Con accionamiento
por cordel - Con accionamiento por turno
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los
perfiles de las guías, el turno y el contrapeso
deben ser rectos y deben tener un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.

Todas las piezas del conjunto deben ser compatibles para su montaje.
El turno debe rodar sin dificultad en su apoyo.
La cortina debe llevar refuerzos a los extremos laterales e inferior.
Características de los perfiles: Tipo de aluminio
(UNE 38337): Aleación A1-0,7 Mg Si Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120
micras Calidad media total del sellado.

Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45 Características del tejido de la
cortina: - Composición: - Grosor: >= 0,75 cm - Solidez de los colores (NF G
07-012): 7/8 - Masa por - Fibra de vidrio: 27% - PVC: 73%
m2: 0,5 kg - Reacción al fuego (UNE
Tolerancias: - Altura o anchura: ± 2 mm/m - Torsión del perfil: ± 1°/m 2.-
CONDICIONES DE SUMINISTRO Y
ALMACENAMIENTO

Suministro: Protegida a fin de que llegue a la obra con las condiciones exigidas.
Almacenamiento: Protegida contra las lluvias, los focos de humedad y de las zonas donde pueda recibir impactos. No debe estar en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BBB SEÑALIZACIÓN VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBBAD007,BBBAF007.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Señalización que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación u obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal

gesticular, según proceda.

CONDICIONES GENERALES:

La señalización de seguridad se caracteriza por llamar rápidamente la atención sobre la circunstancia a resaltar, facilitando su inmediata identificación por parte del destinatario. Su finalidad es indicar las relaciones causa-efecto entre el medio ambiente de trabajo y la persona.

La señalización de seguridad puede tener características diferentes, por lo que podemos clasificarla de la siguiente forma: - Señal de prohibición: Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

- Señal de advertencia: Una señal que advierte de un riesgo o peligro.
- Señal de obligación: Una señal que obliga a un comportamiento determinado.
- Señal de salvamento o de socorro: Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, en los primeros auxilios o en los dispositivos de salvamento.
- Señal indicativa: Una señal que proporciona otras informaciones distintas a las anteriores.
- Señal en forma de panel: Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

- Señal adicional: Una señal utilizada junto a otra señal en forma de panel y que facilita informaciones complementarias.

- Color de seguridad: Un color al que se le atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.
- Símbolo o pictograma: Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- Señal complementaria de "riesgo permanente": Bandas oblicuas (60º) amarillas y negras (al 50%) en contornos y perímetros de huecos, pilares, esquinas, muelles de descarga y partes salientes de equipos móviles.

ELECCIÓN:

Las condiciones básicas de eficacia en la elección del tipo de señalización de seguridad a utilizar deben centrarse en: - Atraer la atención del destinatario.

- Dar a conocer el mensaje con suficiente antelación.
- Facilitar la suficiente información de forma que en cada caso concreto se sepa cómo actuar.
- Que exista la posibilidad real de poner en práctica lo indicado.
- La señalización debe ser percibida, comprendida e interpretada en un tiempo inferior al necesario para que el destinatario entre en contacto con el peligro.
- Las disposiciones mínimas relativas a las diversas señalizaciones de seguridad están especificadas en el Anexo VII del RD 485/1997, de 14 de abril, con los siguientes epígrafes de referencia: - Riesgos, prohibiciones y obligaciones.

  - Riesgos de caídas, choques y golpes.
  - Vías de circulación.
  - Tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos.
  - Equipos de protección contra incendios.
  - Medios y equipos de salvamento y socorro.
  - Situaciones de emergencia.
  - Maniobras peligrosas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante y la DGT.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, se realizará un mantenimiento y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante y la DGT.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por la empresa.

La vida útil de las señales y balizamientos es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por su uso, como actuaciones de vandalismo o atentado patrimonial, con independencia de que hayan sido o no utilizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de

sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identificación de pipelinas acorde con el fluido conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, marcado e identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadoras y actuadoras.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BBB SEÑALIZACIÓN VERTICAL EXTERIOR

BBBA SEÑALES DE SEGURIDAD LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBBAD007,BBBAF007.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Señalización
que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación u obligación relativa a la seguridad o salud en el trabajo mediante señal en forma de panel, color, señal luminosa o acústica, comunicación verbal o señal gesticular, según proceda.

CONDICIONES GENERALES:

La señalización de seguridad se caracteriza por llamar rápidamente la atención sobre la circunstancia a resaltar, facilitando su inmediata identificación por parte del destinatario. Su finalidad es indicar las relaciones causa-efecto entre el medio ambiente de trabajo y la persona.

La señalización de seguridad puede tener características diferentes, por lo que podemos clasificarla de la siguiente forma: - Señal de prohibición: Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

- Señal de advertencia: Una señal que advierte de un riesgo o peligro.
- Señal de obligación: Una señal que obliga a un comportamiento determinado.
- Señal de salvamento o de socorro: Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios oa los dispositivos de salvamento.

- Señal indicativa: Una señal que proporciona otras informaciones distintas a las anteriores.
- Señal en forma de panel: Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

- Señal adicional: Una señal utilizada junto a otra señal en forma de panel y que facilita informaciones complementarias.

- Color de seguridad: Un color al que se le atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.

- Símbolo o pictograma: Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- Señal complementaria de "riesgo permanente": Bandas oblicuas (60º) amarillas y negras (al 50%) en contornos y perímetros de huecos, pilares, esquinas, muelles de descarga y partes salientes de equipos móviles.

ELECCIÓN: Las

condiciones básicas de eficacia en la elección del tipo de señalización de seguridad a utilizar deben centrarse en: - Atraer la atención del destinatario.

- Dar a conocer el mensaje con suficiente antelación.
- Facilitar la suficiente información de forma que en cada caso concreto se sepa cómo actuar.
- Que exista la posibilidad real de poner en práctica lo indicado.
- La señalización debe ser percibida, comprendida e interpretada en un tiempo inferior al necesario

para que el destinatario entre en contacto con el peligro.
- Las disposiciones mínimas relativas a las diversas señalizaciones de seguridad están especificadas en el Anexo VII del RD 485/1997, de 14 de abril, con los siguientes epígrafes de referencia: - Riesgos, prohibiciones y obligaciones.
- Riesgos de caídas, choques y golpes. - Vías de circulación. -
Tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias y preparados peligrosos. de protección contra incendios. - Equipos
- Medios y equipos de salvamento y socorro. de emergencia. - Situaciones
- Maniobras peligrosas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO: Se seguirán las

recomendaciones de almacenamiento y atención, fijados por el fabricante y la DGT.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, se realizará un mantenimiento y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante y la DGT.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por la empresa.

La vida útil de las señales y balizamientos es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por su uso, como actuaciones de vandalismo o atentado patrimonial, con independencia de que hayan sido o no utilizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8

de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población.(Instrucción 8.3-IC).

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identificación de pipelinas acorde con el fluido conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, marcado e identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadoras y actuadoras.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BBC BALIZADO

BBC1 BALIZADO DE SEGURIDAD LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBC19000,BBC1D000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Materiales para

refuerzo visual de la señalización provisional de obras en carreteras, a fin de que sean fácilmente perceptibles por los conductores los límites de las obras y los cambios de circulación que éstas puedan provocar.

Se han considerado los siguientes elementos: - Cono de plástico reflectante
- Tetrapode de plástico reflectante - Piqueta de
jalonamiento con pieza reflectante - Cinta de balizamiento
reflectante o no - Guirnalda reflectante - Guirnalda luminosa - Lámpara con lámpara
intermitente o relámpago

- Valla metálica, móvil
- Barrera de PVC inyectado, con depósito de agua de lastre
- Hito

CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material debe ser resistente a los golpes y condiciones ambientales desfavorables.
Las dimensiones de la señal y las características colorimétricas y fotométricas deben garantizar la buena visibilidad y comprensión.

La parte reflectante debe ser capaz de reflejar la mayor parte de luz incidente.
CONO Y TETRAPODO DE PLASTICO: Deben tener una o dos bandas reflectantes de alta intensidad, unidas al plástico Debe tener una base de dimensiones suficientes para garantizar la estabilidad del cono y su colocación en posición vertical.

LUCES:

Debe disponer de un interruptor para activar o desactivar su funcionamiento.
Las baterías deben estar alojadas en un departamento estanco.
El alojamiento de las baterías y de la lámpara, deben ser fácilmente accesible para permitir su repuesto.

La luz emitida por la señal debe producir un contraste luminoso adecuado al entorno al que va destinada, en función de las condiciones de uso previstas. La intensidad debe garantizar su percepción incluso en condiciones climáticas desfavorables (lluvia, niebla, etc.), sin producir deslumbramientos.

Los lentes deben ser resistentes a los golpes.
PIQUETA: La pieza reflectante debe estar sólidamente unida al palo de soporte.
El extremo del soporte debe permitir su fijación por clavado.
CINTA:
Debe ser autoadhesiva. La calidad del adhesivo debe garantizar el nivel fijación suficiente sobre el soporte a la que va destinada.

La superficie será lisa y uniforme, sin defectos que puedan perjudicar a la percepción de la señal.

El color debe contrastar con el color del soporte al que va destinado.
GARNALDA:
Debe estar formada por placas de chapa con bandas reflectantes, unidas entre ellas por una cuerda.
La superficie de las placas será lisa y uniforme, sin defectos que puedan perjudicar la percepción de la señal.

La distancia entre placas debe ser regular.
La cuerda no tendrá defectos que puedan perjudicar la sujeción de las placas.
CIERRE MÓVIL METALICO
Cierre móvil de acero galvanizado formado por bastidor y malla electrosoldada.
Debe tener la superficie lisa y uniforme.
No debe tener golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales que puedan perjudicar su correcto funcionamiento.

La malla debe estar fijada al bastidor y sin alabeos.
Los perfiles y la malla deben ser de acero galvanizado en caliente por un proceso de inmersión continua.
El recubrimiento de zinc debe ser homogéneo y continuo en toda la superficie. No debe tener grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Protección de la galvanización: >= 385 g/m2 Protección de la galvanización en las soldaduras: >= 345 g/m2 Pureza del zinc: >= 98,5% Tolerancias: - Rectitud de aristas: ± 2 mm/m - Planor: ± 1 mm/m - Ángulos: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Debe tener una base de dimensiones suficientes para garantizar la estabilidad de los elementos que forman la barrera y su colocación en posición vertical.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO CONO, TETRAPODO, PIQUETA, GARLANDA, FITA: Suministro: Embalado, de forma que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En el propio embalaje, de forma que no se alteren sus características.
LUCES:
Suministro: Empaquetados en cajas, de forma que no se alteren sus características. En el exterior debe existir el número de unidades que contiene.

Debe ir acompañado con las instrucciones de utilización y mantenimiento.
Almacenamiento: En el propio embalaje, de forma que no se alteren sus características.
CIERRE MOVIL METALICO Suministro: Con los elementos necesarios para asegurar su escuadrado, rectitud y plano.
Almacenamiento: Protegido de las lluvias, focos de humedad y zonas donde pueda recibir impactos.
No debe estar en contacto con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población.(Instrucción 8.3-IC).

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

_____

BC MATERIALES PARA AVISTAMIENTOS

BC1 CRISTALES PLANES

BC11- CRISTAL AISLANDO DE UN VIDRIO LAMINAR DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Cristal aislante
formado por dos hojas que forman cámara estanca de aire deshidratado, separadas mediante un intercalador metálico con producto desecante en el interior, con sellado perimetral de butilo y caucho de polisulfuro.

Se han considerado los siguientes tipos: - Cristales aislantes formados
por dos hojas de vidrio laminar - Cristales aislantes formados por dos hojas de cristal laminar de seguridad
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Las lunas que forman el vidrio no deben tener defectos superficiales (de planimetría a las lunas no templadas, de paralelas de incrustaciones, rayas,
grietas, etc.).

Los paneles de vidrio individuales constituyentes del vidrio aislante deben cumplir sus respectivas normas:
- UNE-EN ISO 12543 partes 1 a 6 Máxima variación del
espesor (respecto al espesor nominal declarado por el fabricante) para las unidades de vidrio aislante a lo largo de la periferia de la unidad (cristales flotados): Debe cumplir el UNE-EN 1279 y UNE-EN ISO 12.

No debe tener defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).

Las cualidades óptica y visual de la unidad de vidrio aislante deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 1279.

Dadas las dimensiones nominales por anchura y longitud, el panel de vidrio terminado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectángulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional. Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos uno con otro y tienen un centro común. Los límites de escuadra serán también los rectángulos prescritos.

Prestaciones del sellado: - Penetración de vapor
de humedad: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-2 - Adherencia vidrio-sellante: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 1279-4 - Adherencia capa-sellante (vidrios de capa): Debe cumplir las especificaciones- 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Protegido de forma que no se alteren sus características.

Almacenamiento: Protegido contra las acciones mecánicas (golpes, arañazos, sol directo, etc.) y contra las acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre los componentes del vidrio de seguridad, producidas por la humedad).

Se debe guardar en estibas de 25 cm de espesor como máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Debe quedar separado de las demás estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie necesaria
suministrada a la obra, medida según las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios: - Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm - Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad Se tomará el múltiplo inmediato superior en caso de que la
dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN 1279-1:2006
Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades,

tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE
Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: El suministrador debe poner a disposición de la DF en caso de que ésta
lo solicite, la documentación siguiente, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7. a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1*, F. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para usos sometidos a regulación de productos de ensayo, - Productos para cualquier uso excepto en usos
de resistencia al fuego, reacción al fuego, prestación al fuego exterior, antibala o antiexplosión, riesgos de seguridad en uso y usos relacionados con la conservación de energía y/o aislamiento: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o atenuación prestación al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para usos ligados a riesgos de "seguridad en uso" y sometidos a estas regulaciones, - Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego de Nivel o Clase: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema que pretenda específicamente proporcionar resistencia al fuego, - Productos para acristalamientos antibala o antiexplosión: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones Los cristales deben llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe acompañarse de la siguiente información: - Número de identificación del organismo de certificación (sólo para los productos con sistema de certificación 1)

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante - Los 2 últimos dígitos del año en que se fija
el marcado - Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede -
Referencia a la norma europea EN 1279-5 - Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto - Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como: exterior - Resistencia a la bala - Resistencia a la explosión

- Valores presentados
- Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada
- Resistencia al fuego -

- Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
- Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)
- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura) - Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas)
- Aislamiento al ruido aéreo directo - Propiedades térmicas luminosa y reflectancia)
- Propiedades de radiación (transmitancia
- Propiedades de radiación (características de la energía solar)
- Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (NPD)
En caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante mostrará, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas
de control a realizar son las siguientes: Inspección visual del material en su recepción.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada tipo distinto que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado: luminosa lunas y cámara de aire, llano, etc. el impacto de la luna templada (CTE SU) la luna templada (CTE SU)
- Peso
- Dureza al rayado (Mohs)
- Factor de transmisión
- Coeficiente de transmisión térmica
- Características geométricas: espesor de las
- En el caso de lunas templadas:
- Resistencia a
- Fragmentos resultantes de la rotura por impacto de

En caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocida en un país de la UE, puede prescindirse de la presentación de los ensayos de control de recepción.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles
deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, debe realizarse una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras deben cumplir las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, con cargo al contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose éste, cuando los resultados obtenidos sobre todas las prendas resulten satisfactorios.

BD MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD16- TUBO DE POLIPROPILENO PARA EVACUACIÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Tubos de materiales plásticos,

para conductos de evacuación de aguas pluviales y residuales dentro de los edificios.

Se han considerado los siguientes tipos: - Tubos y accesorios de PP
(polipropileno) de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1451-1 - Tubos y accesorios de PP (polipropileno) pared tricapa CARACTERÍSTICAS GENERALES: El fabricante debe garantizar que las características del material compuestos geométricas, mecánicas y físicas de los tubos
cumplen las normas UNE-EN correspondientes,
en su caso.

La superficie interna y externa del tubo debe ser lisa y limpia. No debe tener defectos superficiales tales como rayas, burbujas, impurezas o poros.

El tubo debe tener una superficie de color uniforme.
Los tubos deben tener sus extremos terminados en un corte perpendicular al eje.
El código de aplicación indica dónde se pueden utilizar los tubos: - "B" código para el área de aplicación de los
componentes utilizados por encima del suelo en el interior del edificio o para componentes en el exterior del edificio fijados en la pared.

- "D" código para el área de aplicación que se ubica a menos de 1m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.
- "BD" código para el área de aplicación B y D TUBOS DE PP DE PARED MACIZA: El
compuesto que forma los tubos está construido de material
a base de PP (polímero o copolímero) al que se le añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes, de acuerdo con UNE-EN

1451-1.
Tolerancias: a 0,5mm - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 200: 0 a 0,6mm - - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 315: 0 a 1,0 mm - 160: 0
250: 0 a 0,8mm
- Diámetro exterior:
- Grosor pared: - Es variable según diámetro y serie del tubo. UNE-EN 1451-1

TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:

Tolerancias: Las
tolerancias de diámetro, grosor paredes y longitud las especificará el fabricante.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Protegido de forma que
no se alteren sus características.
Almacenamiento: Asentados horizontalmente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO

TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:

UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:

* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE
MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Los tubos deben ir marcados según la normativa
correspondiente a intervalo de 1 m. El marcaje debe

ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.

El marcado no debe producir defectos en el tubo (fisuras, disminución del espesor mínimo de las paredes, etc.).

El marcado debe contener como mínimo la siguiente información: - Número de la norma (si tiene obligado cumplimiento)

- Nombre del fabricante y/o marca comercial - Diámetro nominal

- Grosor mínimo de pared - Material -
Código del área de
aplicación
- Rigidez anular nominal (sólo para los tubos BD)
- Información del fabricante: año y mes de fabricación e identificador del puesto de fabricación
- Prestaciones en clima frío En caso de que el material
declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite dicho contenido.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Solicitar del fabricante los certificados de las
características técnicas de los materiales escogidos (en su caso)

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionamiento se adecua al proyecto. - Control de recepción de los materiales y
lugar de emplazamiento.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles
deben realizarse según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Según criterio de la DF,
podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BD MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDW ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES

BDW2- ACCESORIO PARA TUBO DE POLIPROPILENO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de
accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.

Se han considerado los siguientes elementos: - Accesorios y elementos
especiales para tubos de PVC-U de pared maciza - Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada -
Elementos especiales para bajantes de fundición gris - Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada CARACTER
físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir
las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material

- Tipo -
Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PVC-U PARED
ESTRUCTURADA: * UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas
de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de

la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

PVC-U DE PARED MACIZA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

FOSA GRISA, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO: No hay normativa
de obligado cumplimiento.

BD MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BDY ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGOSOS, BAJANTES Y COLECTORES

BDY2- ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE POLIPROPILENO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de
accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.

Se han considerado los siguientes elementos: - Accesorios y elementos
especiales para tubos de PVC-U de pared maciza - Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris - Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada
CARACTER físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y
no deben disminuir las de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Diámetros Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del

solo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PVC-U PARED ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para tubos y sistema.

PVC-U DE PARED MACIZA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja ya alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y sistema.

FOSA GRISA, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO:

No existe normativa de obligado cumplimiento.

_____

BIEN MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42 CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO

BE421- CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conductas
circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de largo.

Se han considerado los siguientes materiales: - Plancha de acero galvanizado - Aluminio
flexible - Aluminio rígido - Acero inoxidable CARACTERÍSTICAS
GENERALES: En caso de que el material
se utilice en obra pública, el
acuerdo de Gobierno de la Generalidad
de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales
sean de calidad certificada o puedan Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No deben contaminar el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior deberá tener una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que deberán someterse durante las operaciones de limpieza mecánica establecida en la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de clima.

La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.
Características técnicas:

Aluminio rígido			Acero inoxidable	
Grupo (mm)	Peso chapa (kg/m2)			
Diámetro (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Trabajo (mm.cda)	<=150	507	(UNE 100-102)	1
	1,72		8,1	
	<=150	=100 <=100		

Características técnicas:

Aluminio Flexible		Plancha acero galvanizado	
Grujo (mm)	0,7		
	no definido	0,5	

¦Diam. (mm) 125 160 250 100 125 160 200 250 400 400 ---------- ¦Preso. trabajo¦<=305¦<=305¦<=203¦ ¦ ----------¦-----¦-----¦-----
¦-----¦-----¦-----¦-----¦-----¦-----¦------¦ ¦Pes tubo kg/m ¦0,32 ¦0,35 ¦0,35 1,7 | 2,1 | 2,7 | 4,3 | 6,9 |
¦ ¦ ¦ ¦ ¦

+----------+ CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE: Deben estar formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared delgada corrugada con plegamiento articulado por sus bordes, las cuales deben ser comprimibles.

Estiraje por metro de origen comprimido: <= 5 m CONDUCTOS DE ALUMINIO RÍGIDO, ACERO INOXIDABLE Y ACERO GALVANIZADO: Deben estar formados por una banda metálica curvada longitudinal o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco.

Tolerancias para conductos de aluminio rígido o acero inox:

+----------+

Diámetro nominal Tolerancia (mm) ----------

+ + 0,5 + + 0,5 + 0,7 + 0,7 + 0,7 + 0¦7 + 0,7 + 0,7 + 0,7 + 0,7 ¦

+ 1 ¦

100
125
160
200
250
400

+----------+

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Al por mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las labores de control a realizar son las siguientes: - Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los distintos tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.

- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.

- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire: las características aerodinámicas de las bocas de aire. aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos. - Verificación del nivel sonoro - Verificación de - Verificación de las características
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control debe realizarse por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen a la obra. La intensidad del muestreo debe estar definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, debe comunicarse a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material.

BE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

BE51- CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL DE CRISTAL (MW)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conductos rectangulares
formados por una placa rígida de lana de vidrio, aglomerada con resinas termoendurecibles en módulos de 2 m.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Tienen que
incorporar un complejo formado por una lámina de aluminio, malla de vidrio textil y papel Kraft blanco adherido con pegamento ignífugo en la cara exterior y con unión longitudinal en una arista.
Las bocas deben estar preparadas para la unión machihembrada.
Densidad aparente: 70 kg/m3 2.- CONDICIONES
DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Por piezas sueltas.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la lluvia.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE
MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: En caso de que el material declare contenido
reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

BIEN MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBE MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBO9- MANÓMETRO (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Manómetros de
esfera para roscar.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe estar
constituido por un mecanismo sensible a la presión, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.

Debe ser estanco a la presión de prueba de la instalación.
Debe estar protegido pasivamente contra la corrosión.
Material: Acero Temperatura
de servicio (T): - 20°C <= T <= 60°C Tolerancia de precisión: ± 0,1 % 2.- CONDICIONES DE
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Empaquetado
y con la tuerca protegida.

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redos y Acom.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE
Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: El manómetro debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes
datos: - Nombre del fabricante o marca comercial - Presión de servicio Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas
de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante las certificaciones de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de las operaciones de transporte desde fábrica hasta obra, supervisión de las labores de carga y descarga, y almacenamiento de los elementos.

- Control de identificación de los materiales y verificación de su dimensionado según proyecto.
- Control de las características de los elementos en cuanto a calidad de construcción, sensibilidad, respuesta y consumo de energía, en su caso, según especificaciones técnicas y referencias.
- Informe de recepción, incluyendo los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Se realizará el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, debe comunicarse a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material.

BIEN MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEBE MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEUE- TERMÓMETRO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Termómetro bimetálico, de contacto o con vaina roscada.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe estar protegido contra la corrosión.

Debe estar constituido por un mecanismo sensible a la temperatura, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.

El termómetro de contacto debe llevar debe llevar una abrazadera acoplable.
Diámetro de la esfera: 65 mm Escalera de temperatura: de 0 a 120 ºC.

TERMÓMETRO CON VENDINA ROSCADA:

La vaina debe estar construida con material metálico inoxidable.

La vaina debe ser estanca a una presión hidráulica igual a 1,5 veces la de servicio.

La longitud de la vecina debe ser la especificada en la DT.
Diámetro de la tuerca: 1/2"

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

TERMÓMETRO CON VABINA ROSCADA: Suministro:

En cajas, con la correspondiente tuerca.

TERMÓMETRO DE CONTACTO:

Suministro: En cajas, con la correspondiente abaratadora.

CONDICIONES GENERALES:

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos: - Nombre del fabricante o marca comercial Debe llevar las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las labores de control a realizar son las siguientes: - Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de las operaciones de transporte desde fábrica hasta obra, supervisión de las labores de carga y descarga, y almacenamiento de los elementos.

- Control de las características de los elementos en cuanto a calidad de construcción, sensibilidad,

respuesta y consumo de energía, en su caso, según especificaciones técnicas y referencias.
- Control específico de los elementos: - Tipo - Escala y diámetro - Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Se realizará el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, debe comunicarse a DF, que deberá decidir la sustitución total o parcial del material.

BIEN MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW1- SOPORTE PARA CONDUCTOS CIRCULARES

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) deben ser los adecuados para el conducto y no deben disminuir las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación: - Material

- Tipo -
Dimensiones en cm Almacenamiento:
En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

BIEN MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW2- APOYO PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) deben ser los adecuados para el conducto y no deben disminuir las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF1 TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO

BF18- TUBO DE ACERO NEGRO SIN SOLDADURA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Tubos de acero negro ST-35 sin soldadura de diámetro comprendido entre 1/8" y 6 CARACTERÍSTICAS GENERALES: El tubo debe ser recto.

Debe tener una sección circular. La ovalidad debe mantenerse dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de la pared.

Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
La superficie no debe tener incrustaciones, grietas, ni ratados. Se pueden admitir ligeros relieves, depresiones o estrías propias del proceso de fabricación, con una anchura máxima de 0,8 mm.
Características dimensionales:

+----------+

¦ Diámetro ¦ Diámetro exterior ¦ Grosor de la pared (mm)¦ teórico (mm) ¦ tubo ¦

¦ (DIN 2440) ¦ ¦ (rosca ¦----------

¦----------¦ ¦UNE 19-009)¦ Valor ¦ Tolerancia ¦ Valor ¦ Tolerancia ¦ ¦----------¦------¦----------¦---------- ± 0,4 13,5 +0,5/-0,3 17,5 +0,3/-0,5

0 3 0,5 26,9 ± 0,4 33,7 +0,5/-0,4 1 1"1/4 42,4 +0,5/-0,4 4 2 1 0,5/-0,4 60,3 0,5/0,6 2 1/2 76,1 0,5/0,8 8 9 114,3 +0,7/-1,2 139,7 +1,1/-1,2 +1,4/-1,2

1/8"	2	-0,25
1/4"	2,3	-0,30
3/8"	2,3	-0,30
1/2"	2,6	-0,30
3/4" 1"	2,6	-0,30
	3,2	-0,40
	3,2	-0,40
	3,2	-0,40
2"	3,6	-0,50
	3,6 4	-0,50
3"		-0,50
4"	4,5	-0,60
5"		-0,60
6"	5 5	-0,60

Largo: 4 - 8 m Calidad del acero (DIN 1629): ST-35 Resistencia a tracción del acero ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2 Composición química del acero ST-35 (DIN 1629): - Carbon 0,05% - Azufre: <= 0,05% Presión de trabajo (UNE 19-002): <= 20 bar Presión de prueba hidráulica (UNE 19-002): >= 32 bar Tolerancias: Largo: - Para tubos de largo <= 6 m > + 0 mm m: + 15 mm, - 0 mm 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.
Deben quedar protegidos de las humedades.

Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada

en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO

OBLIGATORIO * DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las labores de control a realizar son las siguientes: - Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcado en tubos y accesorios).

- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Debe ser rechazado el material que no cumpla con las especificaciones del proyecto y no esté adecuadamente identificado.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFC TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO

BFC0- TUBO DE POLIPROPILENO A PRESIÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Tubos de polipropileno a presión para instalaciones de transporte y distribución de fluidos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
En un examen visual sin aumentos, las superficies interna y externa de los tubos deben ser lisas y estar limpias y exentas de ralladuras, botellas, impurezas, poros y cualquier otra imperfección que pudiera impedir a los tubos cumplir los requisitos establecidos en la norma EN ISO 15874-2. Los extremos de los tubos deben estar cortados perpendicularmente a su eje, con un corte limpio.

Para cualquier clase de condición de servicio, presión de diseño y diámetro nominal, el espesor de pared mínimo será tal que, el valor de la serie calculada para el tubo (Scalc.), sea menor o igual que los valores definidos en las tablas 1, 2 o 3 de la EN ISO 15874-2, en función del tipo de material.

Las tolerancias dimensionales deben cumplir con los valores de la tabla 7 de la EN ISO 15874-2.
La presión máxima de servicio y la temperatura de aplicación debe cumplir con los valores del anexo A de la norma EN ISO 15874-2, en función del material del tubo y de la clase de condición de servicio.
Las características mecánicas del tubo, comprobadas según el UNE-EN 921, deben cumplir con lo especificado en el apartado 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Las características físicas y químicas del tubo, debe cumplir con lo especificado en el apartado 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tubo debe llevar marcados, cada m, los siguientes datos:
- Referencia a la norma EN 15874
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Diámetro exterior nominal y espesor de la pared nominal
- Clase de dimensión
- Tipo de material
- Clase de aplicación relacionada con la presión de diseño
- Opacidad (si es declarada por el fabricante)
- Fecha y lugar de fabricación (debe ser posible realizar la trazabilidad del producto)

Las marcas deben ser legibles a simple vista una vez instalado el tubo.
Material: - PP-H:

Polipropileno-homopolímero - PP-B: Polipropileno-copolímero
bloque - PP-R: Polipropileno-copolímero al azar 2.- CONDICIONES
DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: No hay condiciones
específicas de suministro.

Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos. Deben apilarse horizontalmente y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada

en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de encauzamiento en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW4- ACCESORIO PARA TUBO DE ACERO NEGRO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de

accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material,

su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las del mismo en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega

deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Diámetros Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el

conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La misma normativa

que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWA- ACCESORIO PARA TUBO DE POLIPROPILENO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de

accesorios para tubos y recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material,
su calidad y las características físicas, mecánicas y dimensionales, deben ser compatibles con las del tubo, y no deben disminuir las del mismo en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material

- Tipo -
Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La misma normativa
que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYB- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE ACERO NEGRO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de
elementos especiales para la ejecución de conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos: - Para tubos (materiales
para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material,
la calidad, los diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Diámetros Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La misma normativa
que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS DE GASES Y FLUIDOS

BFYF- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE POLIPROPILENO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conjunto de
elementos especiales para la ejecución de conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos: - Para tubos (materiales
para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)

- Por aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material, la
calidad, los diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo, y no disminuirán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Diámetros Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del

solo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La misma normativa
que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG2J- BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Bandejas metálicas.

Se han considerado los siguientes tipos: - Chapa de acero, ciega o
perforada - Reja de acero Se deben considerar los siguientes
tipos de bandeja de plancha
de acero: - Lisa

- Perforada
CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe tener una
superficie sin fisuras. Los extremos deben acabar con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Las uniones se realizarán mediante piezas auxiliares.
Debe soportar bien los ambientes húmedos, salinosos y químicamente agresivos.
Potencia de servicio: <= 16 kW Debe cumplir con las
especificaciones marcadas por la norma UNE-EN 61537.
CHAPA DE ACERO GALVANIZADO: Bandeja
de chapa, con los bordes conformados para permitir el cierre a presión de la cubierta.
REJA DE ACERO:
Bandeja obtenida a partir del doblado de una parrilla.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
CONDICIONES GENERALES: Suministro:
En cajas.
Almacenamiento: A cubierto y protegidas contra la lluvia y las humedades.
REJA: En
módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.
PLANCHA:
En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ±10 mm.
Incluye accesorios para la anulación de aberturas innecesarias.
Cada bandeja debe llevar marcadas, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos: Cada componente del sistema debe marcarse de forma duradera y legible con los siguientes
datos: -Nombre del fabricante, o de la marca comercial -Marca de identificación del producto concreto

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a
la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el
Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de safatas y de safatas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG33- CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Cable eléctrico
destinado a sistemas de distribución en tensión baja e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre y tensión asignada 0,6/1kV.

Se han considerado los siguientes tipos de cables: - Cables unipolares o multipolares de designación RV,
aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50 RV-K, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, sin armadura ni pantalla y con conductor de cobre flexible, construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575 - Cables multipolares de designación RVFV-K, aislamiento con polietil armadura con fleje de acero y con conductor de cobre flexible,
construcción según norma UNE 21123-2, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575 - Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K(AS), aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin 21123-4, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575 - Cables unipolares o multipolares de designación RZ1-K (AS+), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, sin armadura 211025, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575 - Cables unipolares o multipolares de designación SZ1-K (AS+), con resistencia intrínseca al fuego, aislamiento con compuesto de silicona y cubierta de poliolefina2, sin armadura2, con una clasificación de resistencia al fuego Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575 - Cables multipolares de designación RZ, cubierta aislante de polietileno reticulado y con conductores de cobre cableados en haz, construcción según norma UNE 21030-2, con una clasificación de resistencia al fuego Fca según UNE-EN ZZ-F, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575 CARACTERÍSTICAS GENERALES: En el caso de que el material se utilice en obra pública,
el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Destinados a incorporarse de forma permanente en obras de construcción deben cumplir el Reglamento de productos para la construcción (UE) nº 305/2011 y su Reglamento Delegado (UE) 2016/364 sobre la clasificación de las propiedades de reacción al fuego.

La cubierta no debe tener variaciones en el grosor ni de otros defectos visibles en su superficie.
Debe ser resistente a la abrasión.
Debe quedar ajustada y poder separarse fácilmente sin producir daños al aislamiento.
La forma exterior de los cables multipolares (reunidos bajo una cubierta única) debe ser razonablemente cilíndrica.

El aislamiento no debe tener variaciones del grosor ni de otros defectos visibles en su superficie.
Debe quedar ajustado y poder separarse fácilmente sin producir daños al conductor.
La designación de los cables debe cumplir las especificaciones de la norma UNE 20434.
La clasificación de reacción al fuego se expresará de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) 2016/364 y la UNE-EN 13501-6 con un código de cuatro dígitos según el siguiente formato: Clase de reacción al fuego: - Dígito 1, prestaciones de propagación del fuego y emisión de calor: Aca, B1ca, Bca de más a
menos prestaciones)

Clases adicionales (sólo para las clases B1ca, B2ca, Cca y Dca): - Dígito 2, prestaciones de emisión de humos: s1a, s1b, s1, s2 y s3 (de más a menos prestaciones)
- Dígito 3, prestaciones de caída de gotas/partículas inflamadas: d0, d1 y d2 (de más a menos prestaciones)

- Dígito 4, prestaciones de acidez: a1, a2 y a3 (de más a menos prestaciones)
Las características físicas y mecánicas del conductor deben cumplir la norma UNE-EN 60228.
Los colores utilizados para el aislamiento deben cumplir la norma UNE 21089-1: - Cables unipolares: - Como conductor de fase: Marrón, negro o gris Azul - Como conductor de tierra: Listado de amarillo y verde - Cables bipolares: Azul y marrón - Como conductor neutro:

- Cables tripolares: - Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, Neutro: Azul, Tierra: Listado de amarillo y verde - Cables sin conductor de tierra: Fase: Negro, marrón y gris - Cables tetrapolares: Listado de amarillo y verde Azul - Cables pentapolares: Fase Mar: amarillo y verde Las siguientes características deben cumplir con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente, dentro del - Cables con conductor de tierra: Fase: Marrón, negro y gris, Tierra: - Cables sin conductor de tierra: Fase: Marrón, negro y gris, Neutro:
límite de tolerancia indicado, en su caso: - Características esenciales: - Clase B1ca, B2ca, Cca y Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE- 60754-2)

- Reacción al fuego: - Clase Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Clase Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Clase Fca (comportamiento no determinado) - Emisión de sustancias peligrosas (verificación y declaración según disposiciones nacionales en el sitio de utilización)

Grosor del aislante del conductor (UNE-HD-603-1):

Sección (mm2)	25	50	95	150	240	200
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7

Espesor de la cubierta: Debe cumplir las especificaciones de la norma UNE-HD 603-1 Temperatura del aislamiento en servicio normal: <= 90°C Temperatura del aislamiento en cortocircuito (5 s máx): <= 250°C Tensión máxima admisible (ca): - Entre conductores aislados: <=

- Entre conductores aislados y suelo: <= 0,6 kV Tolerancias: - Grosor del aislamiento (UNE-HD 603-1): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)
CABLES DE DESIGNACIÓN RV, RV-K y RVFV-K: Características de reacción al fuego: - Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama El conductor debe cumplir las siguientes prescripciones según la norma UNE-EN 60228: - Cable RV: pre- RVFV-K: prescripciones de la clase 5 El aislamiento debe ser de polietileno reticulado (XLPE) tipo DIX-3 según UNE HD-603-1.

La cubierta será de policloruro de vinilo (PVC) del tipo DMV-18 según UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS): Características de reacción al fuego: - Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1 - Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama - Propagación del incendio (UNE-EN3- No-60 Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos - Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228: DIX-3 según UNE HD-603-1.

La cubierta será de poliolefina, del tipo DMZ-E según norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+): Características de reacción al fuego: Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1 Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama Propagación del-incendio propagador del incendio Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos El conductor debe cumplir las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 602 RZ1-K (AS+): será de polietileno reticulado y corresponderá al tipo DIX-3 según la norma UNE HD-603-1, con cinta adicional de mica - Cable SZ1-K (AS+): será de compuesto de silicona y corresponderá al tipo EI2 según la norma UNE-EN 5036 DMZ-E según norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ: El conductor

debe cumplir las prescripciones de la clase 2 según la norma UNE-EN 60228: CABLES DE DESIGNACIÓN ZZ-F: Características de reacción al fuego: - Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1 - Propagación

de la llama (UNe-EN - Propagación del incendio (UNE-EN

60332-3-24): No propagador del incendio - Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja

emisión de humos opacos - Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos norma UNE-EN 60228: El

aislamiento debe ser de goma y debe corresponder al tipo EI6 según la norma UNE-EN 50363-1 La cubierta debe ser de material libre de

halógenos, del tipo EM5 según la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipo EM6 según UNE-EN.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En bobinas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en

la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL: Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por lo que se tiene. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción en el fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción en el fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓN RV, RV-K y RVFV-K: UNE 21123-2:2017
Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS): UNE 21123-4:2017
Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓN RZ1-K (AS+) y SZ1-K (AS+): UNE 211025:2017 Cables con
resistencia intrínseca en el fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓN RZ: UNE
21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cubre.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE

Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: El suministrador debe poner a disposición de la DF en caso de que ésta

lo solicite, la documentación siguiente, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 7. reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Dca, - Sistema 3: Declaración de prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca: - Sistema 4: Declaración de prestaciones - Productos

prestaciones El cable debe ir marcado con los siguientes datos: - Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial - Descripción del producto o código de designación

- Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

Eca:

- Sistema 3:

- Clase de reacción al fuego El marcado debe

realizarse sobre el cable, el embalaje o la etiqueta o en una combinación de los anteriores.
El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no debe superar los 1100 mm.

El símbolo de marcado CE estará fijado de forma visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.

El marcado y etiquetado CE incluirá la siguiente información: - Símbolo del marcado CE - Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez - Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa - Código único de identificación del producto tipo - Número de referencia de la declaración de prestaciones - Nivel o clase de prestaciones declarado - Fecha del especifico Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable

OPERACIONES DE CONTROL:

Las labores de control a realizar son las siguientes: - Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos del proyecto - Control final de identificación

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo a lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos: En la siguiente relación se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso: - Rigidez dieléctrica (REBT) - Resistencia - Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M) de aislamiento (REBT) - Control dimensional (Documentación del fabricante) - Extinción de llama (UNE-EN 50266) - Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
En la siguiente tabla se especifica el número de controles a realizar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del puesto lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante) - Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante) - Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante) - Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido en recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipos (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipos (*) (exigido en recepción) - Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipos (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipos (*) (exigido en recepción)
Por tipos se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que exista una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, con excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control, y según criterio de la DF, podrá ser aceptada o rechazada toda o parte del material que la compone.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COBRE NUDO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para puesta a tierra, unipolar de hasta 240 mm2 de sección.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: En caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de Gobierno de la Generalidad de Cataluña de 9 de junio de 1998, exige que los materiales sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel de calidad equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También en este caso, se procurará que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 u otros distintivos de la Comunidad Europea.
Todos los hilos de cobre que forman el alma deben tener el mismo diámetro.

Debe tener una textura exterior uniforme y sin defectos.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En bobinas o tambores.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta en tierra y conductoras de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN CONDICIONES DE MARCAJE
Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN: Cada conductor debe llevar de forma indeleble y bien visible los siguientes
datos: - Material, sección, longitud y peso del conductor - Nombre del fabricante o marca comercial - Fecha de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL: Las labores
de control a realizar son las siguientes: - Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y
homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en Proyecto.
- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se admitirán secciones
de conductores y electrodos de puesta a tierra inferiores a los indicados en el REBT.
En discrepancias del tipo de puesta a tierra con lo especificado en el proyecto, se actuará según criterio
de la DF.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWA- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA BANDEJAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Parte proporcional
de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipos plásticas o metálicas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material y
sus características deben ser adecuados para tubos, canales o bandejas, y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, de un metro
de canal o de un metro de bandeja.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWD- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Parte
proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material
y sus características deben ser adecuados para aparatos de protección y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material

- Tipo
- Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del
solo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa
de obligado cumplimiento.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWF- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE TENSIÓN BAJA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Parte
proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, pletinas de cobre o canalizaciones conductoras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material
y sus características deben ser adecuados para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudos, conductores de aluminio, redondos de cobre, pletinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no deben disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: En el albarán de entrega
deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Diámetro o de otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el
conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de pletina de cobre.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa
de obligado cumplimiento.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHQ PROYECTORES PARA EXTERIORES

BHQ3 PROYECTORES PARA EXTERIORES CON LÁMPARAS DE VAPOR DE SÓDIO A PRESIÓN ALTA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHQ33L70.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Proyector para
exteriores con reflector de forma rectangular o circular, cerrado, con alojamiento para o sin equipo, para lámpara de vapor de sodio a presión alta de hasta 1000 W.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe estar
formado por un cuerpo con portalámparas, un reflector, y un soporte-lira para su sujeción y orientación. Debe disponer de un espacio para alojar el equipo de encendido en su caso.

Llevará un borne para la toma de tierra, junto al cual y de forma indeleble llevará el símbolo "Tierra".

La entrada de cables debe realizarse por medio de un prensaestopa y por el fondo del cuerpo.
El acabado de todas las partes metálicas debe ser esmaltado en color, al fuego, excepto el reflector que debe ser anodizado brillante.

Entre el cuerpo de la lámpara y la tapa frontal debe haber una junta de estanqueidad.
Grado de protección contra la penetración de sólidos y agua y el acceso a partes peligrosas (UNE 20-324):
=> IP54
Aislamiento (REBT): Clase I El proyector debe estar
cableado interiormente. Los cables deben ser de las características y secciones adecuados al tipo y potencia de la lámpara. El cableado interior debe estar conectado a una regleta, que a su vez servirá de punto de conexión con el resto de la instalación.

Materiales: -
Cuerpo: Aluminio fundido y plancha de aluminio - Reflector: Aluminio -
Portalámparas: Porcelana - Lira: Acero
al carbono 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y
ALMACENAMIENTO Suministro: En cajas.

Debe suministrarse con lámpara y si tiene alojamiento para equipo, con equipo de encendido.
Almacenamiento: En sitios protegidos contra los impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electro. REBT 2002.

UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Proyectores.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL: Las labores
de control a realizar son las siguientes: - Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas y
homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción e identificación de los materiales - Verificación de las características de las
luminarias - Verificación de los equipos auxiliares - Verificar sistema de mantenimiento y conservación

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se ensayarán 3 unidades por cada mil o fracción de mil equipos de iguales características, salvo que DF estipule cantidades superiores.

En caso de que exista un sistema de aprovechamiento de luz natural se comprobará la correcta regulación
de cada una de las luminarias.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Según criterio de la DF,
podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHWQ3000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para montar luminarias, carriles de soporte para luces, proyectores o elementos de control, regulación o encendido de instalaciones de iluminación.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material,
la calidad, las dimensiones, etc. deben ser adecuados para las luminarias, y no deben disminuir las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación: - Material - Tipo - Dimensiones en cm Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la
lluvia, las humedades
y de los rayos
del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para instalar una lámpara.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHWQ PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA PROYECTORES EXTERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHWQ3000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Parte
proporcional de accesorios para montar luminarias, carriles de soporte para luces, proyectores o elementos de control, regulación o encendido de instalaciones de iluminación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: El material,
la calidad, las dimensiones, etc. deben ser adecuados para las luminarias, y no deben disminuir las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: En el albarán de entrega deben constar las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo -
Dimensiones en cm Almacenamiento:

En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades y de los rayos del sol.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad compuesta por el

conjunto de accesorios necesarios para instalar una lámpara.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa

de obligado cumplimiento.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 VÁLVULAS DE BOLA

BN38- VÁLVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Válvulas de bola de

2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador final eléctrico o hidráulico.
Se han considerado los siguientes tipos: - Válvulas, de accionamiento

manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético - Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola - Válvulas con accionamiento neumático, con

mecanismo de cierre de bola - Se han considerado los siguientes sistemas de unión a - Con: encolar - Para montar con accesorios a presión

CARACTERÍSTICAS GENERALES: Todos los

elementos deben ser compatibles con el fluido que transportará la tubería en la que se instalarán.
Los accesorios para redes de suministro de agua potable no deben producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan de los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará.

Se comprobará en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería en la que se instalará, a la temperatura y presión previstas.

El fabricante debe garantizar que la válvula en posición cerrada no permitirá el paso del fluido, pudiendo maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura

de trabajo.
El paso libre que deja la válvula en posición abierta debe corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.

En el cuerpo debe haber grabada la presión de trabajo.
Presión de prueba según presión nominal: - Presión nominal 10 bar: >= 15 bar

- Presión nominal 16 bar: >= 24 bar 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO
Y ALMACENAMIENTO Suministro: En cajas, con todos los accesorios, piezas para las juntas y

elementos de conexión.
Las tuercas deben llevar protectores de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la intemperie y de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada

en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO VÁLVULAS METÁLICAS: * UNE-EN 796-1:1. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO: UNE-EN ISO 16135:2007
Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO: Real Decreto
842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALES PARA EQUIPAMIENTOS FIJOS

BQU EQUIPAMIENTOS PARA PERSONAL, OFICINAS Y ALMACENES DE OBRA

BQUA EQUIPAMIENTO MÉDICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQUA5Q0A,BQUA1100.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Equipamiento médico necesario en obra según la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Se han considerado los siguientes tipos: - Botiquín de armario - Botiquín portátil de urgencia - Material sanitario para surtir un botiquín - Litera metálica rígida con base de lona, para salvamento - Manta de algodón y fibra sintética CARACTERÍSTICAS GENERALES: Debe cumplir las condiciones requeridas por la DF.

BOLETÍN DE ARMARIO O PORTÁTIL, Y MATERIAL SANITARIO DE REPOSICIÓN: El contenido debe ser el establecido en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
El contenido debe ser revisado mensualmente y debe ser repuesto inmediatamente el material utilizado.
Debe llevar una indicación bien visible en lo referente a su uso.
CAMILLA METÁLICA: Los ángulos y las aristas deben ser redondeados.
MANTA:
Dimensiones: 110 x 210 cm 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO
Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.
Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B6- ACERO EN BARRAS CORRUGADAS ELABORADO A LA OBRA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en obra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES: No se puede utilizar ningún acero que tenga picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada debe ser <= 1% de la sección inicial.

El corte de barras o alambres debe ajustarse a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no debe alterar las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.

El diámetro interior del doblado de las barras debe cumplir:

- Ganchos, patillas y ganchos en U: - Diámetros < 20 mm: >= 4 D - Diámetros >= 20 mm: >= 7 D

El diámetro mínimo de doblado de las barras será tal que no produzca compresiones excesivas en el hormigón en la zona de curvatura ni roturas en la barra. +----------

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas ----------	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400		10 D	12 D
B 500		12 D	14 D

+----------

Los aros o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.

En los aros o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir: - No deben aparecer principios de fisuración.

- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm El acero enderezado no debe tener una variación significativa en sus propiedades, se admiten variaciones dentro de los siguientes límites: - Deformación bajo carga máxima: <= 2,5% - Altura de la corruga:

- Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm

En ningún caso, después de la manipulación, debe aparecer principios de fisuración en los elementos.

Tolerancias: - Largo en barras cortadas o dobladas: mm: - 30 mm, + 50 mm (donde L es la longitud recta de las barras) - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000

- Largo en estribos o aros: 24 mm, + 20 mm (donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento) - Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm - Diámetros > 25 mm: -

- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm - Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN La DF debe aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de chatarra.

El doblado de las armaduras debe realizarse a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Si es necesario realizar desdoblamientos, deben realizarse de forma que no se produzca fisuras o roturas en las barras. En caso de desdoblamiento de armaduras en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no estropear el hormigón con las altas temperaturas. Las barras a doblar deben ir rodeadas de aros o estribos en la zona del codo.

El enderezado del acero suministrado en rollo, se realizará con maquinaria específica que cumpla lo especificado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El corte de barras o alambres debe realizarse por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.

No deben dirigirse los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.

No se doblará un elevado número de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de las operaciones específicas de estos trabajos, tales como recortes y ligamentos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

F TIPOLOGÍA F

FH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

FHQ PROYECTORES PARA EXTERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FHQ33L74.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyector para exteriores con reflector, colocado.
Se han considerado los siguientes elementos: - Proyector de forma
rectangular o circular, cerrado, con o sin alojamiento para equipo, para lámpara de vapor de mercurio de hasta 2000 W.

- Proyector de forma rectangular o circular, cerrado, con o sin alojamiento para equipo, para lámpara de vapor de sodio a presión alta de hasta 1000 W.
- Proyector de forma rectangular, cerrado, con alojamiento para equipo, para lámpara de vapor de sodio a presión baja de hasta 180 W
- Proyector de forma circular, cerrado, con lámpara de luz mixta de hasta 500 W
- Proyector de forma rectangular o circular, cerrado, con o sin alojamiento para equipo, con lámpara de halogenuros metálicos de hasta 2000 W
- Proyector de forma rectangular, cerrado, con lámparas LED, con equipo eléctrico integrado, regulables o no regulables.
- Proyector lineal con lámparas fluorescentes o de xenón.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Ensamblada al soporte mediante bridas - Fijada en la pared mediante tornillos o pernos - Montada con lira mediante tornillos o pernos - Proyectores lineales montados sobre soportes - Proyectores lineales montados sobre premarcos cajas empotradas en el pavimento La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones nivelación - Conexionado - Colocación de las lámparas, en su caso - Comprobación del funcionamiento - Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones de los aparatos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Debe quedar fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante.
Debe quedar conectado al conductor de tierra mediante la presión de terminal, tornillo y hembras.
El soporte quedará fijado sólidamente por los puntos previstos en las instrucciones de instalación del fabricante.

Los cables deben entrar en el cuerpo de la luminaria por los puntos previstos por el fabricante.
Debe quedar garantizado el grado de protección de la luminaria en el punto de entrada de los cables.
El cable debe quedar sujetado por la cubierta a la carcasa del proyector, de forma que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica.

Los conductores de línea, fases y neutro, deben quedar rígidamente fijados mediante presión de husillo en los bornes de la lámpara.

Debe asegurarse que la posición no dificulte la entrada de los cables y el acceso para la manipulación y limpieza del difusor.

No deben transmitirse esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables) y la luminaria.

Una vez instalado debe ser posible el desmontaje de las partes de la lámpara que necesiten mantenimiento.
Debe estar conectada a la red de alimentación eléctrica ya la línea de tierra.
La lámpara debe quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con éste.
Tolerancias de ejecución para luces fijadas en la pared o montadas en lira: Tolerancias de ejecución: - Verticalidad: <= 10 mm - Posición en altura: ± 20 mm - Posición lateral: <= 50
mm

PROYECTORES MONTADOS SOBRE BASTIMIENTOS DE CAJAS EMPOTRADAS EN EL PAVIMENTO:

Debe quedar apoyado sobre la construcción en todo su perímetro.
No debe tener movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Debe quedar en la rasante prevista.
La parte superior de la lámpara debe quedar nivelada con el firme perimetral y mantener su pendiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación eléctrica debe realizarse sin tensión en la línea.
Se cuidará de no ensuciar el difusor ni los componentes de la óptica durante la colocación de la lámpara. Si se ensucian se limpiarán adecuadamente.

La colocación y conexionado de la luminaria se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características técnicas del aparato correspondan a las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos deben inspeccionarse antes de su colocación.
Su instalación no debe alterar las características del elemento.
En luces colocadas en caja, no se montará la lámpara hasta que no se haya colocado la caja de soporte.

Es necesario comprobar la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.
Las lámparas que no tengan doble botella deben manipularse sin tocarlas directamente con los dedos, en caso de contacto, o si se ensucian, deberán limpiarse con un paño que no se desfile, y con un producto disolvente capaz de retirar la suciedad.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la lámpara y el cableado interior de la lámpara.
En las instalaciones que lo especifica, también incluye el equipo completo de encendido.
PROYECTORES MONTADOS SOBRE BASTIMIENTOS DE CAJAS EMPOTRADAS EN EL PAVIMENTO:
No se incluyen las ayudas del albañilería.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sobre Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

PROYECTOR CON LÁMPARAS DE VAPOR DE SÓDIO A PRESIÓN BAJA: UNE-EN 60188:2002 Lámparas
de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROYECTOR CON LÁMPARAS DE VAPOR DE SÓDIO A PRESIÓN BAJA: UNE-EN 60192:2004 Lámparas
de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROYECTORES MONTADOS SOBRE BASTIMIENTOS DE CAJAS EMPOTRADAS EN EL PAVIMENTO:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Las labores de
control a realizar son las siguientes: - Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.

- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de los encendidos
  y el equilibrado de fases, en su caso.
- Medir niveles de iluminación

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Realización y emisión
de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación.

Se comprobará el equilibrado de fases, en su caso, de forma aleatoria en puntos con distintas distribución.

Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características distintas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

H TIPOLOGÍA H

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1411111,H1485800,H1462241,H1421110,H1431101,H144D205,H1455710,H1457520,H145D002,H1481242,H148437
D102, H147L015.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la
cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio -
Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo - Protección del tronco -
Protección por trabajo a la intemperie - Ropa

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La ropa
de trabajo corriente y los uniformes que no estén
específicamente destinados a proteger
la salud o la integridad física del trabajador
- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, de los
policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material de deporte - El material de autodefensa o de disuasión

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin
suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin habrán

de:
- Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas así como el estado de salud del
trabajador.
- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará
en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo -
Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no
hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas
directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.

PROTECCIONES DEL JEFE:

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos o choques sobre la cabeza, será perceptiva la utilización de casco protector.

Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, palos, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares
- Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías
- Movimientos de tierra y obras en roca
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros - Utilización de pistolas para fijar llaves - Trabajos con explosivos - Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte - Mantenimiento de obras e instalaciones industriales En los puestos de trabajo donde exista riesgo de enganche y cabello en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatoria la cobertura del cabello u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubrición de cabezas o pasamontañas, tipo manguera elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en su interior).

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de las actividades: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: - Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado - En los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán

  incorporados botones de ventilación indirecta o tamiz antiestático
- En los demás casos serán de montura de tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de Protección tipo panorámicas, con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir empañamiento.

Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se adecuarán protegidos contra rozamiento. Serán de uso individual y no podrán ser utilizados por distintas personas.

Los medios de protección facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte - Trabajos de perforación y burilado - Talla y tratamiento de piedras - Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto - Utilización de maquinaria que generan virutas cortas - Recogida y fragmentación de vidrio, cerilla Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos - Manipulación o utilización de dispositivos con rayo líquido - Actividades en un entorno de calor radiante - Trabajos que desprenden radiaciones - Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión

de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.
Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

En los trabajos de soldadura eléctrica se utilizará el equipo de pantalla de mano llamada "Cajón de soldador" con mirilla de vidrio oscuro protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la picadura de la escoria, y fácilmente recambiables ambos.

No tendrán ninguna parte metálica en el exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

En los lugares de soldadura eléctrica que se necesite y en los de soldadura con gas inerte (Nertal), se utilizarán las pantallas de cabeza de tipo regulables.
Características de los cristales de protección: - Cuando en el
trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o llevarán
un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente
- En el sector de la construcción, para su resistencia e imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla metálica de acero, tipo criba, tradicional de las gafas de cantero

PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO:
Los medios de protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido - Trabajos de percusión

- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados Cuando el nivel de ruido en un
puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatorio la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización.

Para los ruidos de muy elevada intensidad, se dotará a los trabajadores que tengan que soportarlos, de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, o dispositivos similares.
Cuando el ruido sobrepase el umbral de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra ruido, de goma, plástico, cera maleable o algodón.

Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de cabeza y cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.
PROTECCIONES PARA EL APARATO RESPIRATORIO:
Los medios de protección del aparato respiratorio se seleccionarán en función de los siguientes riesgos:
- Pulso, humos y nieblas
- Vapores metálicos y orgánicos
- Gases tóxicos industriales
- Monóxido de carbono
- Baja concentración de oxígeno respirable
- Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno
- Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderas, cuando pueda desprenderse polvo
- Pintura con pistola sin ventilación suficiente
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado
- Trabajos en instalaciones frigoríficas o con acondicionadores, en las que exista un riesgo de fugas del fluido frigorífico El uso de caretas

con filtro se autorizará sólo cuando esté garantizada en el ambiente una concentración mínima del 20% de oxígeno respirable, en aquellos lugares de trabajo en los que haya poca ventilación y alta concentración de tóxicos en suspensión.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse con la frecuencia indicada por el fabricante, y siempre que su uso y nivel de saturación dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegan a utilizar, a intervalos que no sobrepasen el año.

Bajo ningún concepto se sustituirá el uso de la protección respiratoria homologada adecuada al riesgo, por la ingestión de leche o cualquier otra solución "tradicional".
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES: Los medios de

protección de las extremidades superiores, se seleccionarán en función de las siguientes actividades:

- Trabajos de soldadura - Manipulación de

objetos con aristas cortantes, superficies, abrasivas, etc.

- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos - Trabajos con riesgo eléctrico La protección de manos, antebrazo y brazo se realizará mediante guantes,

mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES: Para la protección de los

pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad: - Calzado de protección y seguridad: - Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras.

- Trabajos en andamios - Obras de

demolición de obra grande - Obras de construcción de hormigón y

elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado - Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento - Construcción de techos

- Trabajos de estructura metálica
- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros
- Trabajos de transformación de materiales líticos
- Manipulación y tratamiento de vidrio
- Revestimiento de materiales termoaislantes
- Prefabricados para la construcción.

- Zapatos de seguridad con talón o suela corrida y suela antiperforante:
  - Construcción de techos
- Calzado y cubrimiento de calzado de seguridad con suela termoaislante:
  - Actividades sobre y con masas ardientes o frías
- Polainas, calzado y cubrición de calzado para poder deshacerse rápido en caso de penetración de masas en fusión:
  - Soldadores

En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras o escombros.

Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico, utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, la valla permitirá deshacerse rápidamente del calzado, ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. En los lugares que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque del piso de la suela, simplemente colocadas en el interior o incorporadas en el calzado desde origen.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.

En los casos de riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a las mismas.

PROTECCIONES DEL CUERPO:

En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será perceptivo el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaidista con arnés).

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios - Montaje de piezas prefabricadas - Trabajos en palos y torres - Trabajos
en cabinas de grúas situadas en altura

Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones: - Se
revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán
cuando tengan tales, cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha
de fabricación sea superior a los 4 años

- Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches
- La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm
- Queda prohibido a tal fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, como por la menor elasticidad por la tensión en caso de caída

- La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro Se vigilará de manera especial, la seguridad del anclaje y su
resistencia. La longitud de la cuerda salvacaídas deberá cubrir distancias lo más cortas posibles.

El cinturón, si bien puede utilizarse por diferentes usuarios durante su vida útil, durante el tiempo

que persista el riesgo de caída de altura, estará individualmente asignado a cada usuario con recibo firmado por el receptor.

PROTECCIÓN DEL TRONCO: Los medios

de protección del tronco serán seleccionados en función de los riesgos derivados de las actividades: - Piezas y equipos de protección:

- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos
- Trabajos con masas ardientes o permanencia cerca de éstas y en ambiente caliente
- Manipulación de vidrio plano
- Trabajos de manada de arena
- Trabajos en cámaras frigoríficas

- Ropa de protección antiinflamable:
  - Trabajos de soldadura en locales exiguos
- Delantales antiperforantes:
  - Manipulación de herramientas de cortes manuales, cuando la hoja deba orientarse hacia el cuerpo.
- Delantales de cuero y otros materiales resistentes a partículas y chispas incandescentes:
  - Trabajos de soldadura.
  - Trabajos de forja.
  - Trabajos de fundición y moldeo.

PROTECCIÓN PARA TRABAJOS EN LA INTEMPERIE: Los equipos protectores integral

para el cuerpo ante las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones: - Qué no obstaculicen la libertad de movimientos - Qué tengan poder de retención/evacuación del calor - Qué la capacidad de transporte del sudor sea
adecuada - Facilidad de ventilación

La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos, por lo que es recomendable la utilización de pantalones con cantera y chalecos, térmicos.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos protectores

destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Qué no obstaculicen la libertad de movimientos - Qué tengan poder de retención/evacuación del calor - Qué la capacidad de transporte del sudor
sea adecuada - Facilidad de ventilación

- Que sean visibles a tiempo por el destinatario PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS
ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica,

serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico Los operarios que tengan que trabajar en circuitos o equipos eléctricos, metálicos.

Utilizarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, zapatos de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para el traslado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento
en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son reutilizables, o hasta el vertedero si no se pueden volver a vertedero.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H141 PROTECCIONES DEL JEFE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1411111.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el
trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores

- Protecciones del cuerpo - Protección
del tronco - Protección por trabajo a la
intemperie - Ropa y piezas de señalización

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La
ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén
específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte
por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales
ni molestias innecesarias. A tal fin tendrán que: - Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.

- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.
Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación

equipos de protección individual y modificaciones posteriores.
En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que lo debe de utilizar.
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DEL JEFE:
Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos o choques sobre la cabeza, será perceptiva la utilización de casco protector.

Comprenderá la defensa del cráneo, cara, cuello y completará su uso, la protección específica de ojos y oídos.

Los medios de protección de la cabeza serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Obras de construcción, y especialmente, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación de andamios y demolición

- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras y montajes metálicos, de calderería y conducciones tubulares - Obras en fundiciones, zanjas, pozos y galerías - Movimientos de tierra y obras en roca - Trabajos en explotaciones de fondo, en pistolas para fijar llaves - Trabajos con explosivos - Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y medios de transporte - Mantenimiento de obras e instalaciones industriales En los lugares de trabajo donde exista riesgo de enganche de pelo, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente del cabello u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubrición de cabezas o pasamontañas, tipo manguera elástica de punto, adaptables sobre el casco (nunca en su interior).

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico Los operarios que tengan que trabajar en circuitos o equipos eléctricos en tensión oa su alrededor, utilizarán ropa.

Utilizarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, zapatos de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para el traslado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo,

por un responsable delegado por el empleador.
La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades
indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo
que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8
de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H142 PROTECCIONES DEL APARATO OCULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1421110.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el
trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara
- Protecciones para el aparato auditivo
- Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores
- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos

Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
- Los EPI de los militares, policías y personas de los servicios de mantenimiento del orden
- Los EPI de los medios de transporte por carretera
- El material de deporte

- El material de autodefensa o de disuasión

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales

ni molestias innecesarias. A tal fin tendrán que: - Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.

- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.

Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.

PROTECCIONES PARA EL APARATO OCULAR Y LA CARA: La protección del aparato ocular se efectuará mediante la utilización de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de las actividades: - Topes o impactos con partículas o cuerpos sólidos.

- Acción de polvo y humos.
- Proyección o salpicadura de líquidos fríos, calientes, cáusticos o materiales fundidos.
- Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- Deslumbramiento Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: - Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, tendrán que ser completamente cerradas y ajustadas a la cara, con visor con tratamiento anti-empañado - En los casos de ambientes agresivos de polvo grueso y líquidos, serán como los anteriores, pero llevarán incorporados botones de ventilación indirecto tipo normal y con protecciones laterales que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, se podrán utilizar gafas de Protección tipo panorámicas, con armadura de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- En ambientes de polvo fino, con ambiente bochorno o húmedo, el visor deberá ser de rejilla metálica (tipo cantero) para impedir empañamiento.

Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se adecuarán protegidos contra rozamiento. Serán de uso individual y no podrán ser utilizados por distintas personas.

Los medios de protección facial serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura, esmerilado, pulido y/o corte - Trabajos de perforación y burilado - Talla y tratamiento de piedras - Manipulación de pistolas fijaclaves de impacto

- Utilización de maquinaria que generan virutas cortas - Recogida y fragmentación de vidrio, cerámica - Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulares - Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos - Manipulación o utilización de dispositivos con rayo líquido - Actividades en un entorno en tensión, en baja tensión

En los trabajos eléctricos realizados en proximidades de zonas en tensión, el aparato de la pantalla deberá estar construido con material absolutamente aislante y el visor ligeramente oscurecido, en previsión de ceguera por cebada intempestiva del arco eléctrico.

Las utilizadas en previsión de calor, tendrán que ser de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbésticos están totalmente prohibidos), con un visor correspondiente, equipado con vidrio resistente a la temperatura que deberá soportar.

En los trabajos de soldadura eléctrica se utilizará el equipo de pantalla de mano llamada "Cajón de soldador" con mirilla de vidrio oscuro protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro, para facilitar la picadura de la escoria, y fácilmente recambiables ambos.

No tendrán ninguna parte metálica en el exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

En los lugares de soldadura eléctrica que se necesite y en los de soldadura con gas inerte (Nertal), se utilizarán las pantallas de cabeza de tipo regulables.

Características de los cristales de protección: - Cuando en el trabajo a realizar exista riesgo de deslumbramiento, las gafas serán de color o llevarán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente - En el sector de la construcción, para su resistencia e imposibilidad de rayado y empañamiento, el tipo de visor más polivalente y eficaz, suele ser el de rejilla. gafas de cantero 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijados por el fabricante.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son reutilizables, o hasta el vertedero si no se pueden volver a vertedero.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H143 PROTECCIONES DEL APARATO AUDITIVO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1431101.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza - Protecciones para el aparato ocular y la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio - Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las extremidades inferiores

- Protecciones del cuerpo - Protección del tronco - Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y piezas de señalización

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin tendrán que: - Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.

- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.

Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES PARA EL APARATO AUDITIVO: Los medios de
protección auditiva serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos con utilización de dispositivos de aire comprimido - Trabajos de percusión

- Trabajos de arranque y abrasión en recintos angostos o confinados Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo
sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 Db-A, será obligatorio la utilización de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización.

Para los ruidos de muy elevada intensidad, se dotará a los trabajadores que tengan que soportarlos, de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, o dispositivos similares.

Cuando el ruido sobrepase el umbral de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra ruido, de goma, plástico, cera maleable o algodón.

Las protecciones del aparato auditivo pueden combinarse con las de cabeza y cara, verificando la compatibilidad de los diferentes elementos.

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las
recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades
indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo
que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8
de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H144 PROTECCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H144D205.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o
sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio

destinado a tal fin.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara
- Protecciones para el aparato auditivo
- Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores
- Protecciones de las extremidades inferiores
- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos
Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento
- Los EPI de los militares, policías y personas de los servicios de mantenimiento del orden
- Los EPI de los medios de transporte por carretera
- El material de deporte
- El material de autodefensa o de disuasión
- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin
suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin habrán

de:
- Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.
Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se
determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición
al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del
EPI, que no hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir
las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las
recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado,

siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades

indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo

que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8

de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H145 PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1455710, H1457520, H145D002.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el

trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores

- Protecciones del cuerpo
- Protección del tronco
- Protección por trabajo a la intemperie
- Ropa y piezas de señalización
- Protección personal contra contactos eléctricos
Quedan expresamente excluidos:
- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador

- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento

- Los EPI de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material de deporte - El material de autodefensa o de disuasión

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales
ni molestias innecesarias. A tal fin tendrán que: - Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.

- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.
Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes
contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función
de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las
condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan
podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente
en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que lo debe
de utilizar.
El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:
Los medios de protección de las extremidades superiores, se seleccionarán en función de las siguientes actividades: - Trabajos de soldadura - Manipulación de objetos con aristas cortantes, superficies, abrasivas,
etc.

- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos - Trabajos con riesgo eléctrico La protección de manos,
antebrazo y brazo se realizará mediante guantes,
mangueras, calcetines y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero abonado al cromo, tejido termoaislante, punto, lona, piel flor, serraje, malla metálica, látex rugoso anticortada, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.

Para las maniobras con electricidad se utilizarán guantes de caucho, neopreno o materias plásticas que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el que han sido fabricados.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las
recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido

o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H146 PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1462241.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo - Protección del tronco -
Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La
ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén
específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte
por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin

suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin tendrán que: - Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.

- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.
Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo

- Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan podido evitarse El uso de los EPI, en principio es personal, y sólo son transferibles aquellos en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.

PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Para la protección de los pies, en los casos que se indiquen seguidamente, se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptado a los riesgos a prevenir en función de la actividad: - Calzado de protección y seguridad: - Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras.

- Trabajos en andamios - Obras de demolición de obra grande - Obras de construcción de hormigón y elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento - Construcción de techos Trabajos de estructura metálica -

-

-

- Trabajos de montaje e instalaciones metálicos

Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros. fusión: En trabajos en riesgo de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzos metálicos en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

- Manipulación y tratamiento de vidrio. - Prefabricados para la construcción.

- Trabajos de

- Revestimiento de

- Construcción de techos

- Actividades sobre y con

- Soldadores

Ante el riesgo derivado del uso de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se hará uso de calzado de suela de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado y deberá sustituirse el cosido por la vulcanización a la unión del cuerpo en el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad, se efectuará con botas altas de PVC, que tendrán que tener la puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras o escombros.

Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico, utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

En aquellas operaciones que las chispas resulten peligrosas, la valla permitirá deshacerse rápidamente del calzado, ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. En los lugares que exista un alto grado de posibilidad de perforaciones de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. será recomendable el uso de plantillas de acero flexible sobre el bloque del piso de la suela, simplemente colocadas en el interior o incorporadas en el calzado desde origen.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de polainas

de cuero, caucho o tejido ignífugo.
En los casos de riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a las mismas.

PROTECCIÓN PARA TRABAJOS EN LA INTEMPERIE: Los equipos protectores integral
para el cuerpo ante las inclemencias meteorológicas cumplirán las siguientes condiciones: - Qué no obstaculicen la libertad de movimientos - Qué tengan poder de retención/evacuación del calor - Qué la capacidad de transporte del sudor sea
adecuada - Facilidad de ventilación

La superposición indiscriminada de ropa de abrigo entorpece los movimientos, por lo que es recomendable la utilización de pantalones con cantera y chalecos, térmicos.

ROPA Y PIEZAS DE SEÑALIZACIÓN: Los equipos protectores
destinados a la seguridad-señalización del usuario cumplirán las siguientes características: - Qué no obstaculicen la libertad de movimientos - Qué tengan poder de retención/evacuación del calor - Qué la capacidad de transporte del sudor
sea adecuada - Facilidad de ventilación

- Que sean visibles a tiempo por el destinatario La ropa de protección química se
clasifica de acuerdo a los estándares europeos en seis tipos de ranas. La diferencia entre ellas se basa principalmente en la estanqueidad de su diseño y la fuerza de su material contra los productos químicos, puesto que están presentes en forma de gas o vapor, líquidos o partículas sólidas.

Toda la ropa de protección también debe cumplir con los requisitos generales de UNE EN 340:2004 sobre tamaños, seguridad de los materiales de ropa, marcaje, contenido del folleto informativo, etc.
En el caso de la ropa de tipo 5 (amianto), el estándar de requisitos se refiere, entre otros, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que describe un método de prueba para determinar fugas en trajes contra aerosoles de partículas finas.

El material que el forma debe mostrar una cierta resistencia mecánica a la abrasión, flexión, esguince y perforación. Las costuras también deben tener una mínima resistencia. El objetivo de esta resistencia es evitar que los vestidos con muy poca resistencia mecánica expongan al trabajador al amianto si se descomponen con poca frecuencia. También existen requisitos para el material para una mínima resistencia a la inflamación.

Se debe sellar el vestido con el equipo con el que se combina (guantes, botas, máscara). Las mangas como las piernas deben estar por encima de los guantes y las botas.

Los puños y la parte inferior de las piernas del vestido deben ajustarse.
Las costuras de los vestidos más eficaces son aquellas que están recubiertas o soldadas por un procedimiento distinto a un simple cosido.

Las solapas en cremalleras, aberturas de fijación de velcro, son medidas que aumentan la eficacia de la protección.

Se recomienda que el traje tipo 5 esté equipado con una capucha integrada.
El uso de ropa interior de algodón aumentará la comodidad del traje. Si se utiliza, cuando se elimina, debe almacenarse conjuntamente con PPE destinado a la descontaminación. Es muy importante seleccionar el tamaño adecuado. Sólo de esta forma se puede minimizar el depósito de polvo en los pliegos y garantizar
la comodidad de la prenda.

PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS: Los medios de protección
personal en las inmediaciones de zonas en tensión eléctrica, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos de montaje eléctrico - Trabajos de mantenimiento eléctrico - Trabajos de explotación y transporte eléctrico Los operarios que tengan que trabajar en
circuitos o equipos eléctricos en tensión oa su alrededor, utilizarán
ropa.

Utilizarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, mono resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, zapatos de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para el traslado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las
recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son reutilizables, o hasta el vertedero si no se pueden volver a vertedero.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H147 PROTECCIONES DEL CUERPO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H147D102, H147L015.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo - Protección del tronco - Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin tendrán que:

- Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas así como el estado de salud del trabajador.
- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.

Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.

PROTECCIONES DEL CUERPO: En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual (superior a 2 m), será perceptivo el uso de cinturón de seguridad anticaídas (tipo paracaidista con arnés).

Los medios de protección personal anticaídas de altura, serán seleccionados en función de las siguientes actividades: - Trabajos en andamios - Montaje de piezas prefabricadas - Trabajos en palos y torres - Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura

Estos cinturones cumplirán las siguientes condiciones: - Se revisarán siempre antes de su uso, y se lanzarán cuando tengan tales, cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5 m. o cuando la fecha de fabricación sea superior a los 4 años - Irán previstos de anillas por donde pasarán la cuerda salvacaídas, que no podrán ir sujetas mediante remaches - La cuerda salvacaídas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm - Queda prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas el - La sirga de amarre también será de poliamida, pero de 16 mm de diámetro Se vigilará de manera especial, la seguridad del anclaje y su resistencia. La longitud de la cuerda salvacaídas deberá cubrir distancias lo más cortas posibles.

El cinturón, si bien puede utilizarse por diferentes usuarios durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará individualmente asignado a cada usuario con recibo firmado por parte del receptor.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.

Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.

Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades
indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo
que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8
de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H14 PROTECCIONES INDIVIDUALES

H148 ROPA DE TRABAJO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1485800, H1481242, H1487350.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Equipo destinado a ser llevado o sujetado por el
trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se han considerado los siguientes tipos: - Protecciones de la cabeza
- Protecciones para el aparato ocular y
la cara - Protecciones para el aparato auditivo - Protecciones para el aparato respiratorio
- Protecciones de las extremidades superiores - Protecciones de las
extremidades inferiores - Protecciones del cuerpo - Protección del tronco -
Protección por trabajo a la intemperie - Ropa y

- Protección personal contra contactos eléctricos Quedan expresamente excluidos: - La
ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén
específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador - Los equipos de los servicios de socorro y salvamento - Los EPI de los militares, los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden - Los EPI de los medios de transporte
por carretera - El material

- Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y factores de molestia CARACTERÍSTICAS GENERALES: Los EPI deberán proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motiven su uso, sin
suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin habrán

de: -
Responder a las condiciones existentes en el puesto de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas, así como el estado de salud del trabajador.

- Adecuarse al portador, después de los ajustes necesarios.
Todos los equipos de protección individual deben estar marcados por CE, tal y como establece el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual y modificaciones posteriores.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios EPI, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.
Los EPI sólo pueden ser utilizados para los usos previstos por el fabricante. El responsable de la contratación de los trabajadores queda obligado a informar e instruir de su uso adecuado a los trabajadores, organizando, si es necesario, sesiones de entrenamiento, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios EPI, con los siguientes contenidos: - Conocimiento de cómo ponerse y quitarse el EPI - Condiciones y requisitos de almacenamiento y mantenimiento por parte del usuario - Referencia de los pictogramas, nivel de prestaciones y etiquetado proporcionado por el fabricante Las condiciones en las que el EPI deberá ser utilizado se determinará en función de: - La gravedad del riesgo - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo - Las condiciones del puesto de trabajo - Las prestaciones del propio EPI - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del EPI, que no hayan podido evitarse en los que se pueda garantizar la higiene y salud de los subsiguientes usuarios. En este caso se deben sustituir las piezas directamente en contacto con el cuerpo del usuario y realizar un tratamiento de lavado antiséptico.

El EPI debe colocarse y ajustarse correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando la formación e información que al respecto habrá recibido el usuario.

El usuario con antelación a la utilización del EPI deberá comprobar el entorno en el que debe utilizarlo.

El EPI se utilizará sin sobrepasar las limitaciones previstas por el fabricante. No se permite realizar modificaciones y/o decoraciones que reduzcan las características físicas del EPI o anulen o reduzcan su eficacia.

El EPI deberá ser utilizado correctamente por el beneficiario mientras subsista el riesgo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, desinfectarán y se colocarán en el sitio asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por el empleador.

La vida útil de los EPI es limitada, pudiendo ser debida tanto a su desgaste prematuro por su uso, como a su caducidad, que vendrá fijada por el plazo de validez establecido por el fabricante, a partir de su fecha de fabricación (generalmente estampillada en el EPI), con independencia de que haya sido o no utilizado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H15 PROTECCIONES COLECTIVAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H152J105,H1523231,H1513151,H151AJ01,H152U000,H15S7100,H15S7000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con el fin de impedir o reducir las consecuencias del contacto con las personas o bienes materiales circundantes, susceptibles.

Se han considerado los siguientes tipos de protección: - Protecciones superficiales de caídas de personas u objetos:

- Protección de agujeros verticales con vela de lona
- Protección de perímetro de techo con red y pescantes
- Protección de perímetro de techo con red entre techos
- Protección de agujeros verticales u horizontales con red, malla electrosoldada o tableros de madera
- Protección de andamios y montacargas con malla de polietileno
- Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con soportes con ménsula y redes
- Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con estructura y techo de madera
- Protección frente a proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga y red de seguridad
- Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno
- Protección de proyecciones por voladuras con colchón de red anclada perimetralmente

- Protecciones lineales frente a caídas de personas u objetos:
  - Barandillas de protección del perímetro del techo, escaleras o huecos en la estructura
  - Barandilla de protección a la coronación de una excavación
  - Amparo de advertencia con red de poliamida de 1 m de altura
  - Plataforma de trabajo de hasta 1 m anchura con barandillas y zócalo
  - Plataforma de trabajo en voladizo de hasta 1 m ancho con barandillas y zócalo
  - Línea para sujeción de cinturones de seguridad
  - Pasillo de protección frente a caídas de objetos, con techo y laterales cubiertos
  - Marquesinas de protección frente a caídas de objetos, con estructura y plataforma
  - Protección frente a desprendimientos del terreno, a media vertiente, con empalizada y malla
  - Protección de caídas dentro de zanjas con suelos dejados cerca
- Protecciones puntual frente a caídas de personas u objetos
  - Plataforma para carga y descarga de materiales anclada en los techos
  - Compuerta basculante para carga y descarga de materiales anclada en los techos
  - Tope para descarga de camiones en zonas de excavación
  - Anillado para escaleras de mano
  - Marquesina de protección acceso aparato elevadores
  - Puente volante metálico con plataforma de trabajo en voladizo
- Protección de las zonas de trabajo frente a los agentes atmosféricos
  - Pantalla de protección frente al viento
  - Cubierto con estructura y vela para proteger del sol
- Elementos de protección en el uso de maquinaria
- Protecciones para el trabajo en zonas con tensión eléctrica

CONDICIONES GENERALES:

Los SPC se instalarán, dispondrán y utilizarán de forma que se reduzcan los riesgos para los trabajadores expuestos a la energía fuera de control protegidas por el SPC, y por los usuarios de Equipo, Máquinas o Máquinas Herramientas y/o por terceros, expuestos a éstos.

Deben instalarse y utilizarse de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse incontroladamente, poniendo en peligro la seguridad de personas o corderos.

Tienen que estar montados teniendo en cuenta la necesidad de espacio libre entre los elementos móviles de los SPC y los elementos fijos o móviles de su entorno. Los trabajadores tendrán que poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los SPC.

Los SPC deben utilizarse sólo para las operaciones y en las condiciones indicadas por el proyectista y el fabricante del mismo. Si las instrucciones de uso del fabricante o proyectista del SPC indican la necesidad de utilizar algún EPI para la realización de alguna operación relacionada con éste,

es obligatorio utilizarlo al realizar estas operaciones.
Cuando se utilicen SPC con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser protegidos totalmente, se tendrán que adoptar las precauciones y utilizar protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos a los mínimos posibles.

Los SPC dejarán de utilizarse si se deterioran, rompen o sufren otras circunstancias que comprometan la eficacia de su función.

Cuando durante la utilización de un SPC sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.

BARANDILLAS DE PROTECCIÓN:
Protección provisional de los huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m.

Debe estar constituida por: - Montantes de 1 m de
altura sobre el pavimento fijados a un elemento estructural - Pasamanos superior horizontal, a 1 m. de altura, sólidamente anclado al montante.

- Travesero horizontal, barra intermedia, o cerradura de celos (tipo red tenis o red electrosoldada), rigidizado perimetralmente, con una luz máxima de retícula 0,15 m.

- Rodapié de 15 - 20 cm de altura.
El conjunto de la barandilla de protección tendrá sólidamente anclados todos sus elementos entre sí ya un elemento estructural estable, siendo capaz de resistir en su conjunto un empuje frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓN CON REDES Y PESCANTES: El conjunto del
sistema está constituido por cerraduras de red de seguridad según norma EN 1263-1, colocados con su lado menor (7 m) en sentido vertical, soportados superiormente por pescantes, y sujetados inferiormente al techo de la planta por debajo de la que está en construcción.

Lateralmente las redes deben estar unidas con cordón de poliamida de 6 mm de diámetro.
La red debe realizar una bolsa por debajo de la planta inferior, para que una persona u objeto que cayera no se das una vez con la estructura.

Las cuerdas de fijación inferiores y superiores serán de poliamida de alta tenacidad, de 12 mm de diámetro.

La red debe fijarse en el techo con anclajes empotrados en el mismo cada 50 cm.
La distancia entre los pescantes será la indicada por el fabricante, y de 2,5 m si no existiera indicación alguna. Tienen que estar fijadas verticalmente a dos plantas inferiores, ya la planta que protege, con piezas de acero empotradas en los techos.

PROTECCIONES DE LA CAÍDAS DE OBJETOS DESDE ZONAS SUPERIORES: Deben protegerse los accesos o pasos a la obra, y las zonas
perimetrales de la misma de las posibles caídas de objetos desde las plantas superiores o la cubierta.

La estructura de protección será adecuada a la máxima altura posible de caída de objetos y al peso máximo previsible de estos objetos. El impacto previsto sobre la protección no tendrá que producir una deformación que pueda afectar a las personas que estén por debajo de la protección.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de utilizar un SPC se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas al riesgo a prevenir, y que su instalación no representa un peligro para terceros.

El montaje y desmontaje de los SPC tendrán que realizarse siguiendo las instrucciones del proyectista, fabricante y/o suministrador.

Las herramientas que se utilicen para el montaje de SPC tendrán que ser de características adecuadas a la operación a realizar. Su utilización y transporte no supondrá riesgos para la seguridad de los trabajadores.

Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los SPC que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán después de haber detenido la actividad.

Cuando el paro no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

Se llevará control del número de utilizaciones y del tiempo de colocación de los SPC y de sus componentes, a fin de no sobrepasar su vida útil, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los SPC que se retiren de servicio tendrán que permanecer con sus componentes de eficacia preventiva o tendrán que tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso.

BARANDILLAS DE PROTECCIÓN: Durante el
montaje y desmontaje, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones individuales, cuando debido al proceso, las barandillas pierdan la función de protección colectiva.

PROTECCIÓN CON REDES Y PESCANTES: No se puede
instalar el sistema de redes y pescantes hasta que el atasco de la red quede a una altura de suelo suficiente para que en caso de caída, la deformación de la red no permita que el cuerpo caído toque al suelo (normalmente a partir del segundo techo en construcción por encima del suelo).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son reutilizables, o hasta el vertedero si no se pueden volver a vertedero.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H15 PROTECCIONES COLECTIVAS

H151 PROTECCIONES SUPERFICIALES CONTRA CAÍDAS DE PERSONAS Y OBJETOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1513151, H151AJ01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Sistemas de Protección Colectiva (SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de materiales circundantes, susceptibles de protección.

Se han considerado los siguientes tipos de protección: - Protección de agujeros verticales - perímetro de techo con red y pescantes - Protección de perímetro de techo con red entre techos - Protección de agujeros verticales u horizontales con red, malla de electrosoldadas o montones de tableros polietileno - Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con soportes con ménsula y redes - Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con estructura y techo de madera - Protección frente a proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga y red de seguridad - Protección de proyecciones por voladuras con colchón de red y anclaje - u objetos: - Barandillas de protección del perímetro del techo, escaleras o huecos en la estructura - Barandilla de protección a la coronación de una excavación

- Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno

- Amparo de advertencia con red de poliamida de 1 m de altura - Plataforma de trabajo de hasta 1 m anchura con barandillas y zócalo - Plataforma de trabajo en voladizo de hasta 1 m anchura con barandillas y zócalo - Línea para sujeción de cinturones de seguridad - Pasillo de protección frente - Marquesinas de protección frente a caídas de objetos, con estructura y plataforma - Protección frente a desprendimientos del terreno, a media vertiente, con empalizada y malla - Protección de caídas dentro de zanjas con tierras dejadas cerca - Protecciones puntual frente a caídas de personas u objetos

- Plataforma para carga y

descarga de materiales anclada en los techos de materiales anclada en los techos - Compuerta basculante para carga y descarga
- Tope para descarga de camiones en zonas de excavación
- Anillado para escaleras de mano metálico con - Marquesina de protección acceso aparato elevadores - Puente volante
plataforma de trabajo en voladizo - Protección de las zonas de trabajo frente a los agentes
atmosféricos al viento - Cubierto con estructura y vela para proteger del sol - Elementos de protección en el uso de maquinaria - - Pantalla de protección frente
Protecciones para el trabajo en zonas con tensión eléctrica CONDICIONES GENERALES: Los SPC riesgos para los trabajadores
expuestos a la energía fuera de control protegidas por el SPC, y por los usuarios de Equipo,
Máquinas o Máquinas Herramientas y/o por terceros, expuestos a éstos.

Deben instalarse y utilizarse de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse incontroladamente, poniendo en peligro la seguridad de personas o corderos.

Tienen que estar montados teniendo en cuenta la necesidad de espacio libre entre los elementos móviles de los SPC y los elementos fijos o móviles de su entorno. Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los

SPC.

Los SPC deben utilizarse sólo para las operaciones y en las condiciones indicadas por el proyectista y el fabricante del mismo. Si las instrucciones de uso del fabricante o proyectista del SPC indican la necesidad de utilizar algún EPI para la realización de alguna operación relacionada con éste, es obligatorio utilizarlo al realizar estas operaciones.

Cuando se utilicen SPC con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser protegidos totalmente, se tendrán que adoptar las precauciones y utilizar protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos a los mínimos posibles.

Los SPC dejarán de utilizarse si se deterioran, rompen o sufren otras circunstancias que comprometan la eficacia de su función.

Cuando durante la utilización de un SPC sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.

BARANDILLAS DE PROTECCIÓN:

Protección provisional de los huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m.

Debe estar constituida por: - Montantes de 1 m de
altura sobre el pavimento fijados a un elemento estructural - Pasamanos superior horizontal, a 1 m. de altura, sólidamente anclado al montante.

- Travesero horizontal, barra intermedia, o cerradura de celos (tipo red tenis o red electrosoldada), rigidizado perimetralmente, con una luz máxima de retícula 0,15 m.

- Rodapié de 15 - 20 cm de altura.
El conjunto de la barandilla de protección tendrá sólidamente anclados todos sus elementos entre sí ya un elemento estructural estable, siendo capaz de resistir en su conjunto un empuje frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓN CON REDES Y PESCANTES: El conjunto del
sistema está constituido por cerraduras de red de seguridad según norma EN 1263-1, colocados con su lado menor (7 m) en sentido vertical, soportados superiormente por pescantes, y sujetados inferiormente al techo de la planta por debajo de la que está en construcción.

Lateralmente las redes deben estar unidas con cordón de poliamida de 6 mm de diámetro.
La red debe realizar una bolsa por debajo de la planta inferior, para que una persona u objeto que cayera no se das una vez con la estructura.

Las cuerdas de fijación inferiores y superiores serán de poliamida de alta tenacidad, de 12 mm de diámetro.

La red debe fijarse en el techo con anclajes empotrados en el mismo cada 50 cm.
La distancia entre los pescantes será la indicada por el fabricante, y de 2,5 m si no existiera indicación alguna. Tienen que estar fijadas verticalmente a dos plantas inferiores, ya la planta que protege, con piezas de acero empotradas en los techos.

PROTECCIONES DE LA CAÍDAS DE OBJETOS DESDE ZONAS SUPERIORES: Deben protegerse los accesos o pasos a la obra, y las zonas
perimetrales de la misma de las posibles caídas de objetos desde las plantas superiores o la cubierta.

La estructura de protección será adecuada a la máxima altura posible de caída de objetos y al peso máximo previsible de estos objetos. El impacto previsto sobre la protección no tendrá que producir una deformación que pueda afectar a las personas que estén por debajo de la protección.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Antes de utilizar
un SPC se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas al riesgo a prevenir, y que su instalación no representa un peligro para terceros.

El montaje y desmontaje de los SPC tendrán que realizarse siguiendo las instrucciones del proyectista, fabricante y/o suministrador.

Las herramientas que se utilicen para el montaje de SPC tendrán que ser de características adecuadas a la operación a realizar. Su utilización y transporte no implicará riesgos para la seguridad
de los trabajadores.

Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los SPC que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán después de haber detenido la actividad.

Cuando el paro no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

Se llevará control del número de utilizaciones y del tiempo de colocación de los SPC y de sus componentes, a fin de no sobrepasar su vida útil, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los SPC que se retiren de servicio tendrán que permanecer con sus componentes de eficacia preventiva o tendrán que tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso.

BARANDILLAS DE PROTECCIÓN: Durante el

montaje y desmontaje, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones individuales, cuando debido al proceso, las barandillas pierdan la función de protección colectiva.

PROTECCIÓN CON REDES Y PESCANTES: No se puede

instalar el sistema de redes y pescantes hasta que el atasco de la red quede a una altura de suelo suficiente para que en caso de caída, la deformación de la red no permita que el cuerpo caído toque al suelo (normalmente a partir del segundo techo en construcción por encima del suelo).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Se medirá en las unidades indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son reutilizables, o hasta el vertedero si no se pueden volver a vertedero.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de

instalación.

H1 PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS EN EL TRABAJO

H15 PROTECCIONES COLECTIVAS

H152 PROTECCIONES LINEALES CONTRA CAÍDAS DE PERSONAS Y OBJETOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H152J105, H1523231, H152U000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Sistemas de Protección Colectiva

(SPC) son un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, asociados de forma solidaria, destinado al apantallamiento e interposición física, que se opone a una energía natural que se encuentra fuera de control, con la finalidad de materiales circundantes, susceptibles de protección.

Se han considerado los siguientes tipos de protección: - Protecciones superficiales de caídas de personas u objetos:

- Protección de agujeros verticales con vela de lona
- Protección de perímetro de techo con red y pescantes
- Protección de perímetro de techo con red entre techos
- Protección de agujeros verticales u horizontales con red, malla electrosoldada o tableros de madera
- Protección de andamios y montacargas con malla de polietileno
- Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con soportes con ménsula y redes
- Protección de zonas inferiores de la caída de objetos con estructura y techo

de madera de - Protección frente a proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga y red
seguridad de - Protección de talud con malla metálica y lámina de polietileno - Protección
proyecciones para voladuras con colchón de red anclada perimetralmente
- Protecciones lineales frente a caídas de personas u objetos: - Barandillas de protección del perímetro del techo,
escaleras o huecos en la estructura excavación trabajo de hasta 1 m ancho con barandillas y zócalo - Barandilla de protección a la coronación de una
a 1 m ancho con - Amparo de advertencia con red de poliamida de 1 m de altura - Plataforma de
barandillas y zócalo - Plataforma de trabajo en voladizo de fines
- Línea para sujeción de cinturones de seguridad de protección frente a caídas de objetos, - Pasillo
con techo y laterales cubiertos - Marquesinas de protección
frente a caídas de objetos, con estructura y plataforma - Protección frente a desprendimientos
del terreno, a media vertiente, con empalizada y malla - Protección de caídas dentro de zanjas con suelos
dejados cerca
- Protecciones puntual frente a caídas de personas u objetos - Plataforma para carga y descarga de materiales
anclada en los techos - Compuerta basculante para carga y descarga de materiales anclada en los techos
- Tope para descarga de camiones en zonas de excavación
- Anillado para escaleras de mano - Marquesina de protección acceso aparato elevadores - Puente volante
metálico con plataforma de trabajo en voladizo
- Protección de las zonas de trabajo frente a los agentes atmosféricos - Pantalla de protección frente
al viento - Cubierto con estructura y vela para proteger del sol
- Elementos de protección en el uso de maquinaria
- Protecciones para el trabajo en zonas con tensión eléctrica

CONDICIONES GENERALES:

Los SPC se instalarán, dispondrán y utilizarán de forma que se reduzcan los riesgos para los trabajadores expuestos a la energía fuera de control protegidas por el SPC, y por los usuarios de Equipo, Máquinas o Máquinas Herramientas y/o por terceros, expuestos a éstos.

Deben instalarse y utilizarse de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse incontroladamente, poniendo en peligro la seguridad de personas o corderos.

Tienen que estar montados teniendo en cuenta la necesidad de espacio libre entre los elementos móviles de los SPC y los elementos fijos o móviles de su entorno. Los trabajadores tendrán que poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los SPC.

Los SPC deben utilizarse sólo para las operaciones y en las condiciones indicadas por el proyectista y el fabricante del mismo. Si las instrucciones de uso del fabricante o proyectista del SPC indican la necesidad de utilizar algún EPI para la realización de alguna operación relacionada con éste, es obligatorio utilizarlo al realizar estas operaciones.

Cuando se utilicen SPC con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser protegidos totalmente, se tendrán que adoptar las precauciones y utilizar protecciones individuales apropiadas para reducir los riesgos a los mínimos posibles.

Los SPC dejarán de utilizarse si se deterioran, rompen o sufren otras circunstancias que comprometan la eficacia de su función.

Cuando durante la utilización de un SPC sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.

BARANDILLAS DE PROTECCIÓN:

Protección provisional de los huecos verticales y perímetro de plataformas de trabajo, susceptibles de permitir la caída de personas u objetos desde una altura superior a 2 m.

Debe estar constituida por: - Montantes de 1 m de
altura sobre el pavimento fijados a un elemento estructural - Pasamanos superior horizontal, a 1 m. de altura, sólidamente anclado al montante.

- Travesero horizontal, barra intermedia, o cerradura de celos (tipo red tenis o red electrosoldada), rigidizado perimetralmente, con una luz máxima de retícula 0,15 m.

- Rodapié de 15 - 20 cm de altura.
El conjunto de la barandilla de protección tendrá sólidamente anclados todos sus elementos entre sí ya un elemento estructural estable, siendo capaz de resistir en su conjunto un empuje frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓN CON REDES Y PESCANTES: El conjunto del
sistema está constituido por cerraduras de red de seguridad según norma EN 1263-1, colocados con su lado menor (7 m) en sentido vertical, soportados superiormente por pescantes, y sujetados inferiormente al techo de la planta por debajo de la que está en construcción.

Lateralmente las redes deben estar unidas con cordón de poliamida de 6 mm de diámetro.
La red debe realizar una bolsa por debajo de la planta inferior, para que una persona u objeto que cayera no se das una vez con la estructura.

Las cuerdas de fijación inferiores y superiores serán de poliamida de alta tenacidad, de 12 mm de diámetro.

La red debe fijarse en el techo con anclajes empotrados en el mismo cada 50 cm.
La distancia entre los pescantes será la indicada por el fabricante, y de 2,5 m si no existiera indicación alguna. Tienen que estar fijadas verticalmente a dos plantas inferiores, ya la planta que protege, con piezas de acero empotradas en los techos.

PROTECCIONES DE LA CAÍDAS DE OBJETOS DESDE ZONAS SUPERIORES:

Se protegerán los accesos o pasos a la obra, y las zonas perimetrales de la misma de las posibles caídas de objetos desde las plantas superiores o la cubierta.

La estructura de protección será adecuada a la máxima altura posible de caída de objetos y al peso máximo previsible de estos objetos. El impacto previsto sobre la protección no tendrá que producir una deformación que pueda afectar a las personas que estén por debajo de la protección.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Antes de utilizar
un SPC se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas al riesgo a prevenir, y que su instalación no representa un peligro para terceros.

El montaje y desmontaje de los SPC tendrán que realizarse siguiendo las instrucciones del proyectista, fabricante y/o suministrador.

Las herramientas que se utilicen para el montaje de SPC tendrán que ser de características adecuadas a la operación a realizar. Su utilización y transporte no implicará riesgos para la seguridad
de los trabajadores.
Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los SPC que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán después de haber detenido la actividad.

Cuando el paro no sea posible, se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

Se llevará control del número de utilizaciones y del tiempo de colocación de los SPC y de sus componentes, a fin de no sobrepasar su vida útil, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Los SPC que se retiren de servicio tendrán que permanecer con sus componentes de eficacia preventiva o tendrán que tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso.

BARANDILLAS DE PROTECCIÓN: Durante el
montaje y desmontaje, los operarios deberán estar protegidos contra las caídas de altura mediante protecciones individuales, cuando debido al proceso, las barandillas pierdan la función de protección colectiva.

PROTECCIÓN CON REDES Y PESCANTES: No se puede
instalar el sistema de redes y pescantes hasta que el atasco de la red quede a una altura de suelo suficiente para que en caso de caída, la deformación de la red no permita que el cuerpo caído toque al suelo (normalmente a partir del segundo techo en construcción por encima del suelo).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá en las unidades
indicadas en cada partida de obra con los siguientes criterios: Todas las unidades de obra incluyen en su precio su montaje, el mantenimiento en condiciones de uso seguro durante todo el tiempo
que la obra las necesite, y su desmontaje y transporte al lugar de acopio si son recogidos en su lugar de acopio si son.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto
1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de
instalación.

H6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

H6A CERRAMIENTOS DE MALLAS METÁLICAS

H6AA CERRAMIENTOS DE MALLA DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Colocación de cierre móvil de 2
m de altura, de malla de acero, fijada a pies prefabricados de hormigón y con el desmontaje incluido.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo - Colocación de los pies prefabricados
de hormigón

- Colocación de los bastidores que forman la valla - Desmontaje del conjunto CONDICIONES
GENERALES: La valla debe quedar bien fijada en
el soporte. Debe estar aplomada y con
los ángulos y niveles previstos.

Los montantes deben quedar verticales, independientemente de la pendiente del terreno.
Tolerancias de ejecución: - Distancia entre
los soportes: ± 5 mm - Replanteo: ± 10 mm - Nivel: ± 5 mm

- Aplomado: ± 5 mm 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Durante todo el
proceso constructivo, debe garantizarse la protección contra los empujones y los impactos y mantener el aplomado con la ayuda de elementos auxiliares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud medida según las
especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No existe normativa de obligado cumplimiento.

H6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

H6A CERRAMIENTOS DE MALLAS METÁLICAS

H6AZ ELEMENTOS AUXILIARES PARA CERRAMIENTOS DE MALLAS METÁLICAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6AZ54A1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Puerta de plancha de acero galvanizado enmarcada
en un cerco de tubo de acero galvanizado, colocada sobre montantes de soporte de cierre móvil, con todos los mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo - Montaje de la puerta - Falcado
provisional - Limpieza
y protección

CONDICIONES GENERALES:
Debe abrir y cerrar correctamente.
Debe quedar bien aplomado y al nivel previsto.
El conjunto no debe tener deformaciones, golpes, desprendimientos ni otros defectos superficiales que perjudiquen su correcto funcionamiento.

La construcción debe estar trabada en la obra mediante anclajes galvanizados.
Distancia entre los anclajes galvanizados: <= 60 cm Distancia de anclajes galvanizados en los extremos: <= 30 cm
Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 10 mm - Nivel: ± 3 mm - Aplomado: ± 3 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE
EJECUCIÓN.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad medida según las
especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa
de obligado cumplimiento.

HB SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL

HBB SEÑALIZACIÓN VERTICAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBBAF007.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Señalización que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación u obligación relativa a la seguridad o salud en el trabajo mediante señal en forma de panel o color, según proceda.

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN: Principios
generales: Para la utilización de la
señalización de seguridad se debe partir de los siguientes principios generales: - La señalización nunca elimina el riesgo.

- Una correcta señalización no dispensa de la adopción de medidas de seguridad y protección por parte
de los proyectistas y responsables de la seguridad en cada corte.
- Los destinatarios tendrán que tener un conocimiento adecuado del sistema de señalización.
- La señalización indiscriminada puede provocar confusión o despreocupación en quien lo reciba, eliminando su eficacia preventiva.

CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN: Su forma, soporte, colores,
pictogramas y dimensiones se corresponderán con los establecidos en el RD 485/1997, de 14 de abril, y estarán advirtiendo, prohibiendo, obligando o informando en los lugares en que realmente se necesite.

En aquellas obras en las que la intrusión de personas ajenas sea una posibilidad, tendrán que colocarse las señales de seguridad, con leyendas a su pie (señal adicional), indicativas de sus respectivos contenidos.

Se instalarán preferentemente a una altura y posición adecuadas al ángulo visual de sus destinatarios, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto a señalizar o, en cuanto se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.

El emplazamiento de la señal será accesible, estará bien iluminada y será fácilmente visible.
No se situarán muchas señales próximas entre sí. Nota: Cabe recordar que el rótulo general enunciativo de las señales de seguridad, que suele situarse en la entrada de la obra, tiene únicamente la consideración de panel indicativo.

Las señales tendrán que retirarse cuando deje de existir la situación que justificaba su emplazamiento.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensas. Su forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones se corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.- IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para circulación vial.

La parte inferior de las señales estarán a 1 m sobre la calzada. Se exceptúa el caso de las señales "SENTIDO PROHIBIDO" y "SENTIDO OBLIGATORIO" en calzadas divergentes, que podrán colocarse sobre un palo solo, a la mínima altura.

Las señales y paneles direccionales, se colocarán siempre perpendiculares al eje de la vía, nunca inclinados.

El fondo de las señales provisionales de obra será de color amarillo.
Está prohibido poner carteles con mensajes escritos, distintos de los que figuran en el Código de Circulación.

Toda señal que implique una PROHIBICIÓN u OBLIGACIÓN deberá repetirse a intervalos de 1 min. (s/velocidad limitada) y anulada en cuanto sea posible.

Toda señalización de obras que exija la ocupación de parte de la explanada de la carretera, se compondrá, como mínimo, de los siguientes elementos: - Señal de peligro "OBRAS" (Placa TP 18)

- Barrera que limite frontalmente la zona no utilizable de la explanada La placa "OBRAS" deberá estar, como mínimo, a 150 my, como
máximo, a 250 m de la barrera, en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias, que se necesiten colocar entre señal.
Finalizados los trabajos tendrán que retirarse

totalmente, si no queda obstáculo alguno en la calzada.
Para esclarecer, completar o intensificar la señalización mínima, podrá añadirse, según las circunstancias, los siguientes elementos: - Limitación progresiva de la velocidad, en escalones máximos de 30 km/h, desde la máxima permitida en la
carretera hasta la detención total si fuera necesario (Placa TR 301). La primera señal de limitación puede situarse previamente a la de peligro "OBRAS"

- Aviso de régimen de circulación en la zona afectada (Placas TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientación de los vehículos por las posibles desviaciones (Placa TR 401).
- Delimitación longitudinal de la zona ocupada.

No se limitará la velocidad por debajo de 60 km/h en autopista o autovías, ni a 50 km en el resto de las vías, salvo en el caso de ordenación en sentido único alternativo, que podrá rebajarse a 40 km/h.
La ordenación en sentido único "ALTERNATIVO" se llevará a cabo por uno de los siguientes sistemas: - Establecimiento de la prioridad de uno de los sentidos
mediante señales fijas. Circular, con flecha
roja y negra. Cuadrada, con flecha roja y blanca.
- Ordenación diurna mediante señales manuales (paletas o discos), si los señalizadores pueden comunicarse visualmente o mediante radio teléfono. Nota: El sistema de "testigo" está totalmente proscrito.

- Mediante semáforo regulador.

Cuando deba cortarse totalmente la carretera o se establezca sentido único alternativo, durante la noche, la detención será regulada mediante semáforos. Durante el día, pueden utilizarse señalizadores con chaleco fotoluminiscente.

Cuando por la zona de calzada libre puedan circular dos filas de vehículos se indicará la desviación del obstáculo con una serie de señales TR 401 (dirección obligatoria), inclinadas a 45º y formando en planta una alineación recta, cuyo ángulo con el borde de la carretera sea inferior cuanto mayor sea la velocidad permitida en el tramo.

Todas las señales serán claramente visibles, y por la noche reflectantes.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante y la DGT.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, se realizará un mantenimiento y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante y la DGT.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por la empresa.

La vida útil de las señales y balizamientos es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por su uso, como actuaciones de vandalismo o atentado patrimonial, con independencia de que hayan sido o no utilizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PLACAS, SEÑALES, SEMÁFOROS Y BASTIDOR PARA APOYO DE SEÑALIZACIÓN MÓVIL: Unidad de cantidad instalada en obra de
acuerdo con la DT.

SOPORTE RECTANGULAR DE ACERO:

m de longitud medido según especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identificación de pipelinas acorde con el fluido conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, marcado e identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadoras y actuadoras.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL

HBC BALIZADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBC19081, HBC1D081.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El balizamiento consiste en la delimitación de una zona a fin de acotar unos límites que no se desea que sean sobrepasados.

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN: Para la utilización de

la señalización de seguridad se debe partir de los siguientes principios generales: - El balizamiento nunca elimina el riesgo - Un correcto balizamiento no dispensa de la adopción de medidas de seguridad y protección por parte

de los responsables de la seguridad

- Los destinatarios deberán tener un conocimiento adecuado del sistema de balizamiento. - El balizamiento indiscriminado puede provocar confusión o despreocupación en quien lo reciba, eliminando su eficacia preventiva.

- El balizamiento tendrán que retirarse cuando deje de existir la situación que justificaba su emplazamiento.

CRITERIOS DE BALIZADO VIAL EN OBRAS DE CARRETERAS:

- No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensas. Su forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones se corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.- IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para circulación vial.

- Las barreras tubulares portátiles, solo pueden utilizarse como elemento de defensa o balizamiento, si disponen en el lado de circulación, de superficies planas y reflectantes. Los elementos de defensa son los del tipo TD (barrera "Jersey" o barandilla metálica).

- Toda señalización de obras que exija la ocupación de parte de la explanación de la carretera, es compondrá, como mínimo, de los siguientes elementos:
- Señal de peligro "OBRAS" (Placa TP 18).
- Barrera que limite frontalmente la zona no utilizable de la explanación.
- La placa "OBRAS" deberá estar, como mínimo, a 150 my, como máximo, a 250 m de la barrera, en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias, que se necesiten colocar entre señal y barrera. Finalizados los trabajos tendrán que retirarse absolutamente, si no queda ningún obstáculo en la calzada.

- Para el balizamiento de carriles provisionales se adoptarán las siguientes precauciones: - Colocación de conos separados 5 10 m en curva y doble recta.

- Marca vial (pintura naranja) sobre el pavimento.
- Captafaros separados 5 10 m en curva y doble recta.
- Todos los balizamientos serán claramente visibles, y por la noche reflectantes.
- Las barreras portátiles llevarán siempre en sus extremos luces propias (rojas fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o destellos en el contrario). También llevarán luces amarillas en ambos extremos cuando estén en el centro de la calzada, con circulación por ambos lados.

- En las carreteras cuyo tráfico sea de intensidad diaria superior a 500 vehículos, las barreras portátiles tendrán reflectores en las bandas rojas. Cuando la intensidad sea inferior, podrán emplearse captallums o bandas reflectantes verticales de 10 cm de espesor, centradas sobre cada una de las bandas rojas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se seguirán las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante y la DGT.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, se realizará un mantenimiento y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante y la DGT.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por la empresa.

La vida útil de las señales y balizamientos es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por su uso, como actuaciones de vandalismo o atentado patrimonial, con independencia de que hayan sido o no utilizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ELEMENTOS MEDIDOS POR UNIDADES: Unidad medida

según las especificaciones de la DT.

ELEMENTOS MEDIDOS EN M:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HB SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL

HBC BALIZADO

HBC1 BALIZADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBC19081, HBC1D081.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS El balizamiento consiste en la

delimitación de una zona a fin de acotar unos límites que no se desea que sean sobrepasados.

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN: Para la utilización de

la señalización de seguridad se debe partir de los siguientes principios generales: - El balizamiento nunca elimina el riesgo - Un correcto balizamiento no dispensa de la adopción de medidas de seguridad y protección por parte

de los responsables de la seguridad - Los destinatarios deberán tener un conocimiento

adecuado del sistema de balizamiento - El abalis eliminando su eficacia preventiva CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN: - El emplazamiento del balizamiento será accesible, estará bien iluminado y será fácilmente visible.

- El balizamiento tendrán que retirarse cuando deje de existir la situación que justificaba su emplazamiento.

CRITERIOS DE BALIZADO VIAL EN OBRAS DE CARRETERAS: - No se iniciarán obras que afecten a

la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensas. Su forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones se corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.- IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para circulación vial.

- Las barreras tubulares portátiles, solo pueden utilizarse como elemento de defensa o balizamiento, si disponen en el lado de circulación, de superficies planas y reflectantes. Los elementos de defensa son los del tipo TD (barrera "Jersey" o barandilla metálica).

- Toda señalización de obras que exija la ocupación de parte de la explanación de la carretera, se compondrá, como mínimo, de los siguientes elementos: - Señal de peligro "OBRAS" (Placa TP 18).

- Barrera que limite frontalmente la zona no utilizable de la explanación.
- La placa "OBRAS" deberá estar, como mínimo, a 150 my, como máximo, a 250 m de la barrera, en función de la visibilidad del tramo, de la velocidad del tráfico y del número de señales complementarias, que se necesiten colocar entre señal y barrera. Finalizados los trabajos tendrán que retirarse absolutamente, si no queda ningún obstáculo
en la calzada.

- Para el balizamiento de carriles provisionales se adoptarán las siguientes precauciones:

- Colocación de conos separados 5 10 m en curva y doble recta.
- Marca vial (pintura naranja) sobre el pavimento.
- Captafaros separados 5 10 m en curva y doble recta.
- Todos los balizamientos serán claramente visibles, y por la noche reflectantes.
- Las barreras portátiles llevarán siempre en sus extremos luces propias (rojas fijas en el sentido de la marcha y amarillas fijas o destellos en el contrario). También llevarán luces amarillas en ambos extremos cuando estén en el centro de la calzada, con circulación por ambos lados.

- En las carreteras cuyo tráfico sea de intensidad diaria superior a 500 vehículos, las barreras portátiles tendrán reflectores en las bandas rojas. Cuando la intensidad sea inferior, podrán emplearse captallums o bandas reflectantes verticales de 10 cm de espesor, centradas sobre cada una de las bandas rojas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se seguirán
las recomendaciones de almacenamiento y atención, fijadas por el fabricante y la DGT.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, se realizará un mantenimiento y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante y la DGT.

Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Los stocks y entregas estarán documentadas y custodiadas, con acuse de recibo y recibo, por un responsable delegado por la empresa.

La vida útil de las señales y balizamientos es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por su uso, como actuaciones de vandalismo o atentado patrimonial, con independencia de que hayan sido o no utilizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ELEMENTOS MEDIDOS EN M:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Ley 31/1995, de 8
de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de población.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

HM3 EXTINTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HM31161J.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Extintores de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación del soporte al paramento.

- Colocación del extintor en el soporte.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: La posición
debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Debe situarse cerca de los accesos a la zona protegida y debe ser visible y accesible.
Altura sobre el pavimento de la parte superior del extintor: <= 1700 mm Tolerancias de instalación: - Posición: ± 50 mm - Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm

COLOCADO CON APOYO A LA PARED:
El soporte debe quedar fijado sólidamente, plano y aplomado sobre el paramento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.

- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de extintores móviles - Control de la correcta situación de los extintores según especificaciones del proyecto, verificar:
  - Colocación de extintores a una altura de <= 1,7 m.
  - Accesibilidad y situación cercana a una salida - Situación en las zonas con mayor riesgo de incendios - Distancia a recorrer hasta llegar a un extintor <= 15 m.
  - Señalización de los extintores

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Elaborar informe con las comprobaciones y medidas realizadas

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Debe comprobarse un número determinado de extintores, fijado en cada caso por la DF. Se debe procurar muestrear las diferentes zonas, especialmente aquellas con mayor riesgo. Zonas con transformadores, motores, calderas, cuadros eléctricos, salas de máquinas, locales de almacenamiento de combustible y productos inflamables, etc.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de resultados negativos y anomalías, deben corregirse los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

HM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS Y DE SEGURIDAD

HM3 EXTINTORES

HM31 EXTINTORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HM31161J.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Extintores de polvo seco polivalente o anhídrido carbónico, pintados o cromados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación del soporte al paramento.

- Colocación del extintor en el soporte.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Debe situarse cerca de los accesos a la zona protegida y debe ser visible y accesible.
Altura sobre el pavimento de la parte superior del extintor: <= 1700 mm Tolerancias de instalación: - Posición: ± 50 mm

- Horizontalidad y aplomado: ± 3 mm COLOCADO CON APOYO A LA PARED: El soporte debe quedar fijado sólidamente, plano y aplomado sobre el paramento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No existen condiciones específicas del proceso de instalación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de cantidad instalada,

medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 513/2017,

de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones como organismo de control por la certificación de productos, de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el reglamento CPI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: -

Comprobación de que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/
mantenedoras de sistemas de protección contra incendios.

- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de extintores móviles - Control de la correcta situación de los extintores según especificaciones del
proyecto, verificando: - Colocación de extintores a una altura de <= 1,7 m.

- Accesibilidad y situación cercana a una salida - Situación en las zonas con mayor
riesgo de incendios - Distancia a recorrer hasta llegar a un extintor <= 15 m.

- Señalización de los extintores
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a

realizar son las siguientes: - Elaborar informe con las comprobaciones y medidas realizadas CRITERIOS DE
TOMA DE MUESTRAS: Debe comprobarse un número determinado de extintores, fijado en cada caso por la DF. Se debe procurar
muestrear las diferentes zonas, especialmente aquellas con

mayor riesgo. Zonas con transformadores, motores, calderas, cuadros eléctricos, salas de máquinas, locales de almacenamiento de combustible y productos inflamables, etc.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de resultados negativos y anomalías,

deben corregirse los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

K Tipo K

K1 TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN

K12 IMPLANTACIONES DE OBRA

K12C PLATAFORMAS MÓVILES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K12CBBBB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos que forman una estructura para apuntalar un elemento vertical, así como alquiler diario del andamio montado, o alquiler de plataformas elevadoras móviles para realización de trabajo en altura.
AMORTIZACIÓN DIARIA DE PLATAFORMA ELEVADORA: La plataforma
elevadora debe estar sobre un pavimento horizontal, indeformable por la carga de la plataforma.
La manipulación de la plataforma sólo puede realizarla personal especializado que tenga formación específica de su funcionamiento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje del andamio es necesario comprobar la base de apoyo, la existencia de servicios, especialmente líneas eléctricas que puedan interferir, etc.
No realizar trabajos de montaje o desmontaje con lluvia, viento o nieve.
Los trabajos de montaje y desmontaje serán realizados por personal especializado.
Se debe trabajar por tramos horizontal, de forma que no quede más de un tramo de andamio sin arriestrar.
No utilizar el andamio hasta que esté completamente montado, con todos los arriostramientos, fijaciones y protecciones colocados.

La colocación de los andamios debe realizarse de forma que se evite estropear estructuras ya construidas.
El suministrador de los andamios debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que deben utilizarse.
En caso de que los módulos del andamio hayan variado sus características geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, alabes, etc, no deben forzarse para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del apuntalamiento y el desapuntalamentente pasen más de tres meses, se realizará una revisión periódica total de conjunto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

AMORTIZACIÓN DIARIA DE PLATAFORMA ELEVADORA: Amortización
en forma de alquiler diario contabilizado en función de los criterios definidos y pactados previamente con la empresa.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados, materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K8 REVESTIMIENTOS

K89 PINTADOS

K898 PINTADO DE PARAMENTOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies de cemento, hormigón o yeso Se han considerado los siguientes elementos: - Estructuras

- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.
Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE: Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Deben detenerse los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - Humedad relativa del aire > 60% - En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan estas partes, se revisará el trabajo realizado.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO: La superficie no debe tener fisuras ni partes migajas.
El soporte debe estar suficientemente seco y endurecido para garantizar una buena adherencia. Debe tener una humedad inferior al 6% en peso.

Se deben neutralizar los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura: - Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)

- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)

En superficies de yeso, debe verificarse la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO: m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 4 m2: No se deducen - Aperturas > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de medir expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control

más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.

- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben

realizarse según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de

las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la

unidad terminada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse

según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las

irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

K8 REVESTIMIENTOS

K89 PINTADOS

K898 PINTADO DE PARAMENTOS

K898Z PINTADO DE PARAMENTOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante distintas capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies de cemento, hormigón o yeso Se

han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.

PINTADO AL ESMALTE: Grosor

de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Deben detenerse los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - Humedad relativa del aire > 60% - En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan estas partes, se revisará el trabajo realizado.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO: La superficie no debe tener fisuras ni partes migajas.
El soporte debe estar suficientemente seco y endurecido para garantizar una buena adherencia. Debe tener una humedad inferior al 6% en peso.

Se deben neutralizar los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura: - Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)

- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, debe verificarse la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO: m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 4 m2: No se deducen

- Aperturas > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la apertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de aberturas de más de 4,00 m2, en que esta superficie debe medirse expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la apertura, tales como precercos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE ELEMENTOS: No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.

- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P Tipo P

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214G- DESMONTAJE DE PAVIMENTO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Demolición de elementos de vialidad, arranque de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores: - Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos: Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar - Degradación/fragilidad del elemento a tratar - Dificultad de acceso del elemento a tratar - Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio: - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Desmontaje:
- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros en el vertedero

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Los materiales deben quedar apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en obra, etc.).

Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.

DESMONTAJE:

El material debe estar clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.
Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
El contratista debe elaborar un programa de trabajo que debe ser aprobado por la DF antes de iniciar los trabajos, donde debe especificarse, como mínimo: - Método de derribo y fases

- Estabilidad de las construcciones en cada fase, apuntalamientos necesarios - Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deben conservarse - Mantenimiento y sustitución provisional de los servicios afectados por los trabajos - Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de derribo - Cronograma de seguridad para la instalación en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

El pavimento no tendrá conductos de instalación en servicio en la parte para arrancar, desmontando los aparatos de instalación y mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda estorbar el trabajo.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no deben producir desperfectos, molestias o perjudicar a las construcciones, bienes o personas del entorno.

Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.

La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento deben situarse en una zona amplia y resguardada.
Se debe cumplir la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud realmente

derribada, según las especificaciones de la DT.

DERRUEGO DE SOLERA LIGERAMIENTO ARMADA, ARRANQUE Y DESMONTAJE DE PAVIMENTO, ARRANQUE DE RECRESCUDO: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de 6 de

febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del plego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214H- DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Derribo, arranque, repicado o

desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Se han considerado las siguientes unidades de obra: - Repicado superficial de
elemento de piedra natural, de enlucido, de enyesado, o de estucado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Arranque de alicatado o de aplacado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros

- Derribo de falso techo, o falso techo y de las instalaciones existentes en su interior manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor , con medios

- Desmontaje de aplacado, con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

- Arranque de vierteaguas o coronamiento metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Repicado de morteros de las juntas de menaje de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor

- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje para recuperación de baldosas de valencia sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, una a una, protegiéndolas con papel de arroz, pegamento natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor

- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Desmontaje:

- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros en el vertedero

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos: - Degradación/fragilidad del elemento a tratar - Dificultad de acceso del elemento a tratar - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio: - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo de dificultad alto - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio - Suma 7 a 9: Grado

DESMONTAJE:

El material debe estar clasificado e identificada su situación original.
El material debe estar almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.
Las estructuras de madera deben estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Tienen que estar separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad.

El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Debe verificarse en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuevan.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.

Los trabajos deben realizarse de forma que molesten el mínimo a los posibles afectados.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si éste es estable y la altura es <= 2 m.

Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

No deben dejarse elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.

Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN ARRANQUE, DERRIBO, O DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, TECHOS O CIELOS RASOS:

m2 de superficie realmente ejecutado de acuerdo a las indicaciones de la DT.
DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO POR PIEZAS: Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214I- DERRUEGO DE CIELO RASO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Derribo, arranque, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o romería para posterior reutilización.

El derribo, el repicado y el arranque, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y debe ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, en su caso, croquizada su posición original.

Se han considerado las siguientes unidades de obra: - Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enlucido, de enyesado, o de estucado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Arranque de alicatado o de aplacado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros de las instalaciones existentes en su interior manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Desmontaje de aplacado, con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor - Arranque de vierteaguas o coronamiento metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga de menaje de piedra, con medios , con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor

- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Desmontaje para recuperación de baldosas de valencia sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, de una en una, proteger- carga manual de escombros sobre camión o contenedor - Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor - Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Derribos, Derribo, repicado o arranque del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos metálicos, guías, soportes, etc.)

- Troceamiento y apilado de los escombros - Carga de los escombros sobre el camión
DERROLGO, REPICADO O ARRANQUE: Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

La base del elemento eliminado no debe estar dañada por el proceso de trabajo.
Una vez terminados los trabajos, la base debe quedar limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cierres, etc.), se deben demoler antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar a su estabilidad.

El elemento para derribar no debe estar sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Debe verificarse en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuevan.
La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras debe quedar convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos, según se indique en la Documentación Técnica o, en su defecto, la DF.

Los trabajos deben realizarse de forma que molesten el mínimo a los posibles afectados.
Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
Al finalizar la jornada no deben dejarse tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbe.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.

Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN ARRANQUE, DERRIBO, O
DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, TECHOS O
CIELOS RASOS: 4.-
NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de 10 de febrero
de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERROLGOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214

P214T- DERRIBO DE CERRAMIENTOS Y DIVISORÍAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Derribo de paredes interiores, de cierre y tabiques,
con medios manuales y carga manual y mecánica sobre camión o contenedor.

Se han considerado los siguientes materiales y medios de demolición:
- Pared de obra de fábrica de cerámica
- Tabiquería y tabicones de obra de cerámica
- Placas de hormigón prefabricadas de 24 cm de grosor
- Tabiquería de vidrio moldeado
- Material heterogéneo La ejecución de
la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la zona de trabajo - Derribo del elemento con los
medios adecuados - Troceamiento y apilado de los escombros -
Carga de los escombros sobre el camión

CONDICIONES GENERALES: El edificio
debe quedar cerrado por una valla de altura superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m del edificio y del andamio y convenientemente señalizado.

Deben colocarse protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia de 2 m como mínimo.

En caso de que existan materiales combustibles se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Si durante el derribo se detectaran grietas en las edificaciones vecinas, se colocarán testigos para observar los posibles efectos del derribo y llevar a cabo el apuntalamiento en caso necesario.
Los materiales deben quedar suficientemente troceados y apilados con el fin de facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Una vez terminadas las tareas de derribo, la base debe quedar limpia de restos de material.
Al finalizar el derribo se realizará una revisión general de las partes que deban quedar derechas y de las edificaciones vecinas para observar las lesiones que hayan podido salir.

Mientras se lleva a cabo la consolidación definitiva se conservarán las contenciones, apuntalamientos, andamios y vallas.

Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados o en su funcionamiento, se notificará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES: No
trabajar con lluvia, nieve o viento superior a los 60 km/h.
Se debe seguir el orden de trabajos previsto en la DT.
Debe demolerse en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los escombros deben verterse hacia el interior del recinto, sin que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

No se depositarán escombros sobre los andamios.

No se acumularán escombros en vallas, muros y soportes propios que deban mantenerse de pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 sobre techos, aunque estén en buen estado.

Al finalizar la jornada, no deben permanecer elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derribo.

Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas que puedan afectarse por el agua.

La parte para derribar no debe tener instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Los trabajos deben realizarse de forma que molesten el mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar a las construcciones vecinas, deben suspenderse las obras y avisar a la DF.

Se debe evitar la formación de polvo, por lo que es necesario regar las partes que se tengan que demoler y cargar.
La operación de carga de escombros debe realizarse con las precauciones necesarias, con el fin de conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Hay que trocear los escombros para facilitar su carga con medios manuales.
PARED DE 12 A 35 CM DE GRUESO:
Se deben contrarrestar y anular las componentes horizontales de arcos y bóvedas.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo para evitar su derrumbe.

Si las paredes son de cierre, se derribarán las que no son estructurales después de haber derribado el techo superior y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en el que se trabaja.

Las agujas y arcos de las aberturas no se sacarán hasta haber aliviado la carga que hay encima.

Antes de derribar los arcos, deben equilibrarse los empujones laterales y se apuntalarán sin cortar los tirantes hasta su derribo.

Al finalizar la jornada, no se dejarán sin trabar muros de altura superior a siete veces su grosor.
TABAÑOS Y PAREDONES: Se deben
derribar de arriba abajo, en cada planta, antes de derribar el techo superior.
Si el techo superior hubiera cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente el techo.
PLACAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS: Se derribarán un
nivel por debajo del que se está derribando, después de quitar los cristales.
Se podrá desmontar la totalidad de los cierres prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiéndose en este caso, protecciones provisionales en las aberturas.

Las placas deben cortarse en bandas paralelas a la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, apuntalarlo para evitar su derrumbe.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN DERRIBO DE ELEMENTO DE
CIERRE O DIVISORIO Y DE APERTURAS DE VENTANAS TAPIADAS: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.

DERRUEGO PUNTUAL:
Unidad medida según especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * Orden de 10 de
febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P4 ESTRUCTURAS

P44 ESTRUCTURAS DE ACERO

P442- BIGA DE ACERO, COLOCADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de elementos estructurales
con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Vigas
Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR,
S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD
UNE-EN 10025-2
- Perfiles agujereados de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfiles agujereados conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o
S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío, de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según CÓDIGO
ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
Se han considerado los siguientes acabados superficiales:
- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales utilizados deben tener la calidad establecida en la DT. No deben realizarse modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.
La pieza debe estar colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza debe estar correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los distintos elementos de la pieza, sus dimensiones, tipos de acero y perfiles se corresponderán con las indicaciones de la DT.

Cada componente de la estructura debe llevar una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no debe estar hecha con entalladura cincelada.

La marca de identificación debe indicar la orientación de montaje del componente estructural cuando ésta no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje deben ir embalados e identificados adecuadamente.

El elemento debe estar pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento a unir.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no debe producir desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no debe dirigirse una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución: - En obras de edificación:

Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el anexo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y el anexo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS: Se
utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2.b del CÓDIGO
ESTRUCTURAL

Los tornillos achaflanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, facilitando el montaje y las inspecciones.

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La tuerca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso de que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apretado la espiga del caracol debe sobresalir de la tuerca de la hembra. Entre la superficie de apoyo de la hembra y la parte no roscada de la espiga debe haber, como mínimo: - En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca

- En tornillos sin pretener: 1 solomillo completo más la salida de la tuerca Las superficies de las cabezas de caracoles y hembras deben estar perfectamente planas y limpias.
En los tornillos colocados en posición vertical, la hembra estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretener no es necesario utilizar arandelas.
Si se utilizan deben ir bajo la cabeza de los tornillos, deben ser achaflanadas y el chaflán debe estar situado en dirección a la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas deben ser planas endurecidas y deben ir colocadas de la siguiente forma: - Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del caracol y de la hembra - Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira Tolerancias de ejecución: -
Franquicia máxima entre superficies adyacentes: - Si precisos: agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 y al UC 3.2. - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm

- Posición de los agujeros: En y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA: El material de aportación utilizado debe ser apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aporte será equivalente a la del material base.

El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.

Los métodos de protección podrán ser: - Metalización, según UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según el UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES: El constructor debe elaborar los planos de taller y un programa de montaje que deben ser aprobados por la DF antes de iniciar los trabajos en obra.

Cualquier modificación durante los trabajos debe aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.

Los componentes estructurales deben manipularse evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Tienen que ir protegidos en los puntos de sujeción.

Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.

Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no pueden ser corregidos o se prevé que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza debe ser sustituida.

Los componentes de la estructura deben almacenarse apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.

El montaje de la estructura debe realizarse de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.

Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.

Las trabas y empotramientos o sujeciones provisionales deben mantenerse en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.

Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se realizarán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.

La sección del elemento no debe quedar disminuida por los sistemas de montajes utilizados.
Los dispositivos de anclaje provisionales deben asegurarse para evitar que se aflojen de forma involuntaria.

Durante el proceso de montaje, el constructor debe garantizar que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el acopio de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.

Una vez montada una parte de la estructura, debe alinearse lo antes posible e inmediatamente después completar el atornillado.

No se realizarán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de forma que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o alineación posterior del resto de la estructura.

La preparación de las uniones que se vayan a realizar en obra se realizará en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenaje y manipulación ocasionen en el acabado superficial

de la estructura deben repararse con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.

Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.

Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que cojan, al menos, 10 mm de galvanización intacta.

Las partes que deban quedar de difícil acceso después de su montaje deben recibir el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.

Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-2.

Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales
del UNE-ENV 1090-3.
Las estructuras con celos de sección agujereada se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales del UNE-ENV 1090-4.

COLOCACIÓN CON TORNILLOS: Los
agujeros para los tornillos deben realizarse con perforadora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.

Se permite la ejecución de agujeros con punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil. Es recomendable que, siempre que sea posible, se perforen de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas.

Los agujeros alargados se realizarán con una operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.

Después de perforar las piezas y antes de unirlas deben eliminarse las rebabas.
Los caracoles y hembras no se soldarán, a menos que así lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.

Las hembras deben montarse de forma que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretener, cada conjunto de caracol, hembra y arandela(s) debe apretarse hasta llegar al "collado a tocar" sin sobretesar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso debe realizarse progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se deben realizar ciclos adicionales de apretado.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo deben apretarse de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se deben hacer ciclos
adicionales de apretado.
Se retirarán los conjuntos de caracol pretensado, hembra y arandela(s) que después de collados hasta el pretensado mínimo, se aflojen.

El apretado de los tornillos pretensados se realizará siguiendo uno de los siguientes procedimientos: - Método de la clave dinamométrica.

- Método de la hembra indicadora.
- Método combinado.

Las superficies que deben transmitir esfuerzos por fricción deben limpiarse de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado deben protegerse con cubiertas impermeables.

La zona sin revestir situada en torno al perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

COLOCACIÓN CON SOLDADURA: Los procedimientos
autorizados para realizar uniones soldadas son: - Por arco eléctrico manual con electrodo revestido - Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa -
Por arco sumergido con hilo/alambre - Por arco sumergido con electrodo desnudo - Por arco con gas inerte - Por
arco con gas ac hilo tubular, con protección de gas inerte - Por arco con electrodo de wolframo y gas inerte - Por
arco de conectores Las soldaduras deben hacerse protegidas de los efectos directos
del viento, de la lluvia y de la nieve.

En la obra ya disposición del personal encargado de soldar debe existir un plan de soldaje, que incluirá, como mínimo, los detalles, tamaño y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, las giros, giros provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plan de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.

Las soldaduras se realizarán por soldadores certificados por un organismo acreditado y calificados según el UNE-EN 287-1.

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores calificados y con experiencia con el tipo de operación que supervisan.

Antes de empezar a soldar debe verificarse que las superficies y bordes a soldar son adecuadas al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.

Todas las superficies a soldar deben limpiarse de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Deben mantenerse secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteado, de forma que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No deben introducirse soldaduras adicionales.

El montaje de la estructura se realizará de forma que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras provisionales deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteado que no se incorporen a las soldaduras finales.

Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada debe considerarse la utilización del precalentamiento. Éste debe extenderse 75 mm en cada componente del metal base.

No debe acelerarse el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.
Los cordones de soldadura sucesivos no deben producir muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria por medio de una picadura y de un cepillo.

La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se realizará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

No utilizar materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no deben pintarse sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

VIGAS, BIGUETES, CORREAS, CARBAJADAS, LIMPAS, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES: kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los

siguientes criterios: - El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO OBRAS DE EDIFICACIÓN: Real

Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el

que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL: Real Decreto 470/2021,

de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.

OPERACIONES DE CONTROL: Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará

que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para ejecución.

Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación: - creditación de que el proceso de montaje en el taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.

- Acreditación de que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprobará que los productos de acero suministrados por el taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso de que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.

Previo a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, al menos cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.

Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en el taller son las mismas que las de los planos de taller considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.

,

Con anterioridad a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.

Se marcarán las piezas con pintura según planos de taller, para identificarlas durante el montaje en el taller y en la obra.

El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo: - Identificación de los elementos.

-Situación de los ejes de simetría.

-Situación de las zonas de soporte contiguas.

-Paralelismo de alas y platabandas.

-Perpendicularidad de alas y almas.

-Abolladura, rectitud y llanura de alas y almas.

-Contraflechas.

La frecuencia de comprobación será del 100% por elementos principales y del 25% para elementos secundarios.

La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados en el taller, y la documentación del suministro.

El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá: -Memoria de montaje.

-Planos de montaje.

-Programa de inspección.

Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente: -El orden de cada operación.

-Herramientas utilizadas.

-Calificación del personal.

-Trazabilidad del sistema.

UNIONES SOLDADAS: Los soldadores

deberán estar en disposición de la calificación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificará su trabajo con marcas personales no transferibles.

La soldadura se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.

Antes de realizar la soldadura, se realizará una inspección de las piezas a unir según el UNE-EN iso 17637.

Las inspecciones de las soldaduras serán realizadas por un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.

UNIONES CARGOLADAS:

Se comprobarán los pares de serraje aplicados a los tornillos.

En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben

realizarse según las indicaciones de la DF.

La medida de las longitudes se realizará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.

La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADAS:

La DF determinará las soldaduras que deben ser objeto de análisis.

Los porcentajes indicados pueden ser variados según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.

UNIONES CARGOLADAS: La DF

determinará las uniones que deben ser objeto de análisis.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: El taller de fabricación debe

disponer de un control dimensional adecuado.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Asimismo, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si todavía se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o desperdicios y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS: La

calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad terminada.

En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

UNIONES SOLDADAS:

En la estructura terminada deben realizarse, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/u ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

Se controlarán todos los cordones de soldadura.

Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles serán inspeccionadas con anterioridad.

En el autocontrol de las soldaduras se comprobará como mínimo:

-Inspección visual de todos los cordones.
-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.
Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según norma EN12062 -Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.

-Partículas magnéticas(PM),según UNE-EN 1290.
-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
-Radiografías(RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruce de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional. Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un
15% del total de la longitud de las soldaduras en ángulo.

Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a topar en planchas y uniones en T cuando éstas estén a topar.

Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en el UNE-EN ISO 5817.
UNIONES CARGOLADAS: La
frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:

No se aceptarán soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptarán uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.
No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no calificados

---

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P452 HORMIGONAMENTE DE MUROS

P4520- HORMIGONAMIENTO DE MUROS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Hormigonamiento de estructuras
y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO, cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonamiento y el cuidado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Muros
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Hormigonamiento: - Preparación de la zona de
trabajo - Humectación del
encofrado - Vertido del hormigón

- Compactación del hormigón mediante vibraje, en su caso - Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES: En la ejecución
del elemento deben cumplirse las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (artículo 43 del CÓDIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas
que acusen principio de adormecimiento.
El hormigón colocado no debe tener disgregaciones o huecos en la masa.
Tras el hormigonamiento las armaduras deben mantener la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no debe quedar disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni otros.

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

La resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptan tolerancias en el replanteo de ejes en la ejecución de cimientos de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a no ser que lo autorice explícitamente la DF.
HORMIGONAMENTE DE ESTRUCTURAS: Tolerancias de
ejecución: - Verticalidad de líneas y superficies (H
altura del punto considerado): - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - Verticalidad, Verticalidad del punto considerado): H <= 6 m: ± 12 - H <= 6 m: ± 24 mm
Juntos: ± 16 mm - Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - Desviaciones laterales: -
cm: + 10 mm, - 8 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm - Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico: juntos en hormigón visto: ± 6 mm/3 m Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Piezas: ± 24 mm
- 30 cm <
- Aristas exteriores pilares vistos y
- Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el punto 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONAMENTE: Si la
superficie sobre la que se ha hormigonado ha sufrido helada, se debe eliminar previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se vierte el hormigón será superior a los 0°C.
El hormigón debe ponerse en la obra antes de que comience el adormecimiento, ya una temperatura >= 5°C.
La temperatura para hormigonar debe estar entre 5°C y 40°C. El hormigonado debe suspenderse cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonamiento requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, deben realizarse probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia

realmente lograda.
Si el encofrado es de madera, debe tener la humedad necesaria para que no absorba el agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación.
No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa Si el vertido del hormigón se hace con bomba, la DF debe aprobar la instalación de bombeo previamente al
hormigonamiento.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado, a menos que la DF lo crea conveniente para aplicar medios que retrasen el adormecimiento.

No deben ponerse en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido debe realizarse desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de forma que se eliminen agujeros y se evite la segregación.

Debe garantizarse que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonamiento debe ser suficiente para asegurar que el aire no quede cogido y asiente el hormigón.

El hormigonamiento debe suspenderse en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, debe ser aprobada por la DF.

En ningún caso debe detenerse el hormigonamiento si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonamiento deben ser aprobados por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonamiento de la junta debe retirarse la capa superficial de mortero, dejando los granulados al descubierto y la junta limpia. Para ello no deben utilizarse productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta debe humedecerse, evitando que se hagan charcos de agua en la junta.
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su aplomado, ni su nivelación.
Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado.

Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL: La
compactación debe realizarse por vibraje. El grosor máximo de la tongada depende del vibrador utilizado. Se vibrará hasta que se consiga una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

El vibraje debe hacerse más intenso en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONAMENTE:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto
470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes: - Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista.

- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, observando el estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.

- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones de encofrado.
Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.

- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos de la chatarra durante el hormigonado.

- Inspección del proceso de hormigonado con control, entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.

- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las
indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se podrá iniciar el hormigonado de
un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes: Inspección visual de la unidad finalizada y control
de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del Anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos: - Cuando así lo disponga las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de tipo de pliego.

- Cuando debido a carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos a realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la forma de interpretar los resultados.

- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las
indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Si se aprecian deficiencias importantes en
el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia a resistencia.

P4 ESTRUCTURAS

P45 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

P452 HORMIGONAMENTE DE MUROS

P4524- MURO DE HORMIGÓN ARMADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de elementos estructurales de hormigón armado. La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra: - Muro de hormigón armado La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Limpieza y preparación del plan de apoyo - Montaje y colocación de los elementos del encofrado y su apuntalamiento - Aplomado y nivelación del encofrado - Pintado de las superficies interiores del enco el encofrado - Marcado de las líneas de replanteo de los casetones o ejes de las armaduras en el caso de techos y losas

- Colocación de los casetones o del aligerador en el caso de techos
- Alineación de los casetones según la anchura de los nervios en el caso de techos
- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibraje
- Regleado y nivelación de la cara superior del hormigón en el caso de los techos y losas
- Cuidado del hormigón
- Retirada de los apuntalamientos y encofrados y entrada en carga según el plan previsto
- Protección del elemento frente a cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar, una vez el elemento estructural esté en disposición de soportar los esfuerzos

CONDICIONES GENERALES:

El elemento terminado debe tener una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista debe tener, además, una coloración uniforme sin chorreos, manchas, o elementos adheridos.

La superficie de hormigón no debe tener defectos significativos (cocones, nidos de grava, etc.) que puedan afectar a la durabilidad del elemento.

No se admiten las rebabas, las discontinuidades en el hormigonamiento, las superficies deterioradas, los alabeos, las grietas, las armaduras visibles ni otros defectos que perjudiquen su comportamiento en la obra o su aspecto exterior.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie de hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto, la DF valorará la reparación.
No se deben rellenar los cocones o defectos que puedan apreciarse en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.

En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.

Fisuración máxima en función de la exposición ambiental definida en el artículo 27.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL: - Elementos hormigón armado: - En clase de exposición X0, X1: <= 0,4 mm - En clase de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En clase de exposición XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En clase de exposición XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm - Elementos X1: <= 0,2 mm de exposición XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm Vibraciones: Debe cumplir lo especificado en el apartado 4.3.4 del DB-HE Tolerancias de ejecución: - En clase

- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado): - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm - Verticalidad, aristas exteriores y juntas de dilatación vistos (H 6 mm 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - Desviaciones laterales: - Juntos: ± 16 mm - Sección transversal (D: dimensión considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - Para revestir: ± 15 mm/m - Planor: Las tolerancias de ejecución deben cumplir lo especificado en el artículo 5 del anexo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - H <= 6 m: ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm - Piezas: ± 24 mm - 30 cm < - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra debe cumplir su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Antes de hormigonar, se humedecerá el encofrado y comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la solidez del conjunto.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF dé el visto bueno habiendo revisado armaduras colocadas en posición definitiva.

No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en la que se ha hormigonado cada elemento.
En épocas de lluvias fuertes se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

La colocación de los casetones se realizará teniendo cuidado de que no reciban golpes que puedan dañarlos.
No se colocará en obra capas o tongadas de hormigón con un grosor superior al que permita una compactación completa de la masa El tendido del hormigón debe iniciarse en los extremos y avanzar con toda la altura del elemento.

Una vez rellenado el elemento no debe corregirse su nivelación.
Durante el adormecimiento y primer período de endurecimiento del hormigón debe asegurarse el mantenimiento de la humedad del elemento de hormigón mediante el curado adecuado y de acuerdo el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Durante el adormecimiento deben evitarse sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN PILARES, MUROS, VIGAS Y CERCOLES m3 de volumen ejecutado según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURAS

P4B ARMADURAS PASIVAS

P4BC- ARMADURA PARA MUROS, EN BARRAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada o conjunto de barras y/o mallas de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, a la hormigón existentes, o soldadas a perfiles de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos: - Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: -
Preparación de la zona de trabajo

- Cortado y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se deben seguir las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y el UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las que se especifican en la DT. El número de barras nunca debe ser inferior al especificado en la DT.

Las barras no deben tener defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras deben ser limpias, no deben tener óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón oa la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras debe permitir un hormigonamiento correcto de la pieza, de forma que todas las barras queden recubiertas de hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre ellas debe permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón cercano a la zona de empalme.

No debe haber más empalmes de los que constan en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaja a la máxima carga.
Los empalmes se pueden realizar por solapa o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la chatarra debe realizarse mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de ligado debe cumplir lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistente, debe cumplir lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes en cuanto al procedimiento, la disposición dentro de la pieza, la longitud de los solapamientos y la posición de los diferentes empalmes en barras cercanas, debe seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.2.

En las solapas no deben disponerse ganchos ni patas.
El empalme por soldadura se realizará siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se pueden disponer empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión, se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las armaduras deben estar sujetadas entre ellas y al encofrado de forma que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espera deben estar sujetadas al emparrillado de los cimientos.
Cuando fuera necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de este espesor, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, salvo en el caso de elementos que deban quedar enterrados.

La DF debe aprobar la colocación de las armaduras antes de empezar el hormigonamiento.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del apartado 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a la que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no forman parte de la armadura, deben cumplir los recubrimientos mínimos, a efectos de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura menaje: >= D máximo, >= 0,80 granulado máximo (donde: D diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Distancia libre barra doblada - menaje: >= 2 D La realización de los anclajes de las barras en el
hormigón, en cuanto a la forma, posición dentro de la pieza y longitud de las barras debe seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1.

Tolerancias de ejecución: - Largo solapa: -
0 mm, + 50 mm - Largo de anclaje y solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínimo
12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
paralelas: ± 50 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento) - En estribos y aros: ± b/12 mm - Posición: - En series de barras

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras deben cumplir lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical, donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de las barras no será de más de 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será de más de 70 mm.

No deben solaparse barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solapa de barras agrupadas deben cumplir el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solapamiento se dispondrá armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la barra solapada mayor.

Distancia libre vertical y horizontal entre 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 granulado máximo, >= 20 mm Distancia entre los centros de los empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica
de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solapa: <= 4 D Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solapa: <= 4 D,
>= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 granulado máximo Largo solapa: ax Lb neta: (donde: a coeficiente2. 49.5.1.2.b del CÓDIGO

ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: El
doblado de las armaduras debe realizarse a
temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas ya velocidad constante, con la ayuda de mandril, de forma que se garantice una curvatura constante

en toda la zona.
No deben dirigirse codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se deben colocar separadores para garantizar el recubrimiento mínimo y no deben producir fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores debe cumplir lo especificado en la tabla 49.8.2
del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores deben estar expresamente diseñados para esta finalidad y deben cumplir lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si deben quedar vistos, no pueden ser metálicos.

En caso de realizar soldaduras deben seguirse las disposiciones de la norma UNE 36832 y deben ejecutarlas operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN BARRAS CORRUGADAS: kg de
peso calculado según las especificaciones
de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios: - El peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - Para poder utilizar otro valor distinto del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+cabalgamiento)
- El sobra de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra chatarra, dentro del elemento compuesto)

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL: Documento
Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos
de control más destacables son los siguientes: - Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del
contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Rectitud. elementos.
- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Vínculos entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Básicamente el
control de la ejecución está confiado en la inspección visual de las personas que la ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Desautorización del hormigonado
hasta que se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 ESTRUCTURAS

P4D ENCOFRADOS Y LIGERIDORES

P4DG- ENCOFRADO PARA MUROS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, u otros materiales que forman el molde donde se vierte el hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Limpieza y preparación del plan de apoyo - Montaje y colocación de los elementos del encofrado y elementos complementarios tales como matavius, rompeaguas, etc.

- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante - Tapado de las juntas entre piezas - Colocación de los dispositivos de sujeción y trabamiento - Aplomado y nivelación del encofrado - Disposición de aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando sea necesario - Humectación del encofrado, si es necesario - Humectación del encofrado, de todo el material auxiliar La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

CONDICIONES GENERALES: Antes de su montaje se deberá disponer de un proyecto del cimbras donde deben quedar reflejados como mínimo: - Justificación de su seguridad, límite de las deformaciones antes y después del hormigonado - Planos ejecutivos del cimbra y sus componentes - Pliego de prescripciones técnicas del cimbra y sus elementos, como perfil.

Se debe disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje del cimbra o apuntalamiento donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado en el que se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas.

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones deben ser suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonamiento y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento. La DF debe autorizar, en cada caso, la colocación de estos productos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonamiento, especialmente cuando sean elementos que posteriormente deban unirse para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará en la DF. certificado donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón

No utilizar gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se utilizarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las siguientes características: - Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada - Resistencia a la presión del hormigón fresco ya los efectos de la compactación mecánica - Alineación y verticalidad, especialmente al cruce de pilares y techos - Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y tolerancias - Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad - Mantenimiento de características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Debe estar montado de forma que permita un desencofrado fácil, que debe realizarse sin choques ni sacudidas.

Debe llevar marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista debe obtener de la DF la aprobación por escrito de

el encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Tienen que ir debidamente trabados en ambos sentidos.

Los cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los techos, pudiéndose utilizar los siguientes procedimientos: - Trabamento de los puntales en ambas direcciones con tubos o abrazaderas, resistiendo los empujones horizontales y de un 2% pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad
resistente y rigidez suficientes - Disposición de torres de cimbra a ambas direcciones ya las distancias adecuadas Se deben adoptar las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de laderas verticales de elementos de pequeño canto, podrá realizarse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas o de otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Las laderas verticales de elementos de gran canto o las laderas horizontales no se retirarán antes de los siete días, con las mismas excepciones anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo estime oportuno.

En obras de importancia y que no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que puedan derivarse de una fisuración prematura fueran grandes, se realizarán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se deben rellenar los cocones o defectos que puedan apreciarse en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán al raso del paramento.

En encofrados con posibilidad de movimiento durante la ejecución (taladros o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre éstos permitirán el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que dejen huir pasta o lechada durante el hormigonamiento, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrá autorizar un sellante

adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonamiento:

- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planor: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonamiento:

+----------+

¦ ¦Replanteo ejes ¦Dimensiones¦Aplomado ¦Horizontalidad¦ ¦ ¦----------¦ ¦ ¦ ¦Parcial ¦ Total ¦ ¦ ¦----------¦--------¦--------¦----------¦--------¦-------- 20 mm ± 50 mm ± 30 mm ± 10 mm ± 20 mm ± 20 mm ± 20 mm ± 20 mm ± 20 mm ± 20 mm 20 mm ± 50 mm ± 20 mm ± 20 mm ± 20 mm ± 50 mm ± 20 mm ± 10 mm ± 1 mm ± 0 mm ± 5 mm Encipes ±20 mm ±50 mm ± 20 mm ±10 mm Pilares ±20 mm ±40 mm ±10 mm ±10 mm 0 ± 0,5 % ± 2 mm | Techos | Losos | ± 50 mm - 40 mm ± 2 % ± 30 mm/m Estribos ± 50 mm ± 10 mm ± 10 mm ¦ ¦

-

± 50 mm

-

-

-

Los encofrados próximos a las zonas de anclaje deben tener la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales en los anclajes.

Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado en el hormigón.

El desmontaje del cimbra se realizará de acuerdo con el programa previsto, que deberá estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.

HORMIGÓN VISTO: Las

superficies del encofrado en contacto con las caras que deben quedar vistas, deben ser lisas, sin rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien terminadas.

La DF podrá autorizar la utilización de matavius para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES:

Antes de hormigonar debe humedecerse el

encofrado, en caso de que sea de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, comprobando la situación relativa de las armaduras, el nivel, el aplomado y la sólida

No deben transmitirse al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados debe realizarse de forma que se evite estropear estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que deben utilizarse.

Si el elemento debe pretensarse, antes del tesado se retirarán las laderas de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.

En caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, alabes, etc, no deben forzarse para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonamiento pasen más de tres meses, se realizará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.

El hormigonado se realizará durante el período de tiempo en el que el desencofrante sea activo.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en la que se ha hormigonado
cada elemento.

El desencofrado del elemento debe realizarse sin golpes ni sacudidas.

El desencofrado y desmontaje del cimbra no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.

Se pondrá especial cuidado durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asentamiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.

No se desapuntalará de forma repentina, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de los bajopuentes y puntales en los techos.

ELEMENTOS VERTICALES:

Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se deben disponer aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro, cerrándose cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes deben atirantarse con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor de 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES: Los

encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, deben disponerse con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre suelas de reparto cuando se transmitan cargas al terreno oa techos aligerados. Cuando éstos estén sobre el terreno hay que asegurar que no asentarán.

Los puntales deben trabarse en dos direcciones perpendiculares Los puntales deben poder transmitir la fuerza que
reciban y permitir finalmente un desapuntalado sencillo En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones del cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.

En épocas de lluvias fuertes se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según

las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para montaje del encofrado y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, tales como matavivos, goterón u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

La superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios:

- Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el
100% En los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado
necesario para conformar el perímetro de los agujeros. En caso de deducirse el 100% del agujero, debe medirse también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P653- tabique de placas de yeso laminado

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de tabiques de placas
de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo de los perfiles del entramado -
Colocación y fijación de los perfiles en el paramento - Colocación banda
acústica - Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso - Replanteo
de los perfiles - Colocación aplomado o nivelado
térmico, en su caso - Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)

- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado de
las juntas - Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.
CONDICIONES GENERALES: El conjunto
del aplacado debe ser estable e indeformable a las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que
quedará al nivel previsto.

En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal.
El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo
montante.
Ajuste entre las placas: <= 2 mm
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm
Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

- Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste entre
placas: ± 1 mm - Distancia de los tornillos en los bordes de
las placas: ± 5 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Para iniciar su ejecución es necesario que la
cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluido la de
de actuación.

Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas
realizadas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen

- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen la colocación
de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: -
Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas - Replanteo inicial - Inspección
visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.

- Comprobación de la geometría del paramento vertical
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las
medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.

Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles
deben realizarse según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del
contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P654- TABAJO DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO DE PLACAS DE LANA DE ROCA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de tabiques de placas de
yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montantes de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo de los perfiles del entramado - Colocación
y fijación de los perfiles en el paramento - Colocación banda acústica -
Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, en su caso - Replanteo de los perfiles
- Colocación aplomado o nivelado térmico, en su caso
- Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)

- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado de
las juntas - Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc
CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF. En cualquier caso no quedarán tiras de menos de 40cm.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
El conjunto debe quedar aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas deben estar alineadas en la dirección vertical y en la dirección horizontal.
El conjunto de los elementos colocados debe ser estanco.
El conjunto terminado debe tener un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En aplacados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no deben coincidir en el mismo montante.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm Distancia entre tornillos del
mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm Tolerancias
de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm -
Planor: ± 5 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste
entre placas: ± 1 mm - Distancia de los
tornillos en los bordes de las placas: ± 5
mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE del edificio se
hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

El orden de ejecución de los trabajos será el indicado en el primer apartado, donde se enumerarán las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique, y antes de realizar una operación que oculte el resultado de la misma, se permitirá a la DF dé la conformidad de las tareas realizadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen
el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen
la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta
colocación se cuenta en

parte.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa
de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: -
Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas dañadas - Replanteo inicial - Inspección
visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.

- Comprobación de la geometría del paramento vertical CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se
comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos
productos, elementos y sistemas constructivos.

Inspección visual de la unidad terminada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanqueidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del
contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P660- Familia 660-

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Tabique formado por un bastidor
metálico, generalmente de perfiles especiales de acero o de aluminio, cubierto con planchas de aglomerado de madera, plástico, vidrio u otros, que sirve para dividir locales.

Se han considerado los siguientes tipos: - Mamparas con perfiles de acero
- Mamparas con perfiles de aluminio - Puertas para mamparas
La unidad de obra comprende las siguientes operaciones: -
Replanteo - Colocación del bastidor - Colocación
del emplafonado - Montaje de las puertas - Acabado y limpieza CONDICIONES GENERALES: El
conjunto.

No deben utilizarse para alturas superiores a 3,5 m.
Entre los perfiles metálicos y techos debe quedar colocado un perfil continuo de caucho o material elástico para absorber los movimientos.

Los perfiles verticales y horizontales intermedios deben quedar nivelados y tensados mediante los tensores dispuestos en los perfiles horizontales superiores.

El resto de perfiles complementarios deben ir fijados a los perfiles básicos mediante tornillos de presión colocados cada 25 cm como máximo.

El conjunto debe quedar plano y aplomado.
La superficie de acabado de los paneles debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.
Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.
Las características generales en cuanto a especificaciones de los perfiles, así como de los elementos de ensamblaje, tensores, pomelas, etc., correspondientes a las mamparas de acero ya las mamparas de aleaciones ligeras, deben ser las indicadas por las "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA y PML, respectivamente.

Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 20 mm -
Aplomado: ± 5 mm 2.- CONDICIONES DEL
PROCESO DE EJECUCIÓN No existen
condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones de la DT.
El precio debe incluir el replanteo, colocación del bastidor y emplafonado, y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Orden de 3 de agosto
de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P66 DIVISORIAS CON MAMPARAS

P663- PUERTAS PARA MAMPARAS CON PERFILES DE ALUMINIO,COLOCADAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Tabique formado por un bastidor metálico,
generalmente de perfiles especiales de acero o de aluminio, cubierto con planchas de aglomerado de madera, plástico, vidrio u otros, que sirve para dividir locales.

La unidad de obra comprende las siguientes operaciones: - Replanteo - Colocación del bastidor -
Colocación del
emplafonado - Montaje de las puertas - Finalización y
limpieza CONDICIONES GENERALES: El conjunto terminado
debe ser estable.

No deben utilizarse para alturas superiores a 3,5 m.
Los perfiles verticales y horizontales intermedios deben quedar nivelados y tensados mediante los tensores dispuestos en los perfiles horizontales superiores.

El resto de perfiles complementarios deben ir fijados a los perfiles básicos mediante tornillos de presión colocados cada 25 cm como máximo.

El conjunto debe quedar plano y aplomado.
La superficie de acabado de los paneles debe ser plana y uniforme, sin defectos en su revestimiento.
Las fijaciones de los perfiles deben colocarse en los agujeros previstos.
Las características generales en cuanto a especificaciones de los perfiles, así como de los elementos de ensamblaje, tensores, pomelas, etc., correspondientes a las mamparas de acero ya las mamparas de aleaciones ligeras, deben ser las indicadas por las "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA y PML, respectivamente.

Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 20 mm -
Aplomado: ± 5 mm 2.- CONDICIONES DEL
PROCESO DE EJECUCIÓN No existen
condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones de la DT.
El precio debe incluir el replanteo, colocación del bastidor y emplafonado, y todas las operaciones necesarias para su correcta terminación.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTOS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C4 AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL

P7C45- AISLAMIENTO CON PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA (MW)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de aislamiento con placas, fieltros y láminas de diferentes materiales.
Se han considerado los siguientes materiales: - Fieltros o placas de lana de vidrio o lana de roca.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Con adhesivo - Con mortero adhesivo

- Con mortero para enlucidos - Fijadas mecánicamente - Sin adherir La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Aislamiento con placas, fieltros y láminas: - Preparación del elemento (recortes, etc.)

- Limpieza y preparación del soporte - Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento debe quedar bien adherido al soporte, excepto cuando se coloca no adherido.
Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.
Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar.
Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta debe quedar situada en la cara caliente del aislamiento.
Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o telo decorativo), ésta debe quedar situada en la cara vista del aislamiento.

Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas deben quedar selladas con cinta adhesiva.

Juntos entre placas o fieltros: <= 2 mm Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ARROBADOS: El mortero debe cubrir toda la superficie que debe recibir las placas.

En los encuentros entre los paramentos y los techos, el revestimiento de mortero cabalgará una banda de 10 cm, como mínimo, sobre el techo.

Espesor de la capa de mortero: >= 5 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/ h.

El soporte debe ser limpio.
El aislamiento debe protegerse de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado debe protegerse de impactos, presiones u otras acciones que puedan alterarlo.

En las placas colocadas no adheridas, se tomarán las precauciones necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier sed en la barrera de vapor, producido durante la ejecución, será reparado con cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSIÓN BITUMINOSA O PASTA DE YESO: El soporte debe estar libre de materias extrañas (polvo, grasas, aceites, etc.).
El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.
PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ARROBADOS: El soporte debe tener una superficie uniforme, sin defectos significativos (piezas con escotones, piezas rotas, agujeros, rebabas, etc.), que puedan perjudicar la adherencia del mortero.

Si el soporte es de obra de fábrica, la profundidad de la junta no será superior a 5 mm.
En tiempo caluroso o con viento, si la superficie del soporte es absorbente, es necesario humedecer la superficie para que no absorba el agua del mortero.

Las placas deben colocarse con el mortero todavía fresco, presionando sobre el soporte.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según

las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100% 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La normativa debe ser

la específica al uso a que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE

CONTROL: - Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas dañadas

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte - Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, ya la alineación longitudinal y transversal de las piezas CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la unidad terminada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las

irregularidades observadas.

No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las

irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P83 APLACADOS

P83E APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EC- Familia 83EC-

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimiento realizado con placas de

yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas en paramentos verticales sobre perfilería, maestros o pasta de yeso.

Se han considerado los siguientes materiales: - Placas de yeso laminado - Placas
transformadas de yeso laminado Se han
considerado los diferentes tipos de colocación para: placas de yeso laminado y
transformados de placas de yeso laminado - Sobre perfilería La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación sobre perfilería - sobre colocación sobre perfilería nivelado y fijación de los perfiles - Colocación de
aislamiento térmico, en su caso -
Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)

- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado
de las juntas Colocación del aislamiento: - Preparación del elemento
(recortes, etc.)

- Limpieza y preparación del soporte - Colocación del elemento

MONTAJE DE LA PERFILERÍA:

El conjunto del entramado debe ser estable e indeformable.
Debe definir un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, contando con el grosor

de las placas que debe soportar.
Debe quedar rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos en el suelo, techo y paramentos de los que arranque la divisoria.

Los montantes deben ir encajados a presión en el perfil del suelo y en el del techo.
Sólo deben quedar fijados con tornos los montantes de los puntos singulares (acuerdos con otros paramentos, huecos de paso, etc).

La modulación de los montantes o maestros no variará en los huecos de paso, manteniéndose sobre el dintel. Los huecos deben rodearse con los montantes o maestros necesarios.

La distancia máxima entre montantes o maestros será de 600 mm.
Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 2
mm - Aplomado: ± 5 mm/3 m

MONTAJE DE LA PLACA:
El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paramentos continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntos entre las placas: <= 3 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo
parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor:
± 5 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m COLOCACIÓN DEL
AISLAMIENTO La colocación del aislamiento se realiza
normalmente.

Debe tener un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros deben quedar colocados a la vuelta de la esquina, las placas deben quedar a rompejunto.
Debe ser continuo y cubrir toda la superficie para aislar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y en su caso también del aislamiento), es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm COLOCACIÓN SOBRE
PERFILERÍA: La longitud de los montantes deberá ser
de 8 a 10 mm. inferior a la altura libre que deben cubrir.
Hay que prever reforzar el entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc.).
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
Las fijaciones mecánicas, tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

Para la ejecución de las esquinas y acordes de paramentos, los perfiles de suelo y techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el acuerdo por testa, contando con los espesores de las placas que deban pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete de cartabón en el montaje de la perfilería.
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm
Tolerancias de ejecución: - Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones
de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen
la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta
colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * UNE 102041:2004
IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones,

aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMIENTOS

P83 APLACADOS

P83E APLACADOS CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83ED- EXTRADOSADO CON PLACA DE YESO LAMINADO, COLOCADA SOBRE MAESTROS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas en paramentos verticales sobre perfilería, maestros o pasta de yeso.

Se han considerado los siguientes materiales: - Placas de yeso laminado - Placas transformadas de yeso laminado Se han considerado los diferentes tipos de colocación para: placas de yeso laminado y transformados de placas de yeso laminado - Sobre maestros La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación sobre perfilería - sobre colocación sobre perfilería nivelado y fijación de los perfiles - Colocación de aislamiento térmico, en su caso - Preparación de las placas (cortes, agujeros, etc.)

- Replanteo del despiece en el paramento - Fijación de las placas en los perfiles - Sellado de las juntas MONTAJE DE LA PERFILERÍA: El conjunto del entramado debe ser estable e indeformable.

Debe definir un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, contando con el grueso de las placas que debe soportar.

La modulación de los montantes o maestros no variará en los huecos de paso, manteniéndose sobre el dintel. Los huecos deben rodearse con los montantes o maestros necesarios.

La distancia máxima entre montantes o maestros será de 600 mm.
Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 2 mm - Aplomado: ± 5 mm/3 m MONTAJE DE LA PLACA: El conjunto del aplacado debe ser estable e indeformable en las acciones previstas (viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento terminado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, las aristas de esquinas y los rincones deben estar sellados debidamente con mástico para juntos.

El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paramentos continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, deben colocarse alternas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntos entre las placas: <= 3 mm Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 5 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y en su caso también del aislamiento), es necesario que la cubierta y el cerramiento del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm COLOCACIÓN SOBRE
PERFILERÍA: Hay que prever reforzar el entramado con
elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc.).

Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
Las fijaciones mecánicas, tornillos deben entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: 15 mm
Tolerancias de ejecución: - Distancia de los tornillos en los bordes de las placas: ± 5 mm 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones
de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen
la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta
colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * UNE 102041:2004
IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P864- REVESTIMIENTO CON TABLERO CONTRACHAPADO DE PLACAS DE MADERA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimientos verticales de
paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte - Replanteo del despiece en el paramento -
Colocación del adhesivo, en su caso - Colocación de las piezas - Sellado de las juntas, en
caso necesario

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.

Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.
En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.

En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.

Junto vertical : >= 1 mm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm

COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS:
Penetración de las fijaciones: >= 2 cm
Distancia entre fijaciones: <= 30 cm Distancia entre la fijación y los bordes: >=
espesor del tablero 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.

Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.

Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.

En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo
debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50% - Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen
la colocación de los elementos en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta
colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa
de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual de la
unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Las operaciones
de control deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán
corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las
irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P866- REVESTIMIENTO CON TABLERO DE FIBRES DE MADERA FABRICADO POR EL PROCESO SECO (MDF)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimientos verticales de paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte - Replanteo del despiece en el paramento - Colocación del adhesivo, en su caso - Colocación de las piezas - Sellado de las juntas, en caso de que sea necesario CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.

Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.
En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.

En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.

Junto vertical : >= 1 mm Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm - Planor: ± 3 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste entre placas: ± 1 mm COLOCACIÓN CON FIJACIONES MECÁNICAS: Penetración de las fijaciones: >= 2 cm Distancia entre fija bordes: >= grosor del tablero 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES: La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) debe realizarse antes de fijarlas en el soporte.

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.

Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.

Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.

En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen - Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%

- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual de la
unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán
corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las
irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P86 REVESTIMIENTOS DECORATIVOS

P867- REVESTIMIENTO CON TABLEROS DE PARTÍCULAS DE MADERA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimientos verticales de
paramentos interiores o exteriores, realizados con tableros de madera colocados clavados, fijados o adheridos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte - Replanteo del despiece en el paramento -
Colocación del adhesivo, en su caso - Colocación de las piezas - Sellado de las juntas, en
caso de que sea necesario CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del revestimiento debe ser estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará en el nivel y en la posición prevista.

Los tableros deben quedar bien adheridos o fijados a las llatas de apoyo.
En el revestimiento terminado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc.).

El despiece debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Las juntas deben coincidir siempre con elementos portantes.
En espacios interiores, el revestimiento debe quedar separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.

En espacios exteriores, la disposición del revestimiento será tal que entre su cara interna y el cierre exista una ventilación constante que evite la formación de humedades permanentes.

Junto vertical: >= 1 mm Tolerancias de ejecución: -
Replanteo parcial: ± 2 mm - Replanteo total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m - Aplomado: ± 5 mm/3 m - Ajuste entre
placas: ± 1 mm COLOCACIÓN CON FIJACIONES
MECÁNICAS:

Penetración de las fijaciones: >= 2 cm Distancia entre fijaciones: <= 30 cm Distancia entre
la fijación y los bordes: >= espesor del tablero 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE
EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: La manipulación de los tableros (cortes, agujeros para instalaciones, etc.).

Los paramentos de aplicación deben estar saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se pueden repicar antes.
Las latas de fijación deben cumplir las condiciones de plano y de nivel que se exigen al revestimiento terminado.

Las piezas deben ir apoyadas como mínimo en dos latas.
Si en el paramento en el que deben fijarse se prevé que haya humedad, colocar una lámina impermeabilizante entre la llata y el paramento.

Entre las llatas y también en la disposición de los tableros del revestimiento, hay que prever pasos para la circulación del aire por el interior del espacio vacío.

En espacios interiores, para iniciar su ejecución es necesario que la cubierta y el cierre del edificio se hayan terminado, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden en el ámbito de actuación.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo
debe aplicarse siguiendo las instrucciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 2 m2: No se deducen

- Aperturas > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Aperturas > 4 m2: Se deducen el 100% Estos criterios incluyen la colocación
de los elementos que configuran la apertura, tales como premarcos, excepto en el caso de agujeros de más de 4,00 m2 en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes: - Preparación de los tableros (cortes, agujeros, etc.)

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte.
- Replanteo de las latas y de los puntos de fijación.
- Fijación de las latas sobre el soporte.
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Sellado de las juntas, en caso necesario.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: - Inspección visual de la
unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Cuando se observen irregularidades de replanteo, deberán
corregirse antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las
irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89K- PINTADO DE MENAJE DE MADERA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies de madera Se han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cierre practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado - Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las cabezas de acabado: no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.

Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.

PINTADO AL ESMALTE:

Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Deben detenerse los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - Humedad relativa del aire > 60% - En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan estas partes, se revisará el trabajo realizado.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE MADERA: La madera no debe haber sido atacada por hongos o insectos, ni debe tener otros defectos.
El contenido de humedad de la madera, medido en distintos puntos ya una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas ya un 12% para frondosas o maderas duras.
Se deben eliminar los nudos mal adheridos y sustituirlos por cuñas de madera de las mismas características. Los nudos sanos que tienen exudación de resina deben taparse con goma laca.
Antes de la aplicación de la 1° capa deben corregirse y eliminarse los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; pasar papel de lija en la dirección de las vetas y eliminar el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS DE MADERA O DE ACERO O PUERTAS ENROLLABLES: m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a aberturas: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%

- Aperturas > 2 m2: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran la apertura tales como, precercos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL RESTO DE ELEMENTOS:

No existe normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.

- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89P- PINTADO DE TUBO DE ACERO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies: - Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)
Se han considerado los siguientes elementos: - Elementos de calefacción

- Tubos La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación de la superficie a pintar, fregado del óxido y limpieza previa en su caso, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado - Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado

CONDICIONES GENERALES:

En el revestimiento no debe haber fisuras, bolsas ni otros defectos.
Debe tener el color, el brillo y la textura uniformes.
PINTADO AL ESMALTE: Grosor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Deben detenerse los trabajos si se dan las siguientes condiciones: - Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C - Humedad relativa del aire > 60% - En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia Si una vez realizados los trabajos se dan estas partes, se revisará el trabajo realizado.

Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas ni grasas.
Deben corregirse y eliminarse los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni sobrecalentados.
El sistema de aplicación del producto debe escogerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por más de una capa, la primera capa debe aplicarse ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COCER): Las superficies de aplicación deben ser limpias y sin polvo, manchas, grasas ni óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o de cal y se desengrasará la superficie. A continuación se deben aplicar las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda debe teñirse ligeramente con pintura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN PINTADO DE TUBOS O
PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANO: m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL RESTO DE
ELEMENTOS: No existe normativa de cumplimiento
obligatorio.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes: - Inspección visual de la superficie a pintar.

- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse
según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las
irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Inspección visual de la
unidad terminada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
Determinación del grosor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse
según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las
irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P93 BASES, SOLERES Y RECRECIDAS

P93I- RECRESCUDA Y ANIVELAMIENTO DEL APOYO CON PASTA AUTOANIVELANTE

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de recrecidas y capas de mejora
y nivelación de pavimentos.
Se han considerado los siguientes tipos: - Recrecido del soporte de
pavimentos con terrazo - Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento - Capa de
mejora del soporte nivelado con pasta alisadora - Formación de base para pavimento flotante con losa de hormigón de
5 cm de grosor - Capa de limpieza y nivelación con muerte siguientes: En la capa de mejora del soporte nivelado con pasta
alisadora: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación de la pasta alisadora CAPA DE MEJORA DEL SOPORTE ANIVELADO CON
PASTA ALIZADORA: La capa de mejora debe estar bien adherida al soporte y debe formar una superficie
plana, fina.

Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 10 mm -
Espesor: ± 1 mm - Horizontalidad: ± 4
mm/2 m 2.- CONDICIONES DEL
PROCESO DE EJECUCIÓN

PASTA ALIZADORA: La aplicación
de la pasta debe realizarse a una temperatura ambiente entre 5°C y 30°C.
El soporte debe tener la llanura, el nivel y la horizontalidad previstos. Debe tener un grado de humedad <= 2,5%.

Debe estar saneado y limpio de materias que dificulten la adherencia.
La pasta debe prepararse con un 20 a 25% de agua y dejarse reposar 5 min si es de secado rápido y de 20 a 30 min si es de secado lento.

La aplicación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
La capa de mejora no debe pisarse durante las 4 h siguientes a su aplicación si es una pasta de secado rápido y durante 24 h si es de secado lento.

Se debe esperar de 24 a 72 h para colocar el pavimento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según

las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen

- Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100% 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO
RECRECIDA Y CAPA DE MEJORA:
No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P94 PAVIMENTOS TÉCNICOS

P941- PAVIMENTO TÉCNICO PARA INTERIORES

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de pavimento sobrealzado
registrable, mediante piezas colocadas sobre estructura metálica con soportes regulables.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación y comprobación de la superficie de
asentamiento - Replanteo de los soportes - Colocación de los soportes - Colocación de la estructura

- Colocación de las piezas del pavimento
- Acabado del pavimento, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto terminado debe ser estable e indeformable.
Resistirá sin sufrir deformaciones ni roturas la carga debida a su uso, según clasificación del pavimento en función de la carga límite, definida en la tabla 1 de la norma UNE-EN 12825.

En el pavimento de losas no deben existir piezas rotas, escantonadas, manchadas ni con otros defectos superficiales.

Las piezas deben quedar apoyadas sobre la estructura y la estructura debe apoyarse sobre los soportes situados en los cruces de la cuadrícula.

Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
Debe tener la pendiente especificada en la DT.
Debe cumplir con los requisitos de carga dinámica, conductividad electrostática y riesgo de electrocución, definidos en el UNE-EN 12825.

Flecha máxima del pavimento sometido a la carga de trabajo: - Clase A: 2,5 mm - Clase B: 3,0 mm - Clase C: 4,0
mm Tolerancias de ejecución: -
Planor: ± 6 mm/2 m - Nivel: ± 10
mm - Pendiente: ± 0,5% 2-C.
soportes y la colocación de la estructura
metálica, deben ser aprobados por la DF.

La estructura no debe perjudicar a los elementos sobre los que se apoya.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según

las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO * UNE-EN 12825:2002
Pavimentos elevados registrables

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P94 PAVIMENTOS TÉCNICOS

P94A- COLOCACIÓN DE PLOTES PARA PAVIMENTOS SOBRE APOYOS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Colocación de plotes de polipropileno
para la formación de pavimentos sobre soportes La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Replanteo de los planos uniforme y debe ajustarse a las alineaciones ya las rasantes previstas.

Los plotes deben quedar bien asentados.
Los plotes deben estar dispuestos formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Resistirá sin sufrir deformaciones ni roturas la carga debida a su uso, según clasificación del pavimento en función de la carga límite, definida en la tabla 1 de la norma UNE-EN 12825.

Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 10 mm - Planor:
± 6 mm/2 m - Pendiente: ± 0,5% 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se trabajará a una temperatura ambiente
entre 5°C y 25°C cuando se haga la colocación sobre láminas as.

El replanteo requiere la aprobación de la DF.
Los soportes no deben estropear los elementos sobre los que apoyan.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie ejecutada de
acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas interiores, de acuerdo con los siguientes criterios: Pavimentos exteriores:

Aperturas <= 1,5 m2: No se deducen Aperturas > 1,5 m2: Se deduce el
100% 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO UNE-EN
12825:2002 Pavimentos elevados registrables

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9P PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEUM

P9P9X PAVIMENTO DE PVC HETEROGENIO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de pavimento sintético en
láminas o losetas.

Se han considerado los siguientes tipos: - Pavimento formado con
láminas o losetas de PVC heterogéneo, colocadas con adhesivo acrílico de dispersión acuosa y soldado en caliente con cordón celular o en frío con PVC líquido.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Pavimentos de PVC y linóleo: - Preparación y
comprobación de la superficie de asentamiento -
Colocación del adhesivo - Colocación de las láminas o las losetas

- Ejecución de las juntas
- Sellado de las juntas
- Protección del pavimento terminado

CONDICIONES GENERALES:

La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
En el pavimento no debe haber juntos escantonados, manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
No debe haber bolsas ni resaltes entre las láminas o las losetas.
Las láminas o losetas deben estar bien adheridas al soporte y deben formar una superficie plana y lisa de textura uniforme.

La distancia entre el pavimento y los paramentos será de 2 a 5 mm y quedará cubierta con el zócalo.

Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 5 mm - Planor:
± 4 mm/2 m; Cejas: <= 2 mm -
Horizontalidad: ± 4 mm/2 m PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: Las juntas deben
estar soldadas en caliente por medio de un cordón de soldadura de
cloruro de polivinilo de diámetro 4 mm o en frío por el
procedimiento de soldadura líquida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La colocación debe realizarse a temperatura ambiente, entre 15°C y 20°C.
En el momento de la colocación la temperatura mínima de la solera debe ser de 10 ºC.
La humedad relativa durante la instalación debe estar entre el 50 y el 60% El pavimento debe colocarse cuando el local esté terminado y acristalado.

El soporte debe ser seco y limpio, y cumplir las condiciones de plano y nivel que se exijan al pavimento terminado.

Se respetarán las juntas propias del soporte.
El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5% y una dureza Brinell superficial medida con bola de 10 mm de diámetro >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).

Las láminas o losetas deben mantenerse 24 h en la temperatura ambiente del local para pavimentar.
Para la colocación de láminas, las tiras deben cabalgar 20 mm. En primer lugar debe haberse cortado el borde inferior con regla, y después se debe cortar y pegar la superior.

El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.
PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: El adhesivo
debe aplicarse con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso debe responder a las instrucciones del fabricante.

En el caso de soldadura en caliente, las láminas o losetas deben colocarse dejando un espacio de 1 mm entre ellas.

En el caso de soldadura en frío, las láminas o losetas deben colocarse a tocar.
Una vez colocado el pavimento y en el caso de soldadura en caliente, se realizará el acanalado de las juntas con una profundidad de 2/3 del grosor de la lámina o loseta y se procederá a realizar la soldadura.
Una vez hecha la soldadura, se cortará el cordón que sobre de tal forma que la parte superior quede enrasada con las láminas o losetas.

En el caso de soldadura en frío, una vez hecho el sellado de las juntas debe retirarse el exceso de adhesivo mientras el producto todavía esté fresco.

La ejecución de la soldadura no debe realizarse mientras el adhesivo no esté completamente seco.
PAVIMENTO DE LOSETAS DE PVC Y LINÓLEUM: Para la correcta
colocación de las losetas se trazarán unos ejes a partir del centro del local y se realizará su replanteo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen el acabado material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa
de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los
siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.
- Colocación del adhesivo - Colocación de las
láminas o las losetas
- Ejecución de las juntas - Sellado de las
juntas (en caso de goma)
- Limpieza y protección del pavimento terminado CONTROL DE EJECUCIÓN.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones
de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se permitirá la continuación de
los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las
medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.

- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles deben realizarse según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista
de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9P PAVIMENTOS SINTÉTICOS Y DE LINÓLEUM

P9P9X PAVIMENTO DE PVC HETEROGENIO

P9P9X- PAVIMENTO DE PVC HETEROGENIO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de pavimento sintético
en láminas o losetas.
Se han considerado los siguientes tipos: - Pavimento formado con
láminas o losetas de PVC heterogéneo, colocadas con adhesivo acrílico de dispersión acuosa y soldado en caliente con cordón celular o en frío con PVC líquido.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Pavimentos de PVC y linóleo: - Preparación y
comprobación de la superficie de asentamiento -
Colocación del adhesivo - Colocación de las láminas o las losetas

- Ejecución de las juntas
- Sellado de las juntas
- Protección del pavimento terminado
CONDICIONES GENERALES:

La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
En el pavimento no debe haber juntos escantonados, manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
No debe haber bolsas ni resaltes entre las láminas o las losetas.
Las láminas o losetas deben estar bien adheridas al soporte y deben formar una superficie plana y lisa de textura uniforme.

La distancia entre el pavimento y los paramentos será de 2 a 5 mm y quedará cubierta con el zócalo.

Tolerancias de ejecución: - Nivel: ± 5 mm - Planor:
± 4 mm/2 m; Cejas: <= 2 mm -
Horizontalidad: ± 4 mm/2 m PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: Las juntas deben
estar soldadas en caliente por medio de un cordón de soldadura de
cloruro de polivinilo

de diámetro 4 mm o en frío por el procedimiento de soldadura líquida.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La colocación debe realizarse a temperatura ambiente, entre 15°C y 20°C.

En el momento de la colocación la temperatura mínima de la solera debe ser de 10 ºC.

La humedad relativa durante la instalación debe estar entre el 50 y el 60% El pavimento debe colocarse cuando el local esté terminado y acristalado.

El soporte debe ser seco y limpio, y cumplir las condiciones de plano y nivel que se exijan al pavimento terminado.

Se respetarán las juntas propias del soporte.

El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5% y una dureza Brinell superficial medida con bola de 10 mm de diámetro >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).

Las láminas o losetas deben mantenerse 24 h en la temperatura ambiente del local para pavimentar.

Para la colocación de láminas, las tiras deben cabalgar 20 mm. En primer lugar debe haberse cortado el borde inferior con regla, y después se debe cortar y pegar la superior.

El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

PAVIMENTOS DE PVC Y LINÓLEUM: El adhesivo

debe aplicarse con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso debe responder a las instrucciones del fabricante.

En el caso de soldadura en caliente, las láminas o losetas deben colocarse dejando un espacio de 1 mm entre ellas.

En el caso de soldadura en frío, las láminas o losetas deben colocarse a tocar.

Una vez colocado el pavimento y en el caso de soldadura en caliente, se realizará el acanalado de las juntas con una profundidad de 2/3 del grosor de la lámina o loseta y se procederá a realizar la soldadura.

Una vez hecha la soldadura, se cortará el cordón que sobre de tal forma que la parte superior quede enrasada con las láminas o losetas.

En el caso de soldadura en frío, una vez hecho el sellado de las juntas debe retirarse el exceso de adhesivo mientras el producto todavía esté fresco.

La ejecución de la soldadura no debe realizarse mientras el adhesivo no esté completamente seco.

PAVIMENTO DE LOSETAS DE PVC Y LINÓLEUM: Para la correcta

colocación de las losetas se trazarán unos ejes a partir del centro del local y se realizará su replanteo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según

las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen el acabado material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa

de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.

OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los

siguientes: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.

- Colocación del adhesivo - Colocación de las

láminas o las losetas - Ejecución de las juntas - Sellado de las juntas (en caso de

goma)

- Limpieza y protección del pavimento terminado CONTROL DE EJECUCIÓN.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las instrucciones

de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No se permitirá la continuación de los

trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control

más destacables son los siguientes: Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para

asegurar la compatibilidad entre los distintos productos, elementos y sistemas constructivos.

- Inspección visual de la unidad terminada y control de las condiciones geométricas de acabado.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse

según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: Corrección por parte del contratista de las

irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los errores de ejecución.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9R PAVIMENTOS TEXTILES

P9R0- MOQUETA DE FIBRES SINTÉTICAS, COLOCADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Revestimiento de suelo con

moqueta de lana o de fibras sintéticas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Con adhesivo

- Tensada sobre fieltro de soporte
- Con adhesivo ajustada a una construcción de acero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación con adhesivo:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la construcción, en su caso
- Colocación del adhesivo
- Colocación de la moqueta

En la colocación tensada:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del fieltro de base
- Colocación de la moqueta
- Tensado de la moqueta
- Fijación de la moqueta con cinta termoadhesiva

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no debe estar deshilachado, no debe tener manchas de adhesivo ni de otros defectos superficiales.

No debe haber bolsas ni resaltes entre las tiras.

Se respetarán las juntas propias del soporte.

Las juntas entre las tiras deben estar cerca y deben seguir la misma dirección que la circulación principal.

Todo el pelo debe estar colocado en la misma dirección. Se debe seguir el criterio de que en las puertas la dirección del pelo vaya en sentido contrario al de apertura y que en los locales con entradas de luz el pelo esté colocado en la dirección de la luz.

Los cambios de pavimento deben estar protegidos con tiras metálicas fijadas mecánicamente al soporte.
Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 5 mm COLOCACIÓN CON

ADHESIVO: La moqueta debe estar bien adherida al

soporte y debe formar una superficie plana y lisa de textura uniforme.

Tolerancias de ejecución: - Planor: ± 4 mm/2 m

COLOCACIÓN TENSADA: La moqueta debe

estar colocada tensa, debe ir clavada en

todo el perímetro del local y debe formar una superficie plana y lisa, de textura uniforme.

Tolerancias de ejecución: - Planor: ± 5 mm/2 m -

Horizontalidad: Pendiente <= 0,5%

COLOCACIÓN AJUSTADA A UN BASTIMIENTO: La construcción colocada
debe quedar totalmente apoyada sobre el soporte.

La parte superior de la construcción debe estar en el mismo plano que el pavimento perimetral.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: El

revestimiento debe colocarse cuando el local

esté terminado y acristalado.

El soporte será seco y limpio, y cumplirá las condiciones de plano y nivel que se exijan al revestimiento terminado.

El soporte debe tener un grado de humedad <= 2,5%.
COLOCACIÓN TENSADA: Las tiras

de la moqueta deben colocarse en sentido perpendicular al fieltro de soporte y deben unirse por el dorso con cinta termoadhesiva.

Deben colocarse latas de entablar de madera, en el perímetro, para clavar la moqueta.
La operación de tensar se empezará por los paramentos verticales y se realizará con mordazas especiales.
COLOCACIÓN CON ADHESIVO: El adhesivo
debe aplicarse con espátula de dientes finos, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso debe responder a las instrucciones del fabricante.

El revestimiento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según
las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a aberturas, de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas <= 1 m2: No se deducen - Aperturas > 1 m2: Se deduce el 100% Estos criterios incluyen el acabado material distintos de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de
obligado cumplimiento.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9U SÓCOLOS

P9U3- ZÓCOLO DE ALUMINIO, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Zócalo metálico colocado con fijaciones
mecánicas o adhesivo.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento - Colocación del zócalo con fijaciones mecánicas o adhesivo CONDICIONES GENERALES: En el
elemento terminado no debe haber defectos superficiales, (rayas, bultos, etc.).

No debe haber resaltos entre las piezas ni pelos o rebabas en las uniones.
La superficie terminada debe tener una textura y color uniformes.
Las piezas deben estar apoyadas en el pavimento y fijadas mecánicamente al soporte, formando una superficie plana y lisa.

Se deben respetar las juntas estructurales.
Las piezas deben colocarse a tocar.
Los acordes de piezas en ángulo se realizarán a inglete de cartabón.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm - Planor: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm - Horizontalidad: ± 2 mm/2 m -
Separación entre el zócalo y el
revestimiento del paramento: <= 2 mm 2.- CONDICIONES DEL
PROCESO DE EJECUCIÓN El zócalo se revestirá el colo esté acristalado.

El soporte debe cumplir las condiciones de plano que se exijan en el zócalo terminado. Debe ser limpio.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud medida según las
especificaciones del proyecto, con deducción de la longitud correspondiente a aperturas de acuerdo con los siguientes criterios: - Aperturas de anchura <= 1 m: Se deduce el 50% - Aperturas de anchura > 1 m: Se deduce el 10

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No existe normativa de obligado cumplimiento.

P9 FIRMES Y PAVIMENTOS

P9Z ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

P9Z4- BASE DE ANIVELAMIENTO Y TRANSICIÓN PARA PAVIMENTO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Formación de base de nivelación y

transición con mortero de cemento o de resinas epoxi, colocada
manualmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Ejecución de cama de nivelación sobre la superficie de asentamiento de la junta
- Ejecución de la transición entre la rasante y el perfil (opcional)

CONDICIONES GENERALES:

Si se dispone como transición, debe haber continuidad entre el firme y la base a fin de asegurar el buen rodadura. No se admiten grietas o desniveles entre esta zona y la rasante o el perfil.

Las capas ejecutadas como cama y laterales -si las hubiere-, de la junta, tendrán dimensiones ajustadas a los valores recomendados por los fabricantes.

Debe dar una superficie de asentamiento plana y paralela a la superficie de los tableros.

Grosor de la cama de asentamiento: >= 5 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE

EJECUCIÓN Para conseguir una perfecta adherencia, las superficies del tablero

dentro de la caja de la junta deben estar secas, limpias y exentas de lechada superficial.

Se debe evitar la aplicación de material sobre angulares metálicos, ya que la vibración debida a fallas de anclaje produciría su rotura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN l de volumen realmente

ejecutado medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa

de obligado cumplimiento.

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAF3- BALCONERA PRACTICABLE DE ALUMINIO, COLOCADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Ventanas, balconeras o puertas de

aluminio, anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Ventanas o balconeras: - Replanteo - Colocación, aplomado
y nivelado de la ventana o balconera - Sujeción

definitiva a la pared o

premarco y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros en su caso - Colocación de los mecanismos - Colocación

de los mecanismos CONDICIONES GENERALES: Debe abrir y cerrar correctamente.

La construcción debe estar bien aplomada, sin deformaciones de los ángulos, al nivel y al plan previstos.

No debe gravitar ningún tipo de carga sobre la construcción.

Los ribetes y las juntas de materiales blandos deben ser limpios y deben quedar libres.

De acuerdo con el acristalamiento que lleve debe cumplir los valores de aislamiento térmico y acústico previstos.
Franquicia entre la hoja y la construcción: <= 0,2 cm Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm - Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m - Aplomado: ± 2 mm/m -
Plano previsto de la construcción respecto de la pared: ± 2
mm VENTANAS O BALCONERAS: La
construcción debe estar sujeta al premarco de visos óxido o cadmiado, separados 60 cm como máximo, ya menos de
30 cm de los extremos.

Una vez colocada la ventana o balconera debe mantener los valores de permeabilidad en el aire, estanqueidad en el agua y resistencia al viento indicados en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Para la colocación
del andamio se deben prever los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.

Se debe colocar con la ayuda de elementos que garanticen la protección de la construcción contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan la escuadrada hasta que quede bien trabado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de
obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: -
Comprobación geométrica del elemento de cierre - Replanteo - Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balcón
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de tapajuntas -
Limpieza de todos los
elementos

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad terminada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles
deben realizarse según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta
que estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No existen condiciones especificadas para la
ejecución de la partida.

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAF CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE ALUMINIO

PAFA- CIERRE FIJO DE ALUMINIO, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Ventanas, balconeras o puertas de aluminio,
anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Ventanas o balconeras:

- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera

- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros en su caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos

CONDICIONES GENERALES:

Debe abrir y cerrar correctamente.

La construcción debe estar bien aplomada, sin deformaciones de los ángulos, al nivel y al plan previstos.

No debe gravitar ningún tipo de carga sobre la construcción.

Los ribetes y las juntas de materiales blandos deben ser limpios y deben quedar libres.

De acuerdo con el acristalamiento que lleve debe cumplir los valores de aislamiento térmico y acústico previstos.

Franquicia entre la hoja y la construcción: <= 0,2 cm Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto de la construcción respecto a la pared: ± 2 mm

VENTANAS O BALCONERAS:

La construcción debe estar sujeta a la construcción de base con tornillos autorroscantes o de rosca métrica, de acero inoxidable o cadmiado, separados 60 cm como máximo, ya menos de 30 cm de los extremos.

Una vez colocada la ventana o balconera debe mantener los valores de permeabilidad en el aire, estanqueidad en el agua y resistencia al viento indicados en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Para la colocación del andamio se deben prever los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.

Se debe colocar con la ayuda de elementos que garanticen la protección de la construcción contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan la escuadrada hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.

OPERACIONES DE CONTROL: Los puntos de control más destacables son los siguientes: - Comprobación geométrica del elemento de cierre - Replanteo - Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balcón - Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado - Eliminación de rigidizadores y tapado de tapajuntas - Limpieza de todos los elementos

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad terminada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Los controles deben realizarse según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No debe permitirse la continuación de los trabajos hasta que estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: No existen condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV7- MOTOR PARA PERSIANA, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Motor para persiana o cortina enrollable Se
han considerado los siguientes tipos: - Motor para persiana o cortina enrollable que se
sitúa dentro del eje.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Replanteo - Montaje de mecanismos, elementos de
transmisión, conexión a
la red, etc - Trabajos de ajuste de los recorridos y finales de carrera - Limpieza y protección

CONDICIONES GENERALES: El
automatismo debe estar situado en el lugar indicado por la DT de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Los equipos que lo requieran estarán conectados a la red de alimentación y protección eléctrica ya la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

Las conexiones eléctricas deben estar hechas dentro de las cajas de conexión.
No debe ser posible el contacto accidental con partes eléctricamente activas una vez terminados los trabajos de montaje.

Tolerancias de ejecución: - Situación: ± 2 mm 2.-
CONDICIONES DEL PROCESO DE
EJECUCIÓN La instalación eléctrica debe realizarse sin tensión en la línea.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
Esta partida incluye el material auxiliar para realizar las fijaciones y conexiones con los mecanismos 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

PAN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

PAV PERSIANAS, CELOSÍAS DE LAMAS Y PROTECCIONES SOLARES

PAV8- PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO, COLOCADAS (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Conjunto formado por dos guías laterales,
un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismo de accionamiento fijados mecánicamente, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC fijada en el torno, con un contrapeso guiado.

Se han considerado los siguientes tipos de cortina: - Con accionamiento por cordel - Con
accionamiento por turno La ejecución de la unidad de obra
incluye las siguientes operaciones: - Suministro de las
cortinas en conjuntos preparados para montar - Fijación del torno, las guías y los mecanismos de accionamiento - Fijación del
tejido al turno y al contrapeso inferior, introducción mecanismos de accionamiento CONDICIONES GENERALES: La cortina debe abrir y cerrar
correctamente.

La cortina, el torno y los mecanismos de elevación deben ser accesibles cuando la cortina esté desarrollada.

Franquicia entre el contrapeso y las guías: 5 mm Tolerancias de ejecución: - Replanteo: ± 10 mm -
Horizontalidad: ± 1 mm - Aplomado: 2 mm/m
(afuera)

- Verticalidad de los mecanismos de accionamiento: ± 1 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El proceso de montaje no debe generar obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO No existe normativa de obligado cumplimiento.

PC AVIDRAMENTOS

PC1 CRISTALES PLANES

PC1C- VIDRIO AISLANTE DE UN VIDRIO LAMINAR DE BAJA EMISIVIDAD Y UN VIDRIO LAMINAR, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Acristalado con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acústica de balconera sustituyendo a los vidrios antiguos por vidrio laminado.

Se han considerado los siguientes tipos: - Cristal aislante o resistente al fuego Se han considerado las siguientes formas de colocación: - Colocación con listón de vidrio - Colocación con perfiles conformados de neopreno La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Colocación con listón de vidrio: - Limpieza de los perfiles de soporte - A Limpieza de los perfiles de soporte Colocación de las cuñas de apoyo - Colocación de la hoja de vidrio en el premarco - Aplicación de un cordón de mástico llenando el espacio entre el vidrio y el galzo - Colocación del listón perimetral - Alisado del mástico y limpieza final
Colocación con perfiles conformados de neopreno: - Limpieza perímetro de la hoja de vidrio - Colocación de la hoja de vidrio en la construcción

CONDICIONES GENERALES:
Debe estar colocado de forma que no quede sometido a los esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.

Debe quedar bien fijado en su emplazamiento.
No debe estar en contacto con otros cristales, ni con hormigón o metales.
Todos los materiales utilizados deben ser compatibles entre ellos.
El conjunto debe ser totalmente estanco.
Cuando el vidrio es reflectante, la superficie reflectante debe ir colocada en el exterior.
Si son exteriores, deben colocarse sobre cerramientos con orificios de drenaje.
Los cristales laminares de seguridad o antibala estarán colocados de forma que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.

Flecha del cierre: <= 1/300 l Altura del galze y franquicia perimetral:
- Cristal con cámara de aire:

+----------+

| Grosor vidrio | Semiperímetro | Altura | Franquicia | | 2 lunas + cámara de aire | cristal | galzo | perimetral | | | (mm) | (m) | (mm) | (mm) ± 0,5 | ---------- <= 0,8 18 ± 1,5 1 0,8 - 3 18 1,5 1

3

<= 20 3

20 ± 2,0 25 2,5 2,5 3 - 5 5 - 7 4 5

> 20 <= 0,8 0,8 - 3 3 - 5 5 - 7 20 ± 2,0 20 ± 2,0 22 ± 2,0 25 2,5 4 4 5 5

+----------+

Franquicia lateral y anchura del galze:

+----------+

Semiperímetro lateral) (m)	Franquicia (mm)	Anchura galze cristal lateral	Espesor cristal + (2 x Franquicia 4 <= 4 (mm)
3	Grosor cristal + 6	
5	Grosor cristal + 10	

+----------+

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la franquicia puede reducirse hasta 2 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Franquicia lateral y anchura del galze:
- Cristal con cámara de aire:

+----------+

Grosor cristal galze (mm) (m) (mm) (mm)	Semiperímetro	Franquicia	Anchura 2 lunas + cámara de aire	vidrio lateral
14 - 18				± 2,0 ± 2,5
19 - 23				± 3,0 ± 3,5
24 - 28 30 - 32 34 - 38				± 4,0 ± 4,5
				± 5,0 ± 6,0
40 - 42 46 57 59 - 63 73 75 79	<= 4	± 0,5		± 6,5 ± 7,5 ± 5
14 16 - 19 20 - 24 25 - 28 30 - 34 38 40 - 42 46 57 - 59 63 73 75 - 79	> 4	± 0,5		± 2,0 ± 2,5 ± 3,0 ± 3,5 ± 4,0 ± 4,5 ± 5,0 ± 5,5 ± 6,5 ± 7,0 ± 8,

+----------+

CRISTAL TREMPADO:

El vidrio debe llevar todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra y no se admite ninguna manufactura posterior.

Las piezas metálicas de fijación deben llevar una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.

COLOCACIÓN CON RIBETE: Debe

apoyarse sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería ya una distancia de 1/10 de su longitud.

La longitud de las cuñas debe determinarse de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.

El grosor de las cuñas debe estar en relación con la franquicia lateral y perimetral.

Se realizará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.

Anchura de las cuñas: - Cristal aislante:

Grosor cristal (2 lunas+cámara de aire)+ 3 mm Tolerancias de ejecución: - Anchura de las cuñas (cristal aislante):

+----------+

¦ Grosor vidrio anchura 2 lunas + cámara de aire cuñas cuñas
(mm) ---------- 14 - 16 ± 1,5 1 2 2 - 26 ± 2,5 ± 3,0 ±
4,0 ± 6,0 ± 5,5 ¦ ¦ ± 8,0 (mm)

27 - 31
32 - 34 38 -
40 42 - 46 57
- 59

63
73 - 75 79

+----------+

COLOCACIÓN CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO: El perfil conformado
de neopreno debe tener una presión constante en toda su longitud.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Se suspenderán
los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/hy la temperatura sea inferior a 0°C.

La puesta en obra no debe alterar las características del elemento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACRISTALADO:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones según los siguientes criterios, se tomará el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea: CRISTAL AISLANTE, DE PROTECCIÓN AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA: - Largo y anchura: Múltiplos de 3 cm - Unidades con superficie < 0,2 0.2 NORMATIVA DE
CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO COLOCACIÓN CON LISTÓN DE CRISTAL O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENDO: * UNE 85222:1985
Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD INSTALACIONES DE EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

PD1 DESAGOSOS Y BAJANTES

PD19- DESAGUESO DE APARATO SANITARIO DE POLIPROPILENO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Desagües de aparatos sanitarios con
tubo de PVC o polipropileno, desde el aparato hasta el bajante, caja sifónica o sumidero.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación de los tubos - Fijación de los tubos - Colocación de accesorios - Ejecución de uniones necesarias
CARACTERÍSTICAS GENERALES: El
ramal montado debe ser estanco, no debe presentar
exudaciones ni debe estar expuesto a obstrucciones.

El ramal no debe tener, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.
Los tramos instalados nunca deben ser horizontales o en contrapendiente.
Los cambios de dirección deben realizarse con piezas especiales.
No deben quedar ramales enfrentados sobre una misma tubería colectiva Cuando se sujeten a paramentos verticales, éstos deben tener un espesor mínimo de 9 cm.
Las sujeciones para colgar el tubo del techo deben llevar forro interior elástico y deben ser regulables.

Los tramos que vayan empotrados deben ir aislados y no deben sujetarse con yeso o mortero.
El paso a través de elementos estructurales debe darse con contratubo con una franquicia mínima de 10

mm que debe atacarse con masilla asfáltica o material elástico.
Separación de las sujeciones: - Para tubos de diámetro <=
50 cm: 70 cm
- Para tubos de diámetro > 50 cm: 50 cm Largo del ramal: - Ramal conectado a caja sifónica:
<= 2,5 m - Ramal de aparatos con sifón
individual: <= 4 m - Ramal o manguito de conexión del inodoro: <= 1 m Pendiente del ramal: - Ramo Ramal
de aparatos con sifón individual: lavaderos, lavabos y bidés: 2,5 al 5 % Radio interior de las curvaturas: >= 1,5
x D tubo 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El proceso de instalación no debe alterar las
características del elemento.

- Bañeras y platos de ducha: <= 10 % - Fregaderos,

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud medida según las
especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

PE42 CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO

PE421- CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Conductas montados superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales: - Aluminio rígido - Acero inoxidable -
Aluminio flexible - Plancha de
acero galvanizado La ejecución de
la unidad de obra incluye las
siguientes operaciones: - Colocación de los soportes
para el montaje superficial - Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas CONDICIONES GENERALES:

La situación del conducto debe ser la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales deben pasar cerca del techo y con una inclinación ascendente >= 3%.

Los conductos para el transporte de aire no pueden alojar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por éstas.

El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal forma que sea capaz de soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, así como su propio peso.

El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo nunca será inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical debe tener una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes deben colocarse cerca de las uniones entre los tramos.

Las uniones entre los conductos se realizarán mediante manguitos de unión y sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos deben realizarse directamente. Los accesorios deben estar normalizados.

En las uniones con conductos de obra el tubo debe introducirse dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con un conducto de obra, es necesario que exista una distancia >= 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.

El paso a través de elementos estructurales y de cierre debe darse con pasamuros de un diámetro,

como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros debe ser 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos debe llenarse con material incombustible.

Los conductos verticales se soportarán mediante perfiles a un techo oa una pared vertical.
La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorrocantes o remaches.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236). Debe cumplir Distancia máxima permitida entre soportes verticales: - Para conductos de hasta 800mm de diámetro: =< 8 m - Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: =< 4 m Tolerancias de instalación: - Aplomado: 2/1000, <= 15 mm Para 15 mm de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales será <=3,5m y en tramos verticales <=8m.

Por conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser <=1,5m y en los tramos verticales <= 3m Las redes de conductos deben estar equipadas con aberturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados deben ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.
Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.

Los conductos flexibles deben instalarse totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA El conducto debe tener trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.

Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para el registro y limpieza en la coronación y en el arranque.

Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, tendrán que estar aislados térmicamente para evitar condensaciones.

El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio debe cumplir las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.

Debe ser estanco en el aire para su presión de dimensionado.
La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, debe disponer de malla antipájaros o elemento similar.

Debe estar separada: - De cualquier elemento de entrada de ventilación: d >= 3 m - De zonas ocupadas habitualmente: d >= 3 m 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES: Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido es necesario estirarlo aproximadamente hasta cinco veces para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos deben ser iguales al diámetro exterior.

Antes de empezar los trabajos de montaje, debe realizarse un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Los conductos deben inspeccionarse y limpiarse antes de su colocación.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA Se debe prever el paso de conductos a través de los techos y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios yugos o aros. Los agujeros de paso del techo deben proporcionar una franquicia perimetral de 20 mm que debe llenarse con aislante térmico.

Se deben cuidar las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.
Las aberturas de extracción conectadas a los conductos deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y soportes de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control
a realizar son las siguientes: - Comprobación de la correcta implantación de la instalación en obra.

- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación: Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente - Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas - Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103 - Control del aislamiento térmico de conductos en conductos según especificaciones nivel sonoro, velocidad y caudales en rejas y difusores.

- Comprobación del equilibrado de los difusores. - Ajuste y equilibrado según la IT 2.3
del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos: - Limpieza interior de la red de conductos de aire: debe efectuarse una vez completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
- Antes de que la red se vuelva inaccesible por la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, deben realizarse pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
- Para la realización de pruebas, las aberturas de los conductos deben cerrarse rígidamente y quedar selladas.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las labores de control a
realizar son las siguientes: - Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Debe comprobarse la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF.
El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado debe comprobarse por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de resultados
negativos y anomalías, deben corregirse los defectos siempre que sea posible,
en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE53- CONDUCTO RECTANGULAR DE LANA MINERAL (MW), COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Conducto para transporte de aire en
instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Conductas de fibra mineral o poliisocianurato
empotrados en falso techo La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Conductas de fibra mineral o poliisocianurato: - Colocación de los soportes de los conductos - Colocación de los conductos unidos por juntas reforzadas con juntas reforzadas con juntas reforzadas restos de embalajes, recortes de conductos,
etc.

CONDICIONES GENERALES: La
posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Debe quedar fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante.
El conducto colocado debe resistir los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire ya las vibraciones que puedan producirse durante el funcionamiento.

Las partes del conducto que deban manipularse, serán accesibles.
Todos los componentes que conforman el conducto deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, se utilizarán los accesorios suministrados por el propio fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No deben transmitirse esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.
El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe

de ser nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical debe tener una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes deben colocarse cerca de las uniones entre los tramos.

Los conductos para el transporte de aire no pueden alojar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por éstas.

El conjunto terminado debe ser estanco a la presión de trabajo.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURADO:

Deben estar hechas todas las uniones y todas las juntas deben estar selladas.

Las uniones deben estar comprimidas ya tocar.

En los conductos de fibra mineral, la ejecución de pliegos y uniones por conducto, codos, reducciones, etc., se realizarán según el UNE-EN 13403. También cumplirán esta norma los refuerzos y separación de soportes de acuerdo con la presión de trabajo y la rigidez del panel.

El sellado debe ser continuo a lo largo de las uniones longitudinales y transversales. La cinta debe cabalgar >= 25 mm sobre cada pieza a unir.

El recubrimiento debe quedar en la superficie exterior del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se debe realizar un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

El montaje y uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Debe comprobarse que las características técnicas del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no debe alterar las características de los elementos.

Los conductos deben inspeccionarse y limpiarse antes de su colocación. Se cuidará de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.

Una vez instalado el equipo, debe procederse a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURADO:

La superficie para sellar debe ser limpia y seca y estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie instalada

según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL: Real

Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y soportes de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURADO:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS

PE60- AISLAMIENTO DE CONDUCTOS CON MANTA DE LANA MINERAL (MW)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Aislamiento térmico para conductos.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Montado interiormente - Montado exteriormente La ejecución de la unidad

de obra incluye las siguientes

operaciones: - Limpieza de superficies a recubrir

- Fijación del aislamiento en los conductos

CONDICIONES GENERALES:

La zona a recubrir debe ser la reflejada en la DT o la indicada por la DF.

En ningún caso el aislamiento interferirá con partes móviles de los componentes aislados.

AISLAMIENTO MONTADO INTERIORMENTE: El

aislamiento debe aplicarse en el interior del conducto, adherido a las paredes por la cara que no tiene recubrimiento, mediante adhesivo.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento deben quedar ligeramente comprimidas y deben sellarse con adhesivo.

AISLAMIENTO MONTADO EXTERIORMENTE: El

aislamiento debe aplicarse en el exterior del conducto, en contacto con las paredes por la cara sin recubrimiento.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento deben quedar ligeramente comprimidas y deben sellarse con cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Los soportes del conducto deben quedar en el exterior del aislamiento para evitar el puente térmico.

El aislamiento para utilizar en la zona de contacto con el soporte debe ser de tipo duro.

Hay que hacer un asentamiento continuado y seguro sobre la superficie que debe aislarse procurando, sin embargo, mantener su grosor sin ninguna presión que lo haga disminuir.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Antes de colocar

el aislamiento, se debe limpiar la superficie del conducto de brozas, óxidos, etc., y debe aplicarse una pintura antioxidante si no tiene ninguna protección.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se debe realizar un replanteo que debe ser aprobado por la DF.

Debe comprobarse que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m2 de superficie medida según

las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto

1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PIE ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEUE- TERMÓMETRO, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Termómetros bimetálicos o de

mercurio instalados en tubería.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Con abrazadera - Con vaina roscada La ejecución

de la unidad de obra incluye las

siguientes operaciones: - Colocación y

fijación del aparato en la tubería - Prueba de servicio CONDICIONES GENERALES: El termómetro debe estar instalado de forma

que pueda dejarse fuera de servicio y realizar la suya.

Debe llevar una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Llevará indicado de forma visible la temperatura máxima de servicio.

Debe estar ubicado donde fácilmente se pueda ver la posición de la escalera indicadora del mismo.

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

No puede estar colocado encima o junto al elemento que distorsione sus medidas tales como radiadores, difusores etc.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN COLOCADO CON

ABRAZADORA: La tensión de la abrazadera

debe ser suficiente para su fijación

COLOCADOS CON VAINA ROSCADA:

Las uniones roscadas deben prepararse con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de cantidad instalada,

medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto

1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.

OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

– Verificación de la instalación de todos los aparatos previstos en proyecto.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Pruebas finales globales en toda la instalación: -

Prueba de funcionamiento. Se realizará al realizar las pruebas de funcionamiento de los equipos a los que están instalados los elementos de regulación, calderas, climatizadores, fan-coils, etc.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Debe comprobarse el funcionamiento y la ejecución de la instalación de forma global. En otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de resultados negativos y anomalías,

deben corregirse los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF1 TUBOS Y ACCESORIOS DE ACERO NEGRO

PF1A- TUBO DE ACERO NEGRO SIN SOLDADURA, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Instalaciones de transporte y distribución de fluidos

con tubos de acero negro, con uniones soldadas roscadas o con soldadura helicoidal y la colocación de accesorios en canalizaciones soterradas con uniones soldadas, colocados. ,

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos: - Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).

- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)

- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)

- Replanteo de la conducción

- Colocación del elemento en su posición definitiva - Ejecución de todas las uniones necesarias - Limpieza de la tubería - Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación

de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por eso, su colocación se considera una unidad de obra diferente.

CONDICIONES GENERALES:

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Las reducciones de diámetro, si no se especifican, deben ser excéntricas y deben colocarse enrasadas con las generatrices superiores de los tubos a unir.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se realizarán únicamente mediante los accesorios correspondientes al tipo de unión con que se ejecute la conducción (accesorios roscados o soldados).

Si es necesario aplicar un elemento enroscado, no debe enroscarse en el tubo, se utilizará el correspondiente enlace de con elástico de compresión.

Las tuberías por las que circulan gases con eventual presencia de condensados, deben tener una pendiente mínima del 0,5% para posibilitar la evacuación de estos condensados.

La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas >= 250 mm.
El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.

COLOCACIÓN SUPERFICIAL: Los tubos

deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

En los tramos empotrados habrá que proteger los tubos contra la oxidación y especialmente evitar el contacto directo con el yeso u otros productos que deterioren el hierro.

La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será >= 30 mm. Esta separación debe aumentar convenientemente si deben ir aislados.

Los dispositivos de soporte deben estar situados de tal forma que garanticen la estabilidad y la alineación del tubo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.
No soldar el soporte
en el tubo.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos.

Distancia entre soportes: +----------
+

¦ Diámetro ¦ Distancia entre soportes (m) ¦ ¦ nominal ¦---------- ¦ ¦ tramos
tramos ¦ ¦ ¦ verticales ¦ horizontales ¦ ¦----------¦----------¦----------¦ ¦ 1/1 1/4" 2 ¦ ¦ 3/8" ¦ 2,5
¦ 1/2" - 3/4" 3 3 1 1 3 3,5 3 4,5 ¦ 4" - 5" 5 5 6" 6 6" ¦

1,5
1,6
1,8
2,5
2,8

3 3,5
4
5
6

+----------+ Tolerancias de instalación: - Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total 2.- CONDICIONES

DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: La descarga

y manipulación de los elementos debe realizarse de forma que no reciban golpes.

Si la unión es roscada, la estanqueidad de los accesorios debe conseguirse preferentemente con teflón.
Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una clave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.

Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar un disolvente de aceites y grasas y, finalmente, agua.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen techos o paredes.
- Verificación de que la ejecución se realiza con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.

- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE.
Las pruebas de estanqueidad deben realizarse de acuerdo a la norma UNE 100151 oa UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.

- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso , y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Mantenimiento de la instalación.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Debe verificarse por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, debe procederse a ello. En caso contrario, debe procederse a cambiar todo el material afectado.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, debe procederse a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFC TUBOS Y ACCESORIOS DE POLIPROPILENO

PFC0- TUBO DE POLIPROPILENO EN PRESIÓN, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Conducciones con tubo de polipropileno a presión para instalaciones de transporte y distribución de fluidos, con las uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos: - Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Comprobación y preparación del plan de apoyo (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva - Ejecución de todas las uniones necesarias

- Limpieza de la tubería - Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES: La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Las uniones entre tubos se realizarán por soldadura con material de aporte.

Los cambios de dirección, ramales, bridas y reducciones se realizarán por medio de los accesorios adecuados de polipropileno. Las uniones se realizarán por ensamblaje y soldadura con material de aportación.
El paso a través de elementos estructurales debe realizarse con pasamuros y el espacio que quede debe llenarse con material elástico. Los pasamuros deben sobresalir >= 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no puede quedar accesorio alguno.

La superficie del tubo o calorifugante, si lo hubiere, estará a >= 300 mm de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo.

COLOCACIÓN SUPERFICIAL: Los tubos
deben ser accesibles. Las tuberías deben extenderse perpendicular o paralelamente respecto a la estructura del edificio. Las horizontales deben pasar preferentemente cerca del pavimento o del techo.

Sobre tabiques, los soportes deben fijarse con tacos y tornillos, y en las paredes, deben empotrar. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se debe interponer un eslabón elástico.
En caso de fluidos muy calientes, el soporte debe permitir una cierta libertad axial en el tubo para compensar las dilataciones.

La tubería no puede atravesar chimeneas ni conductos.
Distancia entre soportes:

Distancias entre soportes (mm) DN	Horizontales	Verticales
0 25 32 40 50 63 75 90 110 125 100 20 250	315	400
	710	
	780	600
	840	650
	940	750
	1100	850
	1230	950
	1230	950
	1360	1050
	1490	1150
	1620	1250
	1670	1350
	1800	1500
	1800	1500
	1800	1500
	2000	1800
	2000	1800
	2000	1800

COLOCACIÓN SOTERRADA: La
profundidad de la zanja debe permitir que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima debe haber un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que rodean el tubo deben apisonarse con cuidado.

Grosor de la cama de arena: >= 15 cm Relleno (sin tráfico
rodado): >= 60 cm Relleno (con tráfico rodado): >= 100 cm El tubo debe
colocarse dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las
contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), deben estar ancladas a dados macizos de hormigón.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable deben pasar por un plano superior a las de saneamiento y deben ir separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo se realizará un relleno de tierras compactadas, que cumplirán lo especificado en su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES: La
descarga y manipulación de los elementos debe
realizarse de forma que no reciban golpes.
Para hacer la unión de los tubos no deben forzarse ni deformarse los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Cada vez que se interrumpe el montaje, es necesario tapar los extremos abiertos.
Si se debe cortar un tubo, es necesario hacerlo perpendicularmente al eje y eliminar las rebabas.
Si tiene que aplicarse un accesorio de compresión, hay que aplastar la arista exterior.
Una vez terminada la instalación se debe limpiar interiormente y hacer pasar agua para arrastrar las basuras.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

COLOCACIÓN SOTERRADA:

Antes de bajar los elementos en la zanja la DF debe examinarlos, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se debe comprobar que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario es necesario avisar a la DF.
El fondo de la zanja debe estar limpio antes de bajar los elementos.
Los tubos deben calzarse y codarse para impedir su movimiento.
Colocados los elementos en el fondo de la zanja, se comprobará que su interior es libre de elementos que puedan impedir su correcto asentamiento o funcionamiento (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y zanjas deben mantenerse libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se puede proceder al relleno de las zanjas sin la autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez terminada la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de largo instalado, medido según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, incluye además la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACIÓN SOTERRADA: No se
incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La normativa debe
ser la específica al uso a que se destine.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

PG2J- BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Bandeja metálica de anchura hasta
600 mm y montada superficialmente o fijada con soportes.
Se han considerado los siguientes tipos: - Chapa de acero, ciega o
perforada - Reja de acero - Escalera de perfil de acero La
ejecución de la unidad de
obra incluye las siguientes operaciones: - Fijación
y nivelación

- Cortes finales en curvas y esquinas CONDICIONES GENERALES: El
montaje debe realizarse con piezas de
soporte, separadas en función de la carga admisible de la bandeja y fijadas al menaje o al techo mediante pernos de anclaje o tacos y tornillos.

Los conductores se instalarán en las bandejas de forma que no se supere la carga de trabajo admisible declarada por el fabricante.

Las uniones, derivaciones, cambios de dirección, etc., se realizarán con piezas que aseguren la unión de los diferentes tramos de la bandeja, fijadas con tornillos o remaches.

Deben tener continuidad eléctrica según las especificaciones de la norma UNE-EN 61537 y REBT.
La puesta a tierra se hará utilizando los bornes de puesta a tierra facilitados por el fabricante.
Si la instalación consta simultáneamente de cables de potencia y cables de datos, los cables mantendrán siempre una distancia de separación adecuada, y en caso de que cohabitan en la misma bandeja se colocarán perfiles separadores.

El final de las bandejas debe estar cubierto con tapetas de final de tramo.

Las uniones deben estar a 1/5 de la distancia entre dos apoyos.
CHAPA DE ACERO:

Los cambios de dirección y curvas deben realizarse con una pieza de unión fijada con tornillos y remaches.
Distancia entre fijaciones: <= 1,5 m REJA O PERFIL: Los cambios de
dirección y curvas deben

realizarse mediante cortes en su sección para poder doblarla.

Distancia entre fijaciones: <= 1,5 m 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE
EJECUCIÓN No existen condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud instalada, medida

según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 842/2002

de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de safatas y de safatas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Las labores de control a realizar son las siguientes: -

Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuan a lo especificado y al que le corresponde según el REBT, en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta soportación y uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP. - Verificar los radios de curvatura,
comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta a tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores a lo indicado en el REBT

- Verificar el correcto dimensionado de las cajas de acometida y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar la correcta implantación de registros para su correcto mantenimiento.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo distintos puntos de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de incumplimiento de la

Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG33- CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Extendido y colocación de cable eléctrico destinado
a sistemas de distribución en tensión baja e instalaciones en general, para servicios fijos, con conductor de cobre, de tensión asignada 0,6/1kV.

Se han considerado los siguientes tipos: - Cable flexible de designación
RZ1-K (AS), con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefinas termoplásticas , UNE 21123-4 - Cable flexible de designación RV-K con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) UNE 21123-2 - Cable flexible de designación RZ1-K (AS+), con aislamiento de mezcla
de polietileno reticulado (XLPE) + mica y cubierta de poliolefinas termoplásticas , - Cable flexible de designación SZ1-K (AS+), con aislamiento de elastómeros vulcanizados y cubierto

UNE 21123-4

UNE 21123-4

- Cable rígido de designación RV, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2 - Cable rígido de designación RZ, con aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE), UNE 2 con armadura
de fleje de acero, aislamiento de mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla de policloruro de vinilo (PVC), UNE 21123-2 - Cable flexible de designación ZZ-F (AS), con aislamiento y cubierta de elastómeros termoestables.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Colocado superficialmente - Colocado en tubo -
Colocado en canal o bandeja - Colocado aéreo La
ejecución de la unidad de obra incluye
las siguientes operaciones: - Extendido, colocación y tensado
del cable en su caso
CONDICIONES GENERALES: Los empalmes y derivaciones expresamente el hacerlo por simple retorcido o enrollamiento de los
hilos, de forma que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aislamiento.

El recorrido debe ser el indicado en la DT.
Los conductores deben quedar extendidos de forma que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores deben estar protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

El conductor debe penetrar en las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de los mecanismos eléctricos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación deben ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y conexiones estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

El cable llevará una identificación mediante anillas o bridas del circuito al que pertenece, a la salida del cuadro de protección.

No debe haber empalmes entre las cajas de derivación, ni entre éstas y los mecanismos.
No deben transmitirse esfuerzos entre los cables y las conexiones eléctricas.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm Tolerancias de instalación: - Penetración
del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm Distancia
mínima al suelo en cruces de viales públicos: - Sin tráfico rodado: >= 4 m - Con tráfico rodado: >= 6
m

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

El cable quedará fijado en los paramentos o techo mediante bridas, collarines o abrazaderas de forma que no salga perjudicada la cubierta.

Cuando se coloca montado superficialmente, su fijación al paramento quedará alineada paralelamente al techo o al pavimento y su posición será la fijada al proyecto.

Distancia horizontal entre fijaciones: <= 80cm Distancia vertical entre fijaciones: <= 150cm
En cables colocados con grapas sobre fachadas se aprovechará, en la medida de lo
posible, las posibilidades de ocultación que ésta ofrezca.

El cable se sujetará a la pared o techo con las grapas adecuadas. Las grapas deben ser resistentes a la intemperie y en ningún caso deben dañar el cable. Deben estar firmemente sujetas al soporte con tacos y tornillos.

Cuando el cable debe recorrer un tramo sin soportes, como por ejemplo pasar de un edificio a otro, se colgará de un cable fiador de acero galvanizado sólidamente sujetado por los extremos.
En los cruces con otras canalizaciones, eléctricas o no, se dejará una distancia mínima de 3 cm entre los cables y estas canalizaciones o se dispondrá un aislamiento suplementario. Si el cruce se realiza practicando un puente con el mismo cable, los puntos de fijación inmediatos deben estar lo suficientemente cercanos para evitar que la distancia indicada pueda dejar de existir.

COLOCACIÓN AÉREA: El cable
quedará unido a los soportes por el neutro fiador que es lo que aguantará todo el esfuerzo de tracción.
En ningún caso está permitido utilizar un conductor de fase para sujetar el cable.
La unión del cable con el soporte se llevará a cabo con una pieza adecuada que encarcele al neutro fiador por su cubierta aislante sin malmétrela. Esta pieza debe incorporar un sistema de tesado para darle al cable su tensión de trabajo una vez extendida la línea. Debe ser de acero galvanizado y no debe provocar ningún retorcimiento al conductor neutro fiador en las operaciones de tesado.

Tanto las derivaciones como los empalmes se harán coincidir siempre con un punto de fijación, ya sea en redes sobre soportes o en redes sobre fachadas o en combinaciones de éstas.

COLOCADO EN TUBOS:

Cuando el cable pase de subterráneo a aéreo, se protegerá el cable enterrado desde 0,5 m por debajo del pavimento hasta 2,5 m por encima con un tubo de acero galvanizado.

La conexión entre el cable enterrado y el que transcurre por la fachada o soporte se realizará dentro de una caja de doble aislamiento, situada en el extremo del tubo de acero, resistente a la intemperie y con prensaestopas para la entrada y salida de cables.

Los empalmes y conexiones se harán en el interior de arquetas o bien en las cajas de los mecanismos.
Se llevarán a cabo de forma que quede garantizada la continuidad tanto eléctrica como del aislamiento.
A su vez debe quedar asegurada su estanqueidad y resistencia a la corrosión.
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo será suficientemente grande para evitar atascos de los cables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El instalador tomará cuidado de que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.

Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni tortas.
Temperatura del conductor durante su instalación: >= 0°C. No debe tener contacto con superficies calientes, ni que
desprendan irradiaciones.
Si el tendido del cable es con tensión, es decir estirando por un extremo del cable mientras se va desenrollando de la bobina, se dispondrán poleas a los soportes y en los cambios de dirección para no sobrepasar la tensión máxima admisible por el cable. El cable debe extraerse de la bobina estirando por la parte superior. Durante la operación se vigilará permanentemente la tensión del cable.

Una vez el cable arriba de los soportes se procederá a la fijación y tensado con los tensores que incorporan las piezas de soporte.

Durante el tendido del cable y siempre que se prevean interrupciones de la obra, los extremos se protegerán para que no entre agua.

La fuerza máxima de tracción durante el proceso de instalación será tal que no provoque alargamientos superiores al 0,2%. Para cables con conductor de cobre, la tensión máxima admisible durante el tendido será de 50 N/mm2.

En el trazado del tendido del cable se dispondrán carretes en los cambios de dirección y por lo general allí donde se considere necesario para no provocar tensiones demasiado grandes al conductor.
Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido: - Cables unipolares: Radio mínimo de quince
veces el diámetro del cable.
- Cables multiconductores: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.
CABLE COLOCADO EN TUBO: El tubo de
protección debe estar instalado antes de introducir a los conductores.
El conductor debe introducirse dentro del tubo de protección mediante un cable guía tomando cuidado de que no sufra torsiones ni daños en su cubierta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de largo instalado, medido según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.

OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores - Verificar que los tipos y secciones de los
conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto - Verificar la no existencia de empalmes fuera de las
cajas - Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el de colores - Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada uno de los reglamentos de aplicación.

- Ensayos según REBT.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a
realizar son las siguientes: - Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos
realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la mesa de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Resistencia de
aislamiento: Se realizará en todos los circuitos Rigidez dieléctrica: Se realizará en las líneas principales Caída de tensión:
Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas su recorrido respecto a proyecto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de incumplimiento
de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG3 CABLES ELÉCTRICOS PARA TENSIÓN BAJA Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Conductor de cobre desnudo, unipolar
de hasta 240 mm2 de sección, montado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación: - Montado superficialmente - En malla de puesta a
tierra La ejecución de la unidad de obra incluye
las siguientes operaciones: - El tendido y empalme -
Conexionado a toma de tierra CONDICIONES GENERALES: Las conexiones del conductor deben realizarse por soldadura sin
cargo de ácidos, material último método siempre
en sitios

visitables.
El tornillo debe llevar un dispositivo para evitar que se afloje.
Las conexiones entre metales distintos no deben producir deterioro por causas electroquímicas.
El circuito de tierra no será interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.
El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos debe realizarse dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no debe estar en contacto con elementos combustibles.
El recorrido debe ser el indicado en la DT.
COLOCADO SUPERFICIALMENTE:
El conductor debe quedar fijado mediante grapas en el paramento o techo, o bien mediante bridas en
el caso de canales y bandejas.
Distancia entre fijaciones: <= 75 cm EN MALLA DE CONEXIÓN A SUELO: El
conductor debe quedar instalado en el fondo de zanjas rellenas
posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El instalador
tomará cuidado de que el conductor no sufra torsiones ni daños al sacarlo de la bobina.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN m de longitud instalada, medida
según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto
842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.
OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta a tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existe), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad de entre los conductores de protección y de los electrodos de puesta a tierra.
- Verificar la puesta a tierra de las conducciones metálicas del edificio.
- Medidas de resistencia de tierra.
CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las labores de control a
realizar son las siguientes: - Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas
realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Se comprobará globalmente
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES
EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de valores de resistencia de tierra superiores a lo especificado en REBT, se procederá a la construcción de
nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación tendrán que ser corregidos.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN

PG4A- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE CAJA AMOLLADA, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolo con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos: - Para control de potencia (ICP)

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación y nivelación

- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, en su caso CONDICIONES GENERALES: La sujeción de cables debe estar hecha mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores deben quedar conectados a los bornes correspondientes.
Ninguna parte accesible del elemento instalado debe estar en tensión, fuera de los puntos de conexión.
Cuando se coloca a presión debe ir montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso, el interruptor debe sujetarse por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, debe estar montado sobre una placa base aislante en el interior de una caja también aislante. En tal caso el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos a tal fin por el fabricante.

Los interruptores deben ser capaces de funcionar correctamente en las condiciones normales exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro deben estar ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N ICP: Debe estar montado dentro de una caja precintable.

Debe estar localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.
PÍA:
En el caso de viviendas debe quedar montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Los interruptores deben montarse según las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No trabajar con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán a los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato corresponden a las especificadas en la DT. Se verificará que los conductores queden aprestados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores o requiera se utilizarán terminales para realizar las conexiones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
La instalación incluye la parte proporcional de conexionados y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PÍA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA AMOLLADA: UNE-EN 60947-1:2002

Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Verificación de que los mecanismos instalados en cada sitio son el que se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto. - Verificar el funcionamiento de la instalación que mandan. - Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo distintos puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto en un punto como mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes: - Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores - Verificar el marcado de los conductores en la salida de líneas de forma que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita en lo referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y requisitos de proyecto. - Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.

- Comprobar que las longitudes de los conductores sean suficientemente holgadas para poder realizar arreglos futuros -sin necesidades de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retraso) sea de acuerdo a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso: Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 REBT Medida de tensiones de contacto según RETB - Medida de resistencia de bucle según RETB Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la mesa de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: Debe comprobarse la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS: En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede subsanar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

En caso de carencia de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PJ INSTALACIONES DE LAMPISTERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS I AGUA CALIENTE SANITARIA

PJM ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL Y REGULACIÓN

PJMA- MANÓMETRO, COLOCADO (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Manómetros de esfera instalados roscados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: - Colocación y fijación del aparato en la tubería - Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES: Debe ir conectado a la red.

La presión efectiva máxima de la instalación debe estar señalada en la escalera del manómetro e indicada de forma visible.

Debe estar instalado en un lugar accesible, visible y ventilado, de forma que quede bien fijado y su funcionamiento sea el correcto.

El manómetro debe estar instalado de forma que pueda dejarse fuera de servicio y realizar su sustitución con el equipo funcionando.

La unión con la tubería debe estar estanca a la presión de prueba.

Debe llevar una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Debe llevar indicado los valores entre los que normalmente deben estar los valores por él medidos.

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Debe quedar hecha la prueba de la instalación, con el manómetro funcionando.

Tolerancias de instalación: - Posición: ± 10 mm 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN Las uniones roscadas deben prepararse con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

El tubo de conexión debe estar libre de obstrucciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO La normativa debe ser la específica al uso a que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA TERMINADA CONTROL DE EJECUCIÓN.

OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

– Verificación de la instalación de todos los aparatos previstos en proyecto.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS: Debe comprobarse el funcionamiento y la ejecución de la instalación de forma global. En otro caso la DF debe determinar la intensidad de la toma de muestras.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. OPERACIONES DE CONTROL: Las tareas de control a realizar son las siguientes: - Pruebas finales globales en toda la instalación: - Prueba de funcionamiento.

Se realizará al realizar las pruebas de funcionamiento de los equipos a los que están instalados los elementos de regulación, calderas, climatizadores, fan-coils, etc.

CONTROL DE LA OBRA TERMINADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO: En caso de resultados negativos y anomalías, deben corregirse los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN3 VÁLVULAS DE BOLA

PN38- VALVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA, MONTADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas.

Se han considerado los siguientes elementos: - Válvulas manuales roscadas

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente - Montadas en arqueta de canalización soterrada La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Válvulas de bola para colocar roscadas y - Limpieza de rosas cintas - Conexión de la válvula a la red - Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Los ejes de la válvula y de la tubería deben quedar alineados.

La manija o volante de la válvula debe ser accesible.

Las válvulas deben instalarse situadas de forma que se puedan realizar tareas de mantenimiento de las diferentes partes.

Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería deben ser estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La posición debe ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación: - Posición: ± 30 mm

MONTADAS SUPERFICIALMENTE: El eje de accionamiento debe quedar horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared debe ser la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS EN ARQUETA: El eje de accionamiento debe quedar vertical, con la manivela hacia arriba, y debe coincidir con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CONDICIONES GENERALES:

Antes de la instalación de la válvula debe limpiarse el interior de los tubos.

Las conexiones de los diferentes elementos deben realizarse siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas para no dañar las diferentes piezas.

La descarga y manipulación de las válvulas se realizará de forma que no reciban golpes.

El tubo debe encajarse sin movimientos de torsión.

La unión entre los tubos y válvulas debe realizarse garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario realizar la comprobación de que extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y con las condiciones correctas para realizar la unión.

Una vez terminada la instalación, debe limpiarse interiormente haciendo pasar agua para que arrastre las basuras y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No debe utilizarse en esta operación ningún tipo de disolvente.

En caso de que la tubería sea por abastecimiento de agua, es necesario realizar un tratamiento de depuración bacteriológico después de lavarla.

VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ROSCADAS: Las uniones con la tubería deben quedar selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

La enroscada, en su caso, debe realizarse sin forzar ni estropear la tuerca.

Antes de la instalación de la válvula deben limpiarse el interior de los tubos y las tuercas de unión.

Los protectores de las tuercas con las que van provistas las válvulas sólo se sacarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa debe ser la específica al uso al que se destine.

B Tipo B

B9 MATERIALES PARA PAVIMENTOS

B9Z MATERIALES ESPECIALES PARA PAVIMENTOS

B9Z4- SOPORTE DE MATERIAL PLÁSTICO PARA PAVIMENTO FLOTANTE

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS Soporte regulable
de polipropileno para pavimento flotante.
CARACTERÍSTICAS GENERALES: La superficie
no debe tener defectos que impidan el encaje correcto y el buen asentamiento.
La parte superior de los soportes, permitirá la colocación de las baldosas del pavimento con las separaciones previstas.

Los soportes deben disponer de una base para su fijación al suelo.
Las características mecánicas, el comportamiento frente al fuego y la conductividad electrostática, deben cumplir lo especificado en el UNE-EN 12825.

Capacidad portante del soporte (UNE-EN 12825): No debe sufrir deformaciones ni desperfectos 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO Suministro: Empaquetados de forma que no se alteren sus características y queden protegidos de la humedad.

En los documentos comerciales que acompañan al producto deben figurar la siguiente información: - Nombre del fabricante o marca comercial Referencia a la norma UNE-EN 12825 Año y mes de marcado Otras características, en su caso, definidas
según la UNE-EN 12825 Los componentes deben ser identificables
de forma que se pueda asociar el
elemento y los documentos.

Almacenamiento: En lugares secos, protegidos de la intemperie y de los impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada
en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO
OBLIGATORIO UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

MEDICIONES

OBRA 01 PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD
CAPÍTULO 01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 8121

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

	H1485800	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 4712

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

3	H1462241	u	Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

4	H1421110	u	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				20,00				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

	H1431101	u	Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 4585

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

	H144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 120836

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

7	H1455710	u	Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica a la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]

1			10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

8 H1457520 u Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1							10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

9 H145D002 u Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1							10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

10 H1481242 u Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1							10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

11 H1487350 u Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1							10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

12 H147D102 u Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1							5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

13 H147L015 u Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
1							4,00				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con desmontaje incluido14 H152J105 m

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				2,00	10,00			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 20,000

OBRA 01 PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO 02 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	H1523231	m	Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				80,00				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 80,000

2	H1513151	m	Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas a los techos superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con desmontaje incluido3 H151A101 m2

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				25,00				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

4	H152U000	m	Cierre de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				15,00				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

5	HBBAF007	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

6 HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1		Módulos equipamiento		1,00				1,000 C#*D#*E#*F#
	2		Interior obra		3,00				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 4,000

HBC19081	m	Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido7

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				25,00				25,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

8 K12CBBBB	día	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra.

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				12,00				12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

OBRA 01 PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

CAPÍTULO 03 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CÓDIGO	UA	DESCRIPCIÓN
1	H6AA2111	m	Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

2 H6AZ54A1	u	Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de tubo de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				1,00				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

HBC1P081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido3

[D] [F] [E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]				
	1				15,00				15,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

MEDICIONES

4 H15S7100	u	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en lugar visible desde el exterior de la obra.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				5,00				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 5,000

5 H15S7000	u	Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				10,00				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

6 FHQ33L74	u	Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				3,00				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

7 HQU15Q0A	mes	Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de limpieza semanal, transporte incluido.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				7,00				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

8 HQUAU001	u	Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra para visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluidas las instrucciones básicas y elementales de aplicación.

[D]	[F]	[E]	Núm.	TOTAL	Fórmula	Tipo	[C]					
			1				1,00				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

PRESUPUESTO

Fecha: 12/03/26

Obra	01	PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD
Capítulo	01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1411111	u	Casco seguridad,p/uso normal,contra golpes,PE,p<=400g Casco de seguridad para uso normal, contra golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 2)	6,46	20,000	129,20
2 H1485800	u	Chaleco reflectante,tiras reflect.cinto./pecho/izq. Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 13)	15,96	20,000	319,20
3 H1462241	u	Pareja botas seguridad,resist.húmedo.,piel rectif.,sola antidesliz.antieste.,punto.met. Pareja de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con puntera metálica (P - 9)	28,20	20,000	564,00
4 H1421110	u	Gafas antiimp.st.,montura univ.,visor transp.c/entelam. Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 3)	7,27	20,000	145,40
5 H1431101	u	Protector auditivo tapón espuma Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458 (P - 4)	0,23	25,000	5,75
6 H144D205	u	Filtro c/partículas,banda color blanco Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083 (P - 5)	2,19	10,000	21,90
7 H1455710	u	Guantes alta resis.corte abras. chatarra.,caucho+algodón,subj.muñeca Pareja de guantes de alta resistencia al corte ya la abrasión para chatarra, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 6)	2,81	10,000	28,10
8 H1457520	u	Guantes aisl.frío/abs.vibr.,PVC,manig.<1/2anteb. Pareja de guantes aislantes del frío y absorbentes de las vibraciones, de PVC sobre soporte de espuma de poliuretano, forrados interiormente con tejido hidrófugo reversible, con manguitos hasta medio antebrazo, homologados según UNE-EN 511 y UNE-EN 420 (P - 7)	12,60	10,000	126,00
9 H145D002	u	Guantes protección c/riesgos mecánicos nivel 5 Pareja de guantes de protección contra riesgos mecánicos muy agresivos nivel 5, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420 (P - 8)	8,65	10,000	86,50
10 H1481242	u	Rana treb.p/constr.,poliest./algodón (65%-35%),beige,trama 240, bolsillo.int. Rana de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340 (P - 12)	26,34	10,000	263,40
11 H1487350	u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0.3mm Impermeable con chaqueta, capucha y pantalón, para edificación, de PVC soldado de 0.3 mm de espesor, homologado según UNE-EN 340 (P - 14)	5,22	10,000	52,20
12 H147D102	u	Sistema anticaída con arnés anticaída+tirantes,incorp.terminal manufacturado Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglutias, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 10)	44,41	5,000	222,05

PRESUPUESTO

13 H147L015	u	Ap.anclaje p/prot.individ.caída alz.taco mecánico Aparato de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico (P - 11)	25,12	4,000	100,48
14 H152J105	m	Cable fiador p/cinturón seguro.,fijo.anclado.servicio,desmonte.incluido Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido (P - 18)	6,66	20,000	133,20

TOTAL Capítulo 01.01 2.197,38

Obra 01 PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo 02 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1523231	m	Barandilla prot.,perím.sost.,h=1m,travesero sup.+interm.tub metál.2,3´´,zócalo post madera,fix.soportes mun Barandilla de protección en el perímetro del techo, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3´´, zócalo de post de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el techo y con el desmontaje incluido (P - 17)	9,17	80,000	733,60
2 H1513151	m	Protección vert.entr.techo,red prot.caig.,hilo trenzado,D=4mm,80x80mm,cuerda perim.poliam.,D=12mm,desnuda Protección colectiva vertical entre techos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada en la red, cuerdas de sujeción de 12 mm de diámetro, fijadas a los techos superior e inferior cada 0.5 m con ganchos embebidos en el hormigón y con el desmontaje incluido (P - 15)	6,81	15,000	102,15
3 H151AJ01	m2	Protección horizontal.abierto., D<=1m,madera,desm. Protección horizontal de aberturas de 1 m de diámetro como máximo, en techos, con madera y con el desmontaje incluido (P - 16)	16,19	25,000	404,75
4 H152U000	m	Cierra advertencia malla naranja polietileno Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del techo con soportes de acero alojados con agujeros en el techo (P - 19)	2,74	15,000	41,10
5 HBBAF007	u	Señal advert.normaliz.,pictogr.negro s/amarillo,triangular,canto neg.,coste.mayor 10cm,cartel explico Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 10 cm, con cartel explicativo rectangular, por ser vista hasta 3 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido (P - 24)	35,85	3,000	107,55
6 HM31161J	u	Extintor polvo seco,6kg,presión incorpo.pintado,soporte/desmonte.incl. Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 27)	53,84	4,000	215,36
7 HBC19081	m	Cinta balizamiento,soporte/5m,desmontaje incluido Cinta de balizamiento, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido (P - 25)	1,81	25,000	45,25
8 K12CBBBB	día	Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extendido Alquiler diario de plataforma elevadora de tijera autopropulsada con motor de gasoil o con brazo extensible de hasta 25 m de altura máxima de trabajo y 9,8 en horizontal, de 227 kg de carga útil, de dimensiones 450x120 cm en reposo y 3200 kg de peso, vacía, con cesta de dimensiones 150x75 cm; incluye el transporte de portada y de recogida en obra. (P - 30)	178,40	12,000	2.140,80

PRESUPUESTO

TOTAL Capítulo	01.02		3.790,56
Obra	01	PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	
Capítulo	03	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H6AA2111	m	Valla móvil h=2m acero galv.malla 90x150mmxd4.5/3.5mm+bast.3.5x2mtub+pies form.,desmont. Cierre móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 22)	3,14	15,000	47,10
2 H6AZ54A1	u	Puerta plancha acero galv.ampl.=1m,h=2m +bast.tub,p/cierre móvil,desmonte. Puerta de plancha de acero galvanizado, de ancho 1 my altura 2 m, con premarco de acero galvanizado, para cierre móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido (P - 23)	180,65	1,000	180,65
3 HBC1D081	m	Guirnalda reflectante,soporte/5m,desmontaje Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 my con el desmontaje incluido (P - 26)	3,18	15,000	47,70
4 H15S7100	u	Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad Cartel indicativo de protecciones, señalización y balizamiento, riesgos y datos generales de la seguridad y salud de la obra de 150 x 120 cm, fijado y bien visible en cada entrada de obra, según normativa vigente, situado en sitio visible desde el exterior de la obra. (P - 21)	30,31	5,000	151,55
5 H15S7000	u	Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 Cartel indicativo de riesgo o de señalización, balizamiento, recorrido de emergencia, etc, de 30 x 40 cm de pintura reflectante, fijado mecánicamente en obra. (P - 20)	1,88	10,000	18,80
6 FHQ33L74	u	Proyector semiextensivo,vap.Na press.alta 400W,circ.,cerrado,mont.a/lira Proyector para exteriores con reflector de distribución semiextensiva, con lámpara de vapor de sodio a presión alta de 400 W, de forma circular, cerrado y montado en lira (P - 1)	219,01	3,000	657,03
7 HQU15Q0A	mes	Alquiler cabina sanitario químico 1 WC+1lavabo, mantenimiento incluido Alquiler de cabina sanitaria de material plástico, de 1,2x1,2x2,4 m con 1 WC con depósito químico de 220 l, 1 aseo con depósito agua de 100 l, con mantenimiento incluido de una limpieza semanal, transporte incluido. (P - 28)	81,95	7,000	573,65
8 HQUAU001	u	Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra de su ubicación, con el cono Botiquín de armario fijo con indicador en el exterior del módulo de obra por a visibilitrado de su ubicación, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo, incluidas las instrucciones básicas y elementales de aplicación. (P - 29)	107,81	1,000	107,81

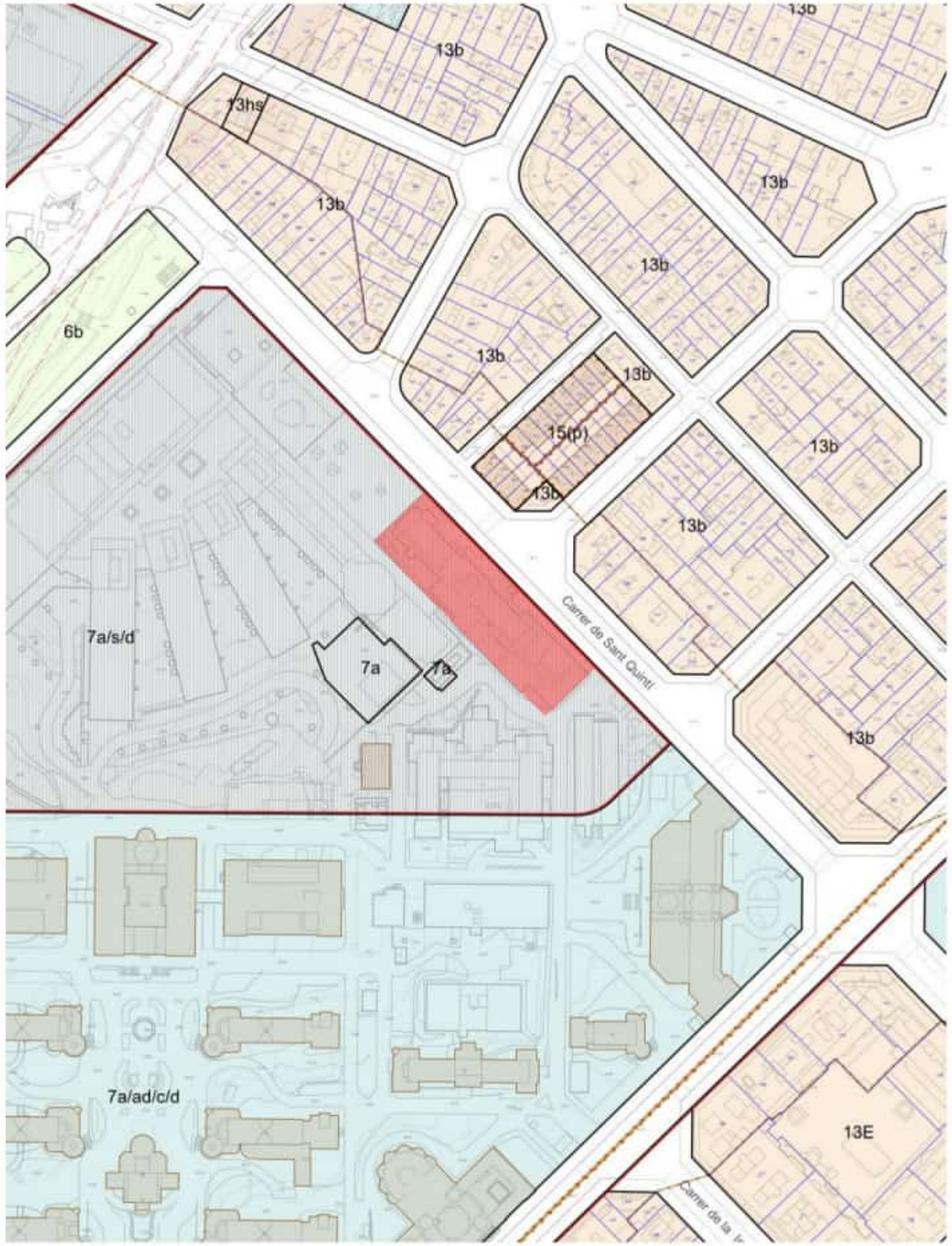
TOTAL Capítulo	01.03	1.784,29

RESUMEN DE PRESUPUESTO

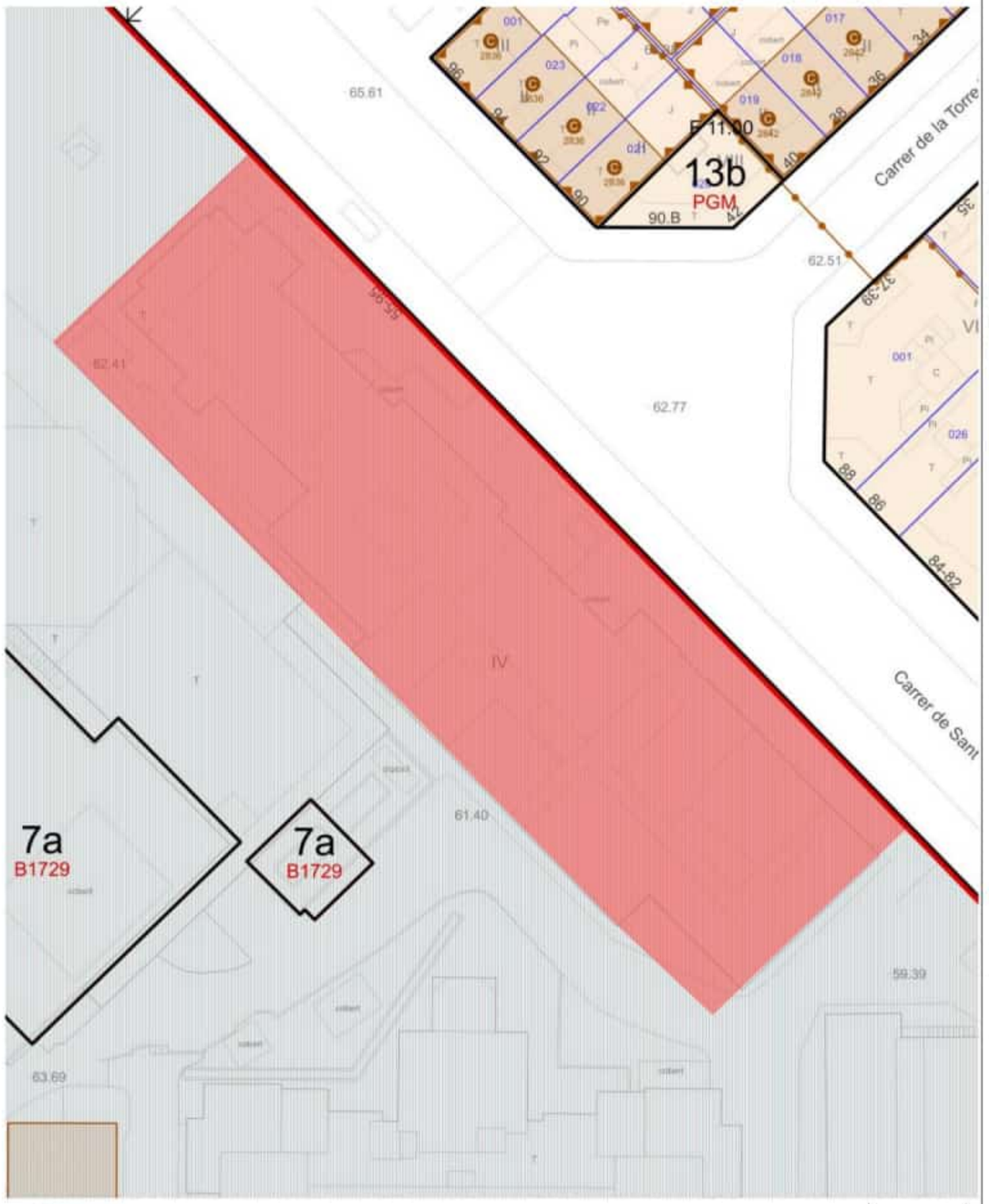
Fecha: 12/03/26

NIVEL 2: Capítulo			Importe
Capítulo	01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	2.197,38
Capítulo	01.02	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	3.790,56
Capítulo	01.03	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	1.784,29
Obra	01	PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	7.772,23
			7.772,23

NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	7.772,23
			7.772,23

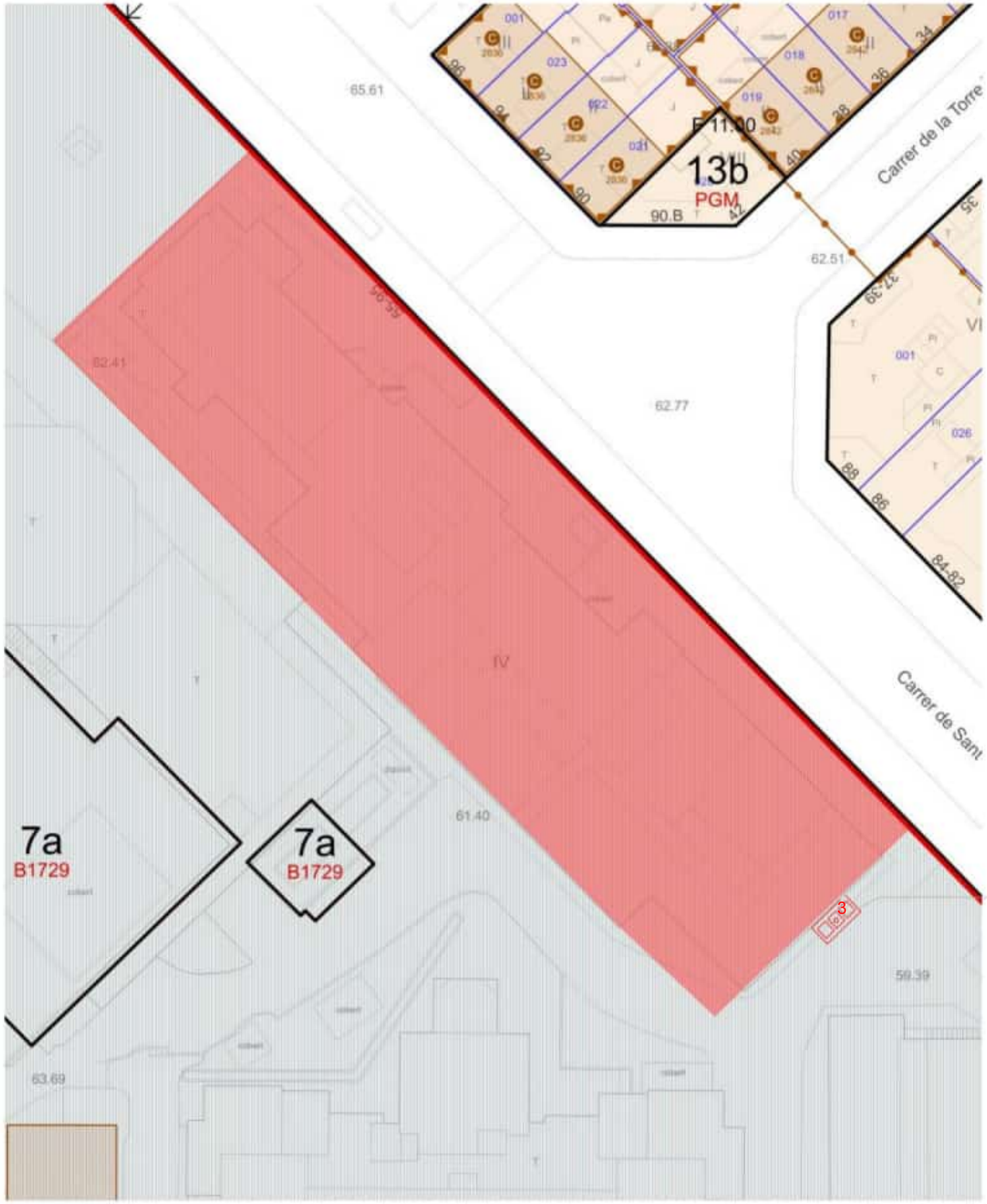


PLÀNOL DE SITUACIÓN E: 1/2.000



PLANO DE EMPALAÇAMENT E: 1/500

Colomer Aceves Albert Arquitectes c/de la Soledat,12 Baixos 08500-Vic Teléfono/Fax: 938 853 540 info@caa.cat	PROMOTOR FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA DEL HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU C/ SANT QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA	TÍTOL DEL PROJECTE PROYECTO BÁSICO I EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN I MODIFICACIÓN DEL ESPAIS DEL PROYECTO DE MILLORES DE LA UNITAT DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA, LICIR 25/33	COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTES ALBERT COLOMER I BUSQUETS - 25851/2 DAVID ACEVES I CABALLERÍA - 29930/8 PAU ALBERT PERARNAU - 78744/2	NOM DEL PLAN: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	ESCALERAS A3 1:500 A1 1:250	DATOS: 12/2025 CODI: 342	Nº PLANO 01



CONTENIDORS

PLANO DE EMPALAÇAMENT E: 1/500

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledat,12 Baixos
08500-Vic
Teléfono/Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA DEL HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
C/ SANT QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROYECTO BÁSICO I EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN I MODIFICACIÓN DEL ESPAIS DEL PROYECTO DE MILLORES DE LA UNITAT DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTES
ALBERT COLOMER I BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES I CABALLERÍA - 29930/8
PAU ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOM DEL PLAN:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ CONTENIDORS

ESCALERAS
A3 1:500
A1 1:250

DATOS: 12/2025
CODI: 342

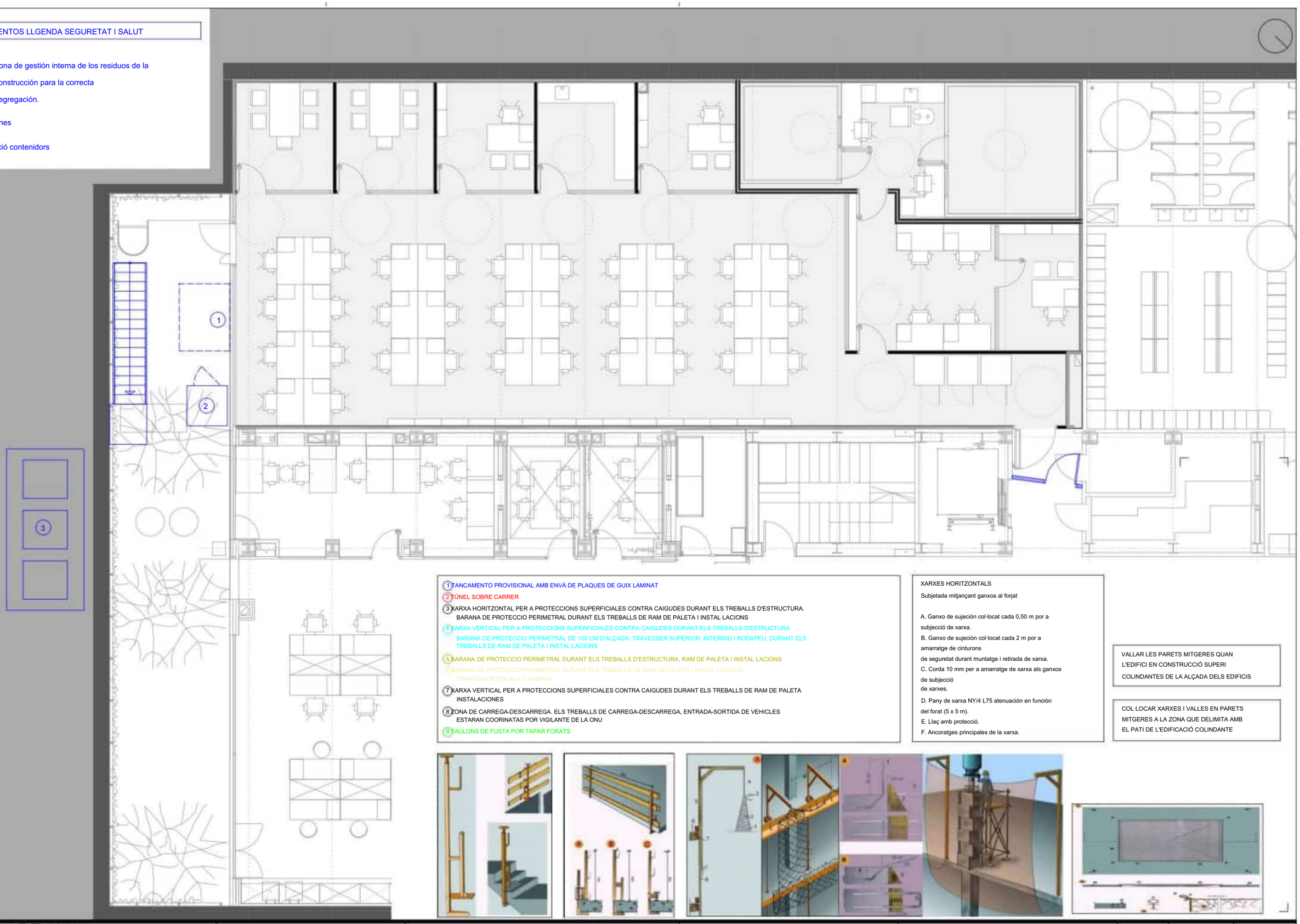
Nº PLANO
02

ELEMENTOS LLGENDA SEGURETAT I SALUT

1 Zona de gestión interna de los residuos de la construcción para la correcta segregación.

2 porciones

3 Ubicació contenidors



1 TANCAMENTO PROVISIONAL AMB ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

2 TÚNEL SOBRE CARRER

3 XARXA HORITZONTAL PER A PROTECCIONS SUPERFICIALES CONTRA CAIGUDES DURANT ELS TREBALLS D'ESTRUCTURA. BARANA DE PROTECCIO PERIMETRAL DURANT ELS TREBALLS DE RAM DE PALETA I INSTAL·LACIONS

4 XARXA VERTICAL PER A PROTECCIONS SUPERFICIALES CONTRA CAIGUDES DURANT ELS TREBALLS D'ESTRUCTURA. BARANA DE PROTECCIO PERIMETRAL DE 100 CM D'ALÇADA, TRAVESSER SUPERIOR, INTERMIG I RODAPEU, DURANT ELS TREBALLS DE RAM DE PALETA I INSTAL·LACIONS

5 BARANA DE PROTECCIO PERIMETRAL DURANT ELS TREBALLS D'ESTRUCTURA, RAM DE PALETA I INSTAL·LACIONS

6 BARANA DE PROTECCIO PERIMETRAL DURANT ELS TREBALLS DE RAM DE PALETA I INSTAL·LACIONS. TRANVÍAS DE ESCALA Y RAMPAS

7 XARXA VERTICAL PER A PROTECCIONS SUPERFICIALES CONTRA CAIGUDES DURANT ELS TREBALLS DE RAM DE PALETA INSTALACIONES

8 ZONA DE CARREGA-DESCARREGA. ELS TREBALLS DE CARREGA-DESCARREGA, ENTRADA-SORTIDA DE VEHICLES ESTARAN COORINATAS POR VIGILANTE DE LA ONU

9 TAULONS DE FUSTA PER TAPAR FORATS

XARXES HORITZONTALS

Subjetada mitjançant ganxos al forjat

A. Ganxo de sujeción col·locat cada 0,50 m por a subjecció de xarxa.
B. Ganxo de sujeción col·locat cada 2 m por a amarratge de cinturons de seguretat durant muntatge i retirada de xarxa.
C. Corda 10 mm per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D. Pany de xarxa NY/4 L75 atenuación en función del forat (5 x 5 m).
E. Llaç amb protecció.
F. Ancoratges principales de la xarxa.

VALLAR LES PARETS MITGERES QUAN L'EDIFICI EN CONSTRUCCIÓ SUPERI COLINDANTES DE LA ALÇADA DELS EDIFICIS

COL·LOCAR XARXES I VALLES EN PARETS MITGERES A LA ZONA QUE DELIMITA AMB EL PATI DE L'EDIFICACIÓ COLINDANTE

Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledat,12 Baixos
08500-Vic
Teléfono/Fax: 938 853 540
info@caa.cat
C/ SANT QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA DEL HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU

TÍTOL DEL PROJECTE
PROYECTO BÁSICO I EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN I MODIFICACIÓN DEL ESPAIS DEL PROYECTO DE MILLORES DE LA UNITAT DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA, LICIR 25/33
.

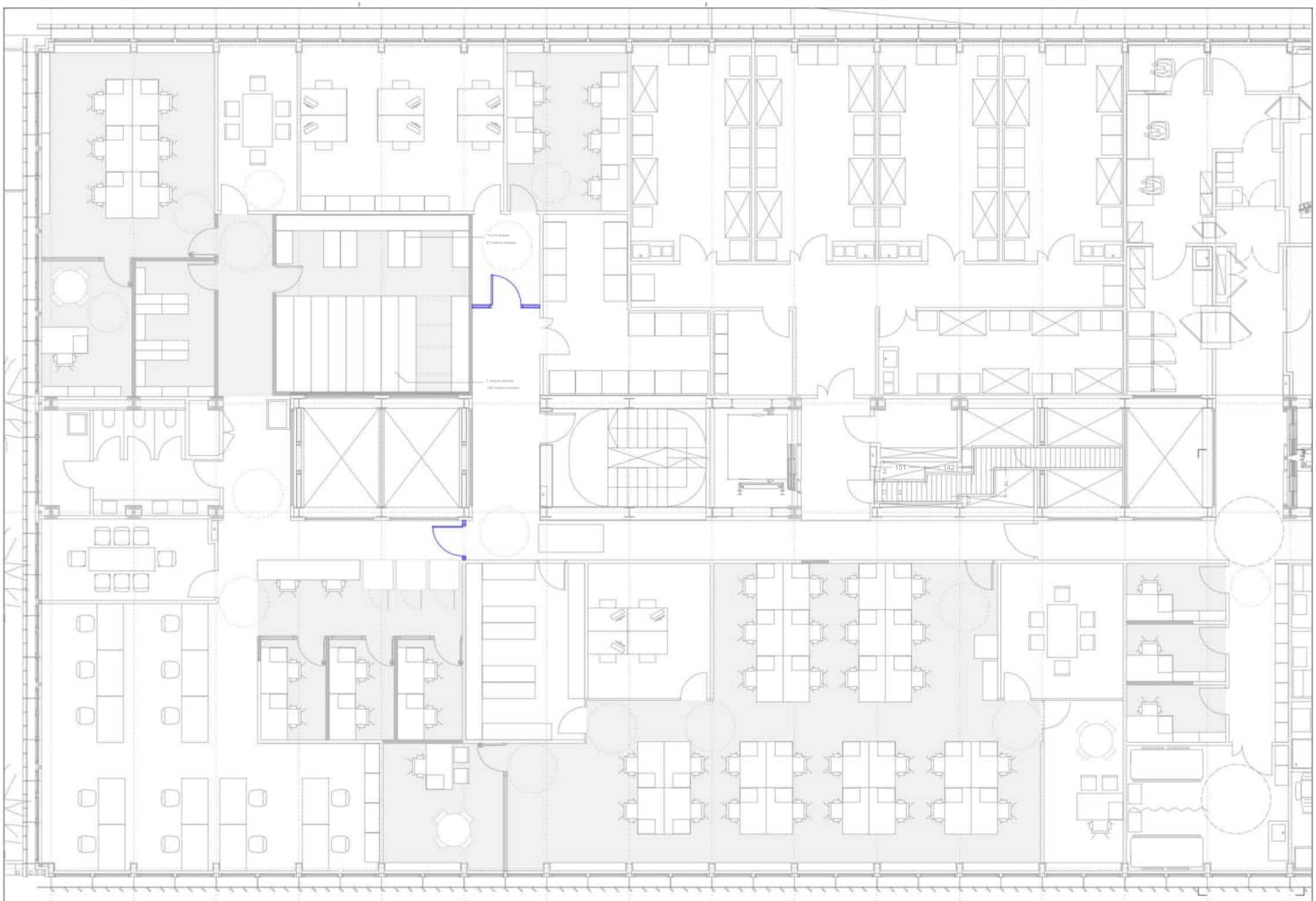
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTES
ALBERT COLOMER I BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES I CABALLERÍA - 29930/8
PAU ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOM DEL PLAN:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA SOTERRANI

ESCALERAS
A3 1:500
A1 1:250

DATOS: 12/2025
CODI: 342

Nº PLANO
03



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledat,12 Baixos
08500-Vic
Teléfono/Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA DEL HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
C/ SANT QUINTI Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROYECTO BÁSICO I EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN I MODIFICACIÓN DEL ESPAIS DEL PROYECTO DE MILLORES DE LA UNITAT DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA, LICIR 25/33
.

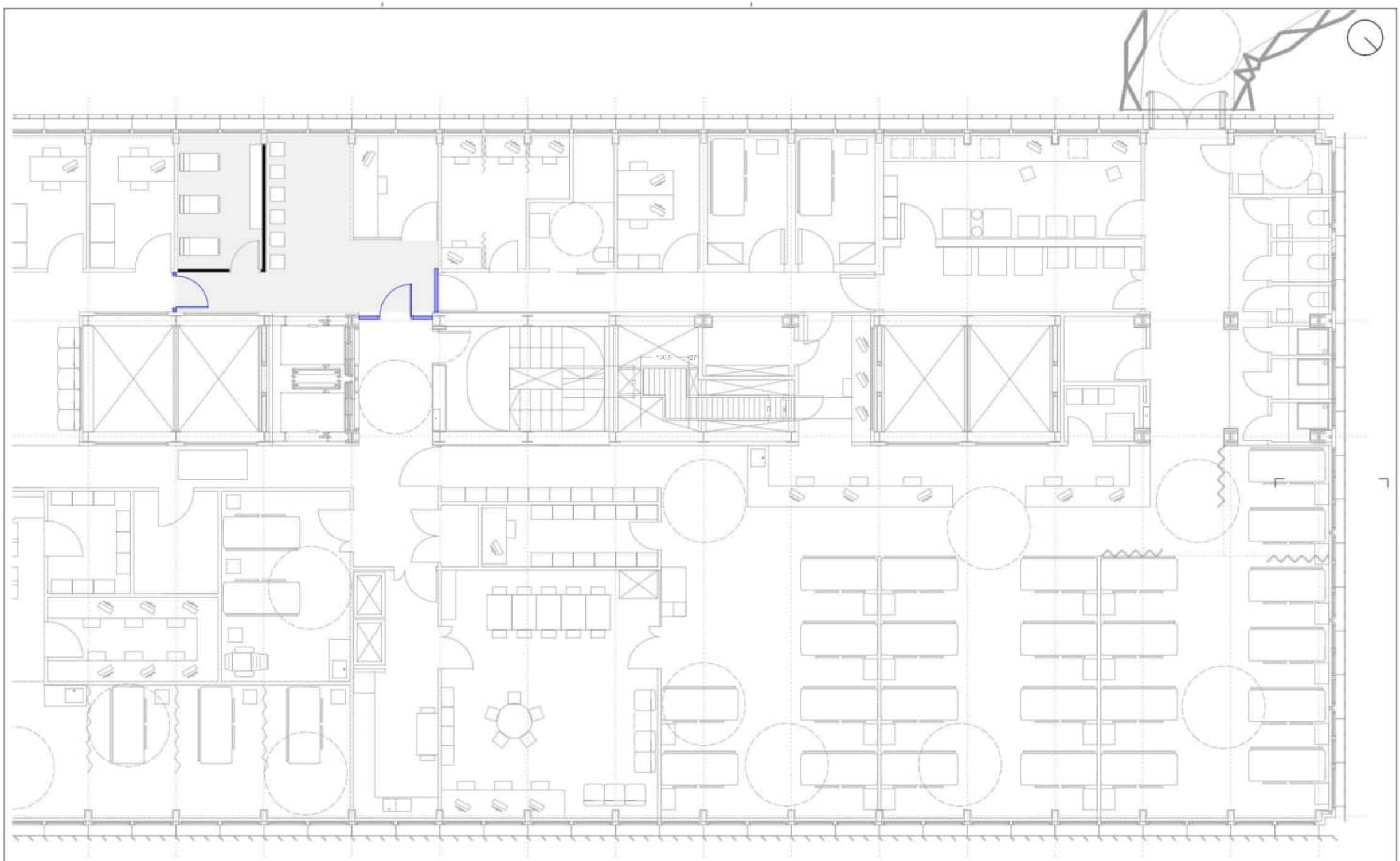
COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTES
ALBERT COLOMER I BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES I CABALLERÍA - 29930/8
PAU ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOM DEL PLAN:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA PRIMERA SUD-EST

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

DATOS: 12/2025
CODI: 342

Nº PLANO
04



Colomer Aceves Albert Arquitectes
c/de la Soledat,12 Baixos
08500-Vic
Teléfono/Fax: 938 853 540
info@caa.cat

PROMOTOR
FUNDACIÓ INSTITUT DE RECERCA DEL HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
C/ SANT QUINTÍ Nº 77-79, 08041 BARCELONA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROYECTO BÁSICO I EJECUCIÓN DE LA ADAPTACIÓN I MODIFICACIÓN DEL ESPAIS DEL PROYECTO DE MILLORES DE LA UNITAT DE INVESTIGACIÓ CLÍNICA, LICIR 25/33
.

COLOMER-ACEVES-ALBERT ARQUITECTES
ALBERT COLOMER I BUSQUETS - 25851/2
DAVID ACEVES I CABALLERÍA - 29930/8
PAU ALBERT PERARNAU - 78744/2

NOM DEL PLAN:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA PRIMERA NORD-OEST

ESCALERAS
A3 1:100
A1 1:50

DATOS: 12/2025
CODI: 342

Nº PLANO
05