



607 266 177

Diligència per fer constar que aquest projecte visat, coincideix amb el projecte presentat amb RE2025004355 de 12/06/2025, i aprovat inicialment per Decret d'alcaldia 852/2025 de 8 de juliol. (Exp. X2025001670)

El secretari actl.

Santa Susanna, a data de la signatura electrònica.



PROYECTO TÉCNICO

REHABILITACIÓN y MEJORAS del PABELLÓN POLIDEPORTIVO, para el fomento del turismo deportivo sostenible

Parc del Colomer 08398 - STA.SUSANNA (El Maresme)

Q575 (V. 1.03 Abril 2025)

Ajuntament de STA. SUSANNA

ÍNDICE :

1	MEMORIA	4
1.1	DATOS GENERALES	5
1.1.1	Identificación y objeto	5
1.1.2	Datos previos	5
1.2	ESTADO ACTUAL	6
1.2.1	Antecedentes	6
1.2.2	Requeimientos	7
1.2.3	Actuaciones	8
1.2.3.1	Actuación 1 : Habilitación de dos salas fitness	8
1.2.3.2	Actuación 2. Mejora de la eficiencia energética : sustitución de lucernario de policarbonato por vidrio de cámara con tratamiento antirradiación.	9
1.2.3.3	Actuación nº3: Mejora de la accesibilidad exterior al recinto.	10
1.2.3.4	Actuación nº4. Mejora de la accesibilidad interior. Itinerario adaptado a PMR.	12
1.2.3.5	Actuación nº5: Mejora de la eficiencia energética del sistema de producción de agua caliente sanitaria (ACS).	13
1.3	INTERVENCIÓN POR LOTES	14
1.3.1	DESCRIPCIÓN de los LOTES	14
1.3.1.1	LOTE 1. Habilitación de dos salas fitness.	14
1.3.1.2	LOTE 2. Sustitución del lucernario de policarbonato, por muro cortina con vidrio de cámara de baja emisividad.	15
1.3.1.3	LOTE 3. Mejora de la accesibilidad exterior al recinto deportivo	21
1.3.1.4	LOTE 4: Mejora de la accesibilidad interior.	22
1.3.1.5	LOTE 5: Mejora de la eficiencia energética de la instalación de ACS con Aerotermia.	26
1.3.1.6	LOTE 6: Digitalización	28
1.3.2	AJUSTES en alguna Actuación con “funcionalidad y Objetivo equivalente” del presupuesto financiable.	30
1.3.3	Justificación de las mejoras de Eficiencia Energética pre/post-Rehabilitación	33
1.3.4	PUBLICIDAD EN LA OBRA, de las ayudas NextGenerationEU	34
1.3.5	ANEXOS	37
1.3.5.1	ANEXO 1: Cálculo de la Climatización de las Salas Fitness	38
1.3.5.2	ANEXO 2: Cálculo de la Transmitancia de la carpintería de aluminio y de los vidrios del Lucernario	39
1.3.5.3	ANEXO 3: Justificación de la instalación del ascensor.	40
1.3.5.4	ANEXO 4: Cálculo de la instalación de la ACS y de la Aerotermia	41
1.3.5.5	ANEXO 5: Eficiencia Energética antes y después de las mejoras (fuente: ARTEMISA)	42
1.3.5.6	ANEXO 6: Gestión de Residuos (fuente: ARTEMISA)	43
1.3.5.7	ANEXO 7: Cumplimento de NORMATIVA	44

2	PLANOS	46
3	PLIEGO de CONDICIONES	47
4	PRESUPUESTO	48
4.1	Ejecución por LOTES	49
4.2	DETALLE del Presupuesto por LOTES	56
4.2.1	LOTE 1: SALAS de FITNESS	57
4.2.2	LOTE 2: LUCERNARIO	58
4.2.3	LOTE 3: ACCESIBILIDAD EXTERIOR	59
4.2.4	LOTE 4: ACCESIBILIDAD INTERIOR	60
4.2.5	LOTE 5: INSTALACIÓN DE ACS CON AEROTERMIA	61
4.2.6	LOTE 6: DIGITALIZACIÓN	62
4.3	RESUMEN de PRESUPUESTO	63

1 MEMORIA

1.1 DATOS GENERALES

1.1.1 Identificación y objeto

El presente PROYECTO TÉCNICO de REHABILITACIÓN y MEJORAS del PABELLÓN POLIDEPORTIVO, para el fomento del turismo deportivo sostenible, tiene por objeto las principales actuaciones de mejora en el edificio del pabellón polideportivo y espacios adyacentes con el objetivo de adaptar y optimizar la instalación a los nuevos retos que fomenten el turismo deportivo sostenible.

1.1.2 Datos previos

El promotor de la obra es el Ajuntament de STA. SUSANNA, con domicilio en la Plaça Catalunya, s/n del municipio de 08398 - STA. SUSANNA (El Maresme).

El autor del Proyecto es Antoni PADULLÉS i ROSSELL (Arquitecte, Arq. Tècnic i Enginyer d'Edificació), colegiado con el número: 8346 (COAC) - 3642 (CATEB), con domicilio profesional en la c/ Girona, 15, 08339 - VILASSAR de DALT (Maresme), así como también el Director de la futura Obra.

1.2 ESTADO ACTUAL

1.2.1 Antecedentes

El pabellón municipal de Santa Susanna, ubicado en el Parque del Colomer, espacio central del municipio, fue inaugurado en el año 1994. Gracias a su particular arquitectura y polivalencia acoge desde deporte escolar por las mañanas, entrenos por las tardes de los equipos principalmente de baloncesto, competiciones los fines de semana, competiciones internacionales: campeonato de fitness ... , conciertos musicales de gran formato, convenciones ...

Otra de las características del pabellón es su proximidad a la piscina municipal, de dimensiones semiolímpica, la cual comparte los vestuarios del pabellón.

El edificio consta de cubierta a cuatro aguas y fachada acristalada. La pista deportiva y vestuarios se sitúan en planta semisubterránea. El acceso principal a la zona de gradas se realiza a nivel del parque en leve subida de 1.20m aproximadamente.

El municipio de Santa Susanna forma parte de la Red de Destinos Turísticos Inteligentes desde el año 2019.

En el año 2020 se aprobó un plan de acción para fijar la estrategia que pusiera en marcha la transición digital y ecológica del destino turístico.

Desde la entrada en funcionamiento de la instalación se han realizado trabajos de mantenimiento y mejora. En el año 2022 se ignifugó la estructura metálica de la cubierta. En este mismo año y gracias a los fondos FEDER se sustituyó la iluminación de la pista principal que constaba de proyectores de halogenuros metálicos de 400w por proyectores LED de 80w. Esta actuación ha permitido pasar de un consumo de 78.720,56 kWh año a los 18.497,50 kWh actuales.

Cuadro de superficies :

a) Superficies ÚTILES :

quadre de superfícies útils	
descripció	sup. útil (m ²)
MAGATZEM (1)	20,63 m ²
MAGATZEM (2)	20,56 m ²
ESQUAIX (1) - només estructura	143,48 m ²
ESQUAIX (2) - només estructura	143,48 m ²
VESTÍBUL	69,58 m ²
SERVEIS (1)	20,08 m ²
SERVEIS (2)	20,08 m ²
MAGATZEM (3)	51,15 m ²
MAGATZEM (4)	51,15 m ²
INSTAL·LACIONS (1)	54,30 m ²
INSTAL·LACIONS (2)	30,62 m ²
VESTUARIS (1)	125,11 m ²
VESTUARIS (2)	125,11 m ²
VESTUARIS ÀRBITS (1)	12,90 m ²
VESTUARIS ÀRBITS (2)	12,90 m ²
MAGATZEM (5)	21,30 m ²
PAS PÚBLIC	16,76 m ²
	919,86 m ²

b) Superficies CONSTRUIDAS :

1 quadre de superfícies construïdes -PLANTA BAIXA-

descripció	sq. constr. acabada (m2)	sq. d'interior (m2)
ÀREA TANCADA		
subtotal (1)	2.518,26 m2	
TOTAL (1)	2.518,26 m2	

2 quadre de superfícies construïdes -PLANTA SEMISOTERRADA-

descripció	sq. constr. acabada (m2)	sq. d'interior (m2)
ÀREA NORD - superfície acabada -	136,54 m2	
esquaix (2) x 2		286,96 m2
subtotal (1)	136,54 m2	
ÀREA SUD	443,80 m2	
subtotal (2)	443,80 m2	
TOTAL (1)+(2)	580,34 m2	286,96 m2

3 quadre de superfícies construïdes TOTALS

TOTAL ÀREA TANCADA		
planta baixa (1)	2.518,26 m2	
planta semisoterrada (2)	580,34 m2	
TOTAL (1)+(2)	3.098,60 m2	

1.2.2 Requeimients

Los objetivos que se persiguen y forman parte del objeto del presente documento técnico son los siguientes:

- Augmentar les prestacions de la instal·lació augmentando la superfície destinada a la pràctica deportiva con la habilitación de dos espacios actualmente sin uso como salas fitness, de tipo polivalente, destinadas a las actividades deportivas de menor formato o complementarias durante las competiciones celebradas en Santa Susanna (área calentamiento, sala espera deportistas, zona control anti doping...) así como en los torneos relacionados con el turismo deportivo.
- Mejorar la eficiencia energética del edificio mediante la sustitución del material del lucernario actualmente de policarbonato por vidrio aislante con tratamiento de baja emisividad térmica así como la instalación de placas solares térmicas y acumuladores de ACS para reducir un 60% el consumo de gas natural.
- Mejora de los accesos al recinto deportivo ja sea para los deportistas y visitantes así como la zona destinada a la carga y descarga de los enseres relacionados con el montaje de las infraestructuras necesarias durante la celebración de competiciones y torneos.
- Mejora de la accesibilidad de deportistas y espectadores mediante la instalación de ascensor que comunica el nivel superior de acceso con el nivel de vestuarios y pista de juego.

1.2.3 Actuaciones

1.2.3.1 Actuación 1 : Habilitación de dos salas fitness

Actualmente el edificio dispone de dos espacios construidos en su día, inicialmente proyectados como salas squash, las cuales se encuentran en fase de estructura ya que no fueron acabadas. Situadas en el lado norte del pabellón a lado y lado del acceso principal que mediante una rampa comunica con el espacio exterior o plaza polivalente.

Cada sala dispone de 143,50 m² . El recinto se encuentra en fase de estructura, dispone de los cerramientos exteriores, muros y paredes y base de pavimento. No dispone de los revestimientos y pavimentos de acabado ni de las instalaciones de agua, electricidad, renovación de aire, climatización y protección contra incendios.





1.2.3.2 Actuación 2. Mejora de la eficiencia energética : sustitución de lucernario de policarbonato por vidrio de cámara con tratamiento antirradiación.

El lucernario de la cubierta situado en el vértice de la misma, de material policarbonato, aporta una importante cantidad de luz natural al edificio. Dispone de una superficie de 178,00m² y las placas de policarbonato, traslúcidas, se soportan por una estructura metálica formada por perfiles de acero rectangulares de sección 100.50mm.

La solución actual presenta una elevada transmitancia térmica. El material de policarbonato expuesto a la intemperie se trata de un material con una corta vida útil por lo que ya ha sido repuesto en una ocasión.

Así mismo la cubierta no dispone de ningún sistema para ventilar de forma natural por lo que debido a su arquitectura i volumetría el aire caliente se acumula en la parte superior de la pirámide. Se precisa de un sistema de ventilación natural que permita la evacuación del aire caliente al exterior a través de la parte alta de la cubierta.



1.2.3.3 Actuación nº3: Mejora de la accesibilidad exterior al recinto.

El pabellón polideportivo se encuentra emplazado dentro del Parque del Colomer, zona central del municipio. Dentro del parque además del pabellón se ubica la piscina municipal y la escuela de Santa Susanna. El parque se articula con diferentes itinerarios (perimetral y central) con pavimento de tierra o sablón. Dispone de zonas arboladas en los itinerarios descritos y en las zonas centrales.

El acceso de los peatones, deportistas, visitantes se realiza principalmente por el Paseo de Levante o por el Camino de la Riera.

El acceso de los vehículos de transporte utilizados para el montaje de la infraestructura de los competiciones, campeonatos o espectáculos se realiza hasta pie de rampa mediante el acceso por el Paseo de Llevant. El espacio al no estar delimitado genera disfunciones en las operaciones de carga i descarga y conflictos con los peatones.

Se propone la organización del espacio para mejorar la convivencia de los diferentes usos, pavimentando las zonas sujetas al paso de vehículos y personas para facilitar los diferentes itinerarios.





1.2.3.4 Actuación nº4. Mejora de la accesibilidad interior. Itinerario adaptado a PMR.

El itinerario principal de deportistas o espectadores se realiza desde el Passeig de Llevant accediendo al interior del edificio por el espacio entre el pabellón y la piscina municipal mediante escalones o rampa para salvar los aproximadamente 1,20m de desnivel que separan el nivel de calle con el nivel de la plataforma superior.

La rampa construida en el año 1994 no cumple con las características exigidas actualmente en la normativa vigente. No dispone de rellano de descanso, la pendiente es superior al 8,00% y no dispone de las barandillas a doble altura preceptivas.

Así mismo, una vez en el interior del recinto no es posible trasladarse a niveles inferiores donde se disponen vestuarios, servicios públicos y el área de juego sin bajar o subir escaleras. El edificio no cuenta con ascensor.

Si es cierto que en el diseño del edificio se consideró disponer o reservar un espacio para emplazar un ascensor, por lo que en su día se hicieron las previsiones constructivas necesarias para que en un futuro fuera posible su instalación. Este espacio se sitúa dentro la caja de servicios donde se emplaza la escalera.

Imágenes del estado actual





1.2.3.5 Actuación nº5: Mejora de la eficiencia energética del sistema de producción de agua caliente sanitaria (ACS).

La instalación de ACS (agua caliente sanitaria) utilizada principalmente para el servicio de duchas consta actualmente de caldera semi-instantánea de combustible gas natural. Esta calienta el agua que se distribuye mediante válvula de 3 vías a los dos vestuarios y principales y demás dependencias. El consumo anual de gas asciende a 25.000 kWh.

Desde su inauguración hasta el año 2015 la instalación de ACS constaba de dos acumuladores eléctricos de 500l cada uno. El consumo de gas promedio en esos años era de 56.000kWh.

En el año 2015 se sustituyó el sistema de acumuladores eléctricos por la caldera semi - instantánea de gas natural mucho más eficiente.

La propuesta actual es aumentar la eficiencia energética añadiendo al sistema de producción de ACS de una instalación de 8 placas solares térmicas con el objetivo de disminuir el consumo de gas en un 60%.



1.3 INTERVENCIÓN POR LOTES

1.3.1 DESCRIPCIÓN de los LOTES

1.3.1.1 LOTE 1. Habilitación de dos salas fitness.

La actuación prevista contempla la habilitación del espacio existente para destinarlas a salas fitness, para el desarrollo de actividades deportivas relacionadas con la salud y el bienestar. El proyecto propone la ampliación de parte del forjado entre la planta y el foso actual con el objetivo de obtener una superficie a cota de planta suficiente para el desarrollo de actividades de entreno o calentamiento durante las competiciones celebradas en el recinto. La superficie útil para la práctica deportiva de la sala fitness a cota de entrada és de 84,00m².

Dentro de la misma sala se habilita la superficie que ocupa el foso como segunda sala de acceso mediante escalera con una superficie de 66,00 m². Esta segunda sala se destina a actividades complementarias, incluso el squash.

El espacio consta también de baños adaptada a PMR, despacho i pequeño almacén.

Para la habilitación del espacio fitness están previstos desarrollar los siguientes trabajos:

- Construcción de un tramo de forjado para ampliar la superficie de la sala principal.
- Levantamiento de tabiques, puertas i ventanas interiores para distribución de espacios interiores.
- Revestimientos de paredes con placas de cartón-yeso y en el techo placas fonoabsorbentes de fibras vegetales para mitigar las reverberaciones del sonido.
- Instalación de renovación de aire mediante la colocación de máquina renovadora de aire en sala contigua de instalaciones y distribución y retorno mediante red de tubos de acero galvanizado vistos con aislante interior anti-ruído.
- Instalación de climatización mediante bomba de calor de sistema invertir, con unidad exterior en espacio contiguo a sala de instalaciones y unidades interiores de alta eficiencia A++ tipo split de pared.
- Instalación de iluminación con proyectores lineales tipo LED con temperatura de color de 2800°K
- Instalaciones antiincendios, evacuación, sonido y TIC.
- Pavimento deportivo polivalente de linóleo de doble capa, flexible y resistente al deslizamiento de espesor 3,2mm.
- Acabado de pintura plástica

A fin de justificar adecuadamente el proyecto, nos remitiremos a la documentación ANEXA :

- Plano P-01, de la Propuesta de Salas Fitness / Distribución.
- Plano P-02, de la Propuesta de Salas Fitness / Instalaciones
- ANEXO 1: Justificación de cálculo de la Calefacción de las Salas Fitness

1.3.1.2 LOTE 2. Sustitución del lucernario de policarbonato, por muro cortina con vidrio de cámara de baja emisividad.

Con la renovación del lucernario de una parte se consigue una mayor eficiencia energética al utilizar un material aislante de transmitancia térmica mucho más baja que el material actual, con tratamiento para bajar la emisión solar al interior y facilitar la renovación de aire de forma natural con la instalación de ventanas de aberturas automáticas.

Se propone la sustitución del lucernario existente formado por placas de policarbonato translúcidas, por vidrio aislante de doble capa y cámara de aire montado sobre carpintería de aluminio SCHUCO FWS-50 de altas prestaciones en color BLANCO, colocado encima de estructura existente de acero del mismo color (opcionalmente de color grafito tipo estándar, a determinar en la obra):



En la formación de la pirámide central del lucernario se prevé la distribución regular de la propia estructura del edificio

MURO CORTINA CON TAPETAS "SISTEMA SCHÜCO FWS 50".

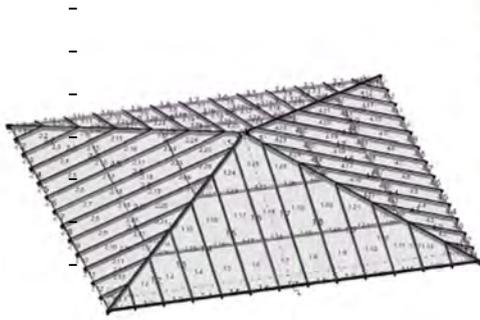
M². Muro cortina con tapetas según croquis de proyecto; con perfiles de aluminio lacado > 60 micras con sello de calidad "QUALICOAT SEASIDE" o anodizado > 20 micras sello de calidad EWAA/EURAS QUALANOD a definir por D.F.; "SISTEMA SCHÜCO FWS 50" con montantes y travesaños con un ancho de cara vista de 50 mm, con una profundidad de Montante FWS 50 cm⁴ para los montantes y Travesaño FWS 50 cm⁴ para los travesaños; Calculado a presiones de viento según CTE DB SE-AE, para una carga de [Haga clic aquí para escribir texto.](#) KN/m². Montantes verticales colocados cada [Haga clic aquí para escribir texto.](#) m, anclados a la estructura principal, considerados biapoyados con luz entre apoyos de [Haga clic aquí para escribir texto.](#) m; travesaños horizontales colocados cada [Haga clic aquí para escribir texto.](#) m fijados a los montantes. Realizado con perfiles de aluminio de extrusión en aleación Al Mg Si 0,5 F22 en calidad anodizable (UNE 38337/L3441); las desviaciones máximas según DIN 17615 parte 3.

LC

Clasificaciones:

Estanqueidad al agua	Hasta RE 1200	DIN EN 12155
Resistencia al impacto I5 / E5		DIN EN 14019
Permeabilidad al aire	AE	DIN EN 12153
Aislamiento acústico	Rw hasta 48 dB	DIN EN ISO 140-3
Resistencia a la efracción	Hasta RC3	DIN V ENV 1627
Resistencia al viento	2,0 KN/m2 aumentando a 3,0 KN/m2	DIN EN 12179
Transmitancia térmica (incluida la influencia del tornillo)	Uf > 1,5 W/m2K	DIN EN 10077-2

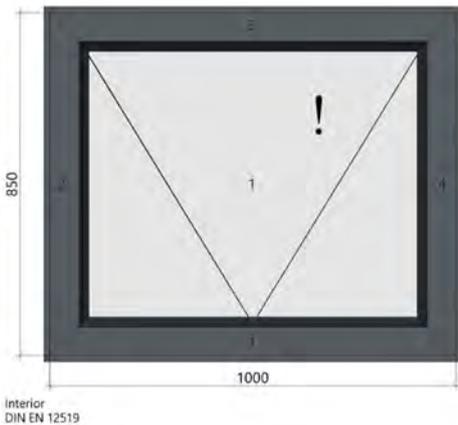
Anclado a la estructura principal por los montantes verticales, mediante anclajes de aluminio o acero A-42b galvanizado en caliente, fijo con regulación tridimensional en la parte superior y flotante en la inferior, de los que se colgarán los montantes mediante dos pasadores M10 de acero inoxidable, con casquillos internos que impiden la deformación del perfil por apriete. La unión montante-travesaño es solapada siendo los travesaños horizontales los que se entregan en los montantes verticales para garantizar la estanqueidad de la unión, recogiendo las condensaciones y conduciéndolas al canal de drenaje más profundo del montante y cayendo de forma controlada al exterior. Estos canales comunicados entre sí posibilitan la ventilación interna de los cuatro costados de cada vidrio. Compensación del plano de acristalamiento interior por el escalonamiento entre montantes y travesaños con juntas de EPDM de diferente espesor, incorporando una junta de EPDM en la unión de ambos perfiles; escuadras asimétricas vulcanizadas pegadas a la base de los perfiles a la que se soldarán en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños; las uniones entre montantes llevarán piezas de estanqueidad inyectadas con sellante especial Schüco Flex 2, con toma de aire y nariz de drenaje cada ocho metros como máximo. Gomas de apoyo y acristalamiento de EPDM estables a la acción de los rayos UVA. Tornillería de acero inoxidable para evitar el par galvánico. Los presores de fijación de los vidrios se colocarán con atornilladores provistos de regulador del par, ajustándose a 4,5 Nm; tapetas clipadas a los presores de sección rectangular de 50 mm de frente visto y una profundidad de 15 mm en las verticales y de 12 mm en las horizontales. Fabricados todos los componentes del sistema bajo la norma para el control de calidad ISO 9001, todo ello fabricado según las indicaciones de los planos "K" de fabricación del sistema "SISTEMA SCHÜCO FWS 50". Lámina continua de estanqueidad SCHÜCO de EPDM en remate perimetral, con uniones por soldadura en frío, clipada sobre perfil aislante, para evacuación de agua de condensación. Los sellados perimetrales se realizarán con silicona neutra resistente a los UVA sobre fondo de junta celular antiadherente a la silicona. Se recomienda aislar por el constructor el espacio entre el cerramiento y la carpintería para evitar condensaciones. Todo ello colocado pero sin incluir el vidrio, ayudas, medios auxiliares, ni energía.



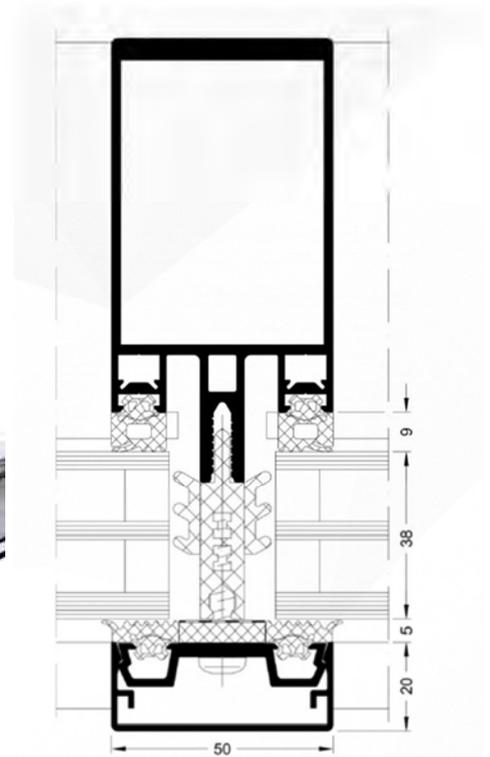
Serie: Schüco FWS 50
 Aislante térmico: Estándar
 Configuración interior: Estándar
 Configuración exterior: Tapeta plana
 Medida de elemento [B x H]: - x -
 Acabado RAL NORMALIZADO: RAL 7016 Gris antracita
 108 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: Guardiansun 6/16/4+4 , Valor Ug:: 1,3 W/(m²K))
 No inclou el sistema de bastida, caldría estudiar-lo a la obra.

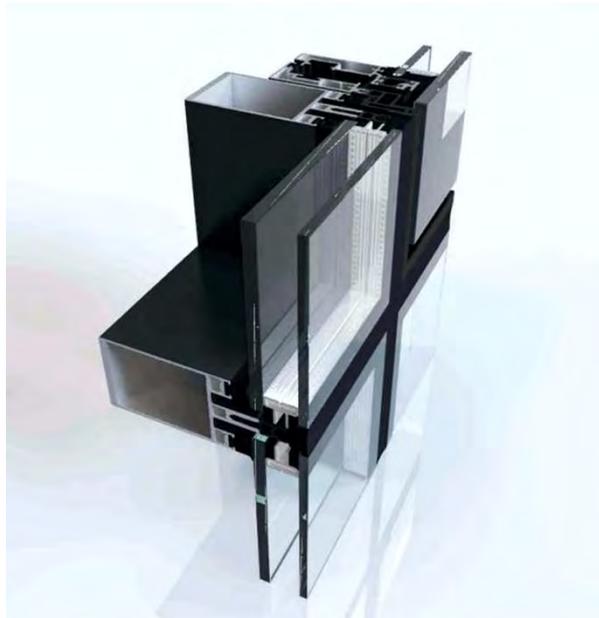
En cada una de las vertientes del lucernario se prevé la colocación de dos ventanas de abertura motorizada con cremallera para facilitar la ventilación natural del recinto y la evacuación del aire caliente al exterior al tener menos densidad.

En total se instalaran 8 ventanas, del tipo :



Serie: Schüco AWS 57 RO
 1 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio
 Medida de elemento [B x H]: 1031 mm x 881 mm
 Acabado RAL NORMALIZADO: RAL 7016 Gris antracita
 1 unids. Lumbreira con bisagra arriba apertura hacia el exterior
 Medida de hoja [B x H]: 979 mm x 829 mm
 Tipo de herraje: BASIC DriveTec Estándar
 Vidrio: Silver 20 tmp/16/4+4 be





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Sistema de **Muro Cortina**
- Muro tradicional (**montante y travesaño**)
- Ancho visto perfil de presión/tapeta: **50mm**
- Ancho visto exterior: **50mm**
- Ancho visto interior: **50mm**
- Ancho visto de montantes: **50mm**
- Ancho visto del marco: **50mm**
- Ancho visto del travesaño: **50mm**
- Estanqueidad: **juntas de EPDM**
- Espesor de vidrio/panel máx.: **62 mm**

ENSAYOS TÉCNICOS:

- Transmitancia térmica «Uf» **1.5 w/m²K**
- Permeabilidad al aire **A4**
EN 12152
- Estanqueidad estática al agua **Re1200**
EN 12154
- Estanqueidad dinámica al agua **7B**
EN 12154
- Resistencia al viento **AE**
EN 12179 - EN 13116
- Aislamiento acústico **Rw=48 dB**
EN ISO 140-3, EN ISO 717-1
- Resistencia al impacto **FB4**
EN 14019

MEMORIA TÉCNICA de los vidrios :

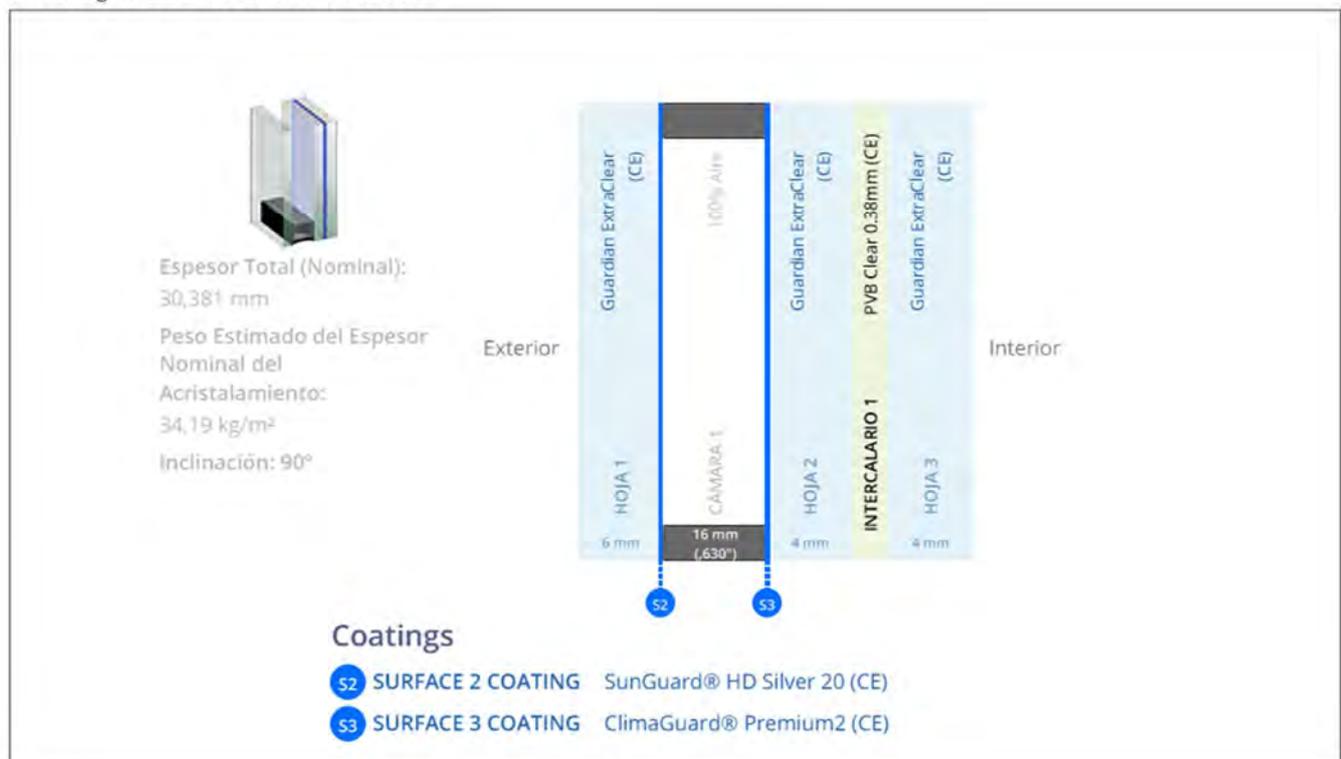
Se ha buscado un alto rendimiento, con un vidrio técnico compuesto de multicapa, con un grosor total de 30.381 mm :

- 1) Vidrio exterior TEMPLADO de 6 mm, por razones de máxima seguridad
- 2) Superficie de protección SunGuard HD Silver 20 (CE)
- 3) Cámara de aire de 16 mm
- 4) Superficie de protección SunGuard Premium 2 (CE)
- 5) Vidrio Guardian ExtraClear de 4mm
- 6) Superficie de altas prestaciones térmicas BAJO EMISIVO
- 7) Vidrio Guardian ExtraClear de 4mm

SILVER20 6 TEMPLAT /16 /4+4BAIX EMISSIU

Nombre de Composición	Luz Visible		Ultravioleta	Energía Solar	Prestaciones térmicas	Acoustic Values
	Transmisión τ_v (%)	Reflexión	Trans UV τ_{UV} (%)	Factor Solar g (%)	Valor U	RW(C,Ctr)
		$\rho_{v,ext}$ (%)			U_g (W/m ² ·K)	
SILVER20 6T/16/4+4BE	18,2	34,3	0,6	17,5	1,3	39(-2;-5)

Cálculo según Norma: EN 410:2011 / EN 673:2011



características luminosas y solares de los acristalamientos y el coeficiente de transmisión térmica de acuerdo con EN 410:2011 y EN 673:2011:

Productos laminados:

No se garantiza que la configuración de vidrio laminado modelada vaya a ajustarse a la normativa aplicable en materia de seguridad de estos productos, salvo que ello se indique de forma específica para los productos de Guardian. El usuario es el único responsable de evaluar si el producto laminado final debe certificarse de acuerdo con la normativa pertinente, así como de garantizar su conformidad con la normativa aplicable en materia de seguridad de este tipo de productos.

Los productos de vidrio laminado con la capa en contacto con el intercalario pueden presentar pérdida del aislamiento térmico y cambio de tonalidad comparado con la capa no embebida dentro del vidrio laminado.

Productos Reflexión No Especular (Traslucidos o Difusos):

Las medidas de las prestaciones para productos no especulares (translucidos o difusos) tales como: intercalarios translúcidos, vidrios con superficies mateadas al ácido o superficies con serigrafías, están limitadas a las actuales tecnologías experimentales.

Teniendo en cuenta que los métodos de medición únicamente capturan físicamente una parte de la radiación resultante, los resultados de las prestaciones aquí mostrados, calculadas y basados en estas mediciones, no son conformes a ninguna normativa (incluyendo EN 410) y deben ser usadas únicamente como una referencia.

Los valores reales pueden variar significativamente en función del proceso exacto de fabricación así como del espesor y color del material difuso.

Notas Importantes

Los cálculos y términos utilizados en este informe se basan en EN 410:2011 y EN 673:2011. Los valores de rendimiento mostrados anteriormente representan VALORES NOMINALES en el centro del vidrio, sin ningún sistema espaciador o marco. Los valores de Factor Solar (g) y el Índice Secundario de Transferencia de Calor (qi) para acristalamientos inclinados no están disponibles, dado que la Norma no indica un método de cálculo válido para estos atributos.

Embodied CO₂ [eq. kg/m²] A1-A3 is estimated based on material Embodied Carbon Factor (ECF), derived from Guardian Glass Regional third-party independently verified and published / current Environmental Product Declarations (EPDs) which are produced to EN 15804 and are compliant with the requirements of ISO 14044, the International Life Cycle Assessment (LCA) standard, and ISO 14025 and ISO 21930, the international standards covering EPD for construction products. The A1-A3 ECF is an estimate of the embodied carbon due to production of that material. The resulting material value should then be multiplied by the square area of glazing to provide an estimate of embodied carbon of the material at the project scale. Embodied CO₂ estimates provided by Guardian represent only values associated with the glass components manufactured by Guardian. The estimated values do not represent in any way a plant-specific and/or product specific guarantee.

El logotipo de KIWA y el Informe de Validación de KIWA MD – 14/477/GL se proporcionan como prueba de validación del software del Performance Calculator de Guardian, versión del programa 4.1, para la ejecución de los cálculos de las

Descargo de responsabilidad:

Se proporciona este análisis de prestaciones con el propósito limitado de ayudar al usuario en la evaluación de las prestaciones de los productos de vidrio identificados en este informe.

Los datos espectrales correspondientes a los productos fabricados por Guardian constituyen valores nominales derivados de muestras típicas de producción o ensayos iniciales de tipo, realizados para la certificación CE, y pueden variar en función de tolerancias de fabricación y cálculo. Los datos espectrales correspondientes a productos no fabricados por Guardian se han extraído de la base de datos LBNL International Glazing Database y no han sido verificados de forma independiente por Guardian. Guardian recomienda que se apruebe un prototipo a escala real.

Los valores aquí proporcionados se generan siguiendo prácticas de ingeniería establecidas, así como los estándares de cálculo aplicables. Las características del acristalamiento pueden verse afectadas por numerosos factores, entre ellos el tamaño de los paneles, la orientación del edificio, el sombreado, la velocidad del viento, el tipo de instalación o el proceso de producción. Tanto los resultados como la aplicabilidad del análisis están directamente relacionados con los datos introducidos por el Usuario, y los resultados pueden verse afectados de forma significativa por cualquier modificación de las condiciones reales. Los usuarios del análisis se responsabilizan de garantizar que la aplicación prevista es adecuada y respeta todas las leyes, reglamentos, normas, códigos deontológicos, directrices de procesamiento y demás requisitos pertinentes. Guardian no garantiza que el acristalamiento aquí modelado vaya a estar disponible para su suministro por parte de Guardian o cualquier otro fabricante. El usuario se responsabiliza de comprobar con el fabricante la disponibilidad de cualquier tipo de vidrio o composición.

A fin de justificar adecuadamente el proyecto, nos remitiremos a la documentación ANEXA :

- Plano P-03, de la Propuesta de Lucernario / Planta.
- Plano P-04, de la Propuesta de Lucernario / Secciones de detalle

- ANEXO 2: Justificación de la Transmitancia de la carpintería de aluminio y de los vidrios del Lucernario

1.3.1.3 LOTE 3. Mejora de la accesibilidad exterior al recinto deportivo

Se propone la ordenación de los espacios de acceso al recinto para los deportistas, espectadores como también los medios de transporte necesarios para el montaje de la infraestructura necesaria durante las competiciones.

Para aumentar el confort se mejora la pavimentación de los itinerarios principales actualmente de tierra en las zonas contiguas a la instalación.

El proyecto prevé las siguientes partidas básicas:

- 1) Pavimento de sablón compactado en los viales de acceso paralelo a la Riera , junto a la misma riera y de acceso desde el Parque desde la piscina
- 2) Pavimento de Contención de las aguas de lluvia a la plaza circular desde los paseos de sablón , así como también a la propia rampa de acceso al Pabellón por la planta inferior.
- 3) Regularización con gravas, de las zonas trapezoidales a ambos de la rampa, a modo de pozos de absorción y filtrado de las aguas pluviales, delimitadas con bordillo de jardín para impedir el acceso de las aguas del parque.
- 4) Paseo de acceso peatonal con baldosas de hormigón prensado tipo Vulcano, alrededor de los tres perímetros de Norte, Este y Oeste del Pabellón
- 5) Regularización con gravas de los espacios entre el paseo peatonal y el edificio, a fin de rebajar su cota y así permitir la ubicación de los equipos exteriores de la Climatización de las salas Fitness, así como las salidas y entradas de aire de la ventilación de ambas salas.



pavimento losas tipo vulcano.

A fin de justificar adecuadamente el proyecto, nos remitiremos a la documentación ANEXA :

- Plano P-05, de la Propuesta de Accesibilidad exterior / Planta.
- Plano P-06, de la Propuesta de Accesibilidad exterior / Sección.

1.3.1.4 LOTE 4: Mejora de la accesibilidad interior.

La instalación de un ascensor que comunicará la planta superior con la rampa a la planta semisótano donde se emplazan los vestuarios con acceso a la pista deportiva.

El proyecto de construcción del pabellón contempla el espacio para la ubicación del ascensor.

Para su ejecución se prevén los trabajos de desmontaje de revestimientos existentes, y de palettería necesarios para la posterior instalación de mecanismos y aparato elevador.

Ascensores accesibles :

Según el actual CTE-SUA los ascensores accesibles que se instalen en edificios de nueva construcción deben cumplir, entre otras condiciones, con la norma armonizada UNE-EN 81-70:2004.

Desde agosto 2023 hay una nueva versión armonizada: UNE-EN 81-70:2022+A1:2022. Esta nueva versión estará conviviendo con la anterior hasta el 21 de febrero de 2025.

Por lo tanto, es posible que ascensores diseñados y fabricados según la norma UNE-EN 81-70:2004 si se introducen en el mercado después de esa fecha, podrían no considerarse como ascensores accesibles según CTE-SUA al no cumplir algunos de los requerimientos de la nueva norma.

NOTA: La introducción en el mercado es cuando el ascensor se ha terminado, se le han efectuado las pruebas/ensayos finales para certificar que cumple con la directiva y se emite la Declaración UE de Conformidad debidamente firmada.

Por ello recomendamos que la definición de los ascensores cumpla con la nueva norma armonizada en los nuevos proyectos.

LA NUEVAS DIMENSIONES DE CABINA SEGÚN LA UNE-EN 81-70:2022+A1:2022 SON:

Embarque sencillo y doble embarque a 180°

1.100 x 1.400 mm (ancho x fondo), 8 personas 630 kg, con **paso de 900 mm**

Para áreas públicas, se recomienda cabinas sean de 1.100 x 2.100 mm (ancho x fondo)

Doble embarque a 90° (entradas en paredes adyacentes)

1.400 x 1.600 mm (ancho x fondo o fondo x ancho), 13 personas 1.000 kg, con **paso de 900 mm.**

En edificios existentes, y sólo cuando no sea posible acomodar la cabina de 1.100 x 1.400 mm, las dimensiones mínimas de las cabinas para considerarse accesible será de **1.000 x 1.300 mm**, 6 personas 450 kg, con **paso de 800 mm.**



Modelo : 1 plataforma elevadora vertical modelo **Homelift ME0389CZ**

Normativa : Conforme a:
Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
R.D. 1644/2008.
Norma armonizada EN 81-41:2010.
(en función del tamaño de cabina. Revisar apartado de capacidad)
Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE.

Posición Estribo : lado izquierdo del hueco.

Velocidad : 0.15 m/s con nivelación de precisión.

Recorrido : 3 m.

Paradas - Accesos : 2 paradas, con 2 accesos, con embarque sencillo.

Máquina : El Gen2 Home no necesita cuarto de máquinas y su tecnología de cintas planas, en lugar de cables de acero convencionales, permite su funcionamiento con una máquina mucho más pequeña y de consumo muy reducido, hasta un 70% menos que un elevador hidráulico.

No necesita una instalación eléctrica específica. Simplemente se conecta como si fuese un electrodoméstico a la red monofásica de 230 V.



Hueco : Dimensiones internas hueco:
Ancho hueco =1550 mm.
Fondo hueco =1600 mm.

Dimensiones cabina:
Ancho =1100 mm.
Fondo =1300 mm.
Altura =2100 mm. (El falso techo puede reducir la altura útil).

Dimensiones paso puerta:
Paso libre =800 mm.
Altura =2000 mm.

Carga - Capacidad : 360 kg. - 3 pasajeros.

Según norma EN81-41, las dimensiones mínimas de cabina para que admita silla de ruedas con o sin acompañante son las siguientes:

Silla de ruedas sin acompañante: 800 x 1250, con 1 embarque o 2 embarques a 180°.

Silla de ruedas con acompañante: 900 x 1400, con 1 embarque o 2 embarques a 180°.

Silla de ruedas con acompañante: 1100 x 1400, con 2 embarques a 90°

Sobre recorrido : 2700 mm

Foso : 130 mm mm.

Tensión de red : Alterna monofásica **230 Voltios - 50 Hertz**.
Potencia del motor **0.52 kW**.

Tracción :
Eléctrica con cintas planas, con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado.



Dispositivo "Pulse" :

Sistema electrónico que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana.



Maniobra : Automática simple Simplex.
Dispositivo de rescate automático por falta de electricidad con apertura de la puerta.

Posicionales y Direccionales :

Dispositivos opcionales incluidos :

CFL1 dispositivo de apagado automático luz en cabina.
Cobertura de telefonía aumentada con antena externa.

Decoración de cabina :

Trivium Home
Paneles verticales vinílico



Panel lateral izquierdo de cabina, sentido acceso en vinilo melange.

Melange



Panel lateral derecho de cabina, sentido acceso en vinilo melange.

Melange



Panel trasero en vinilo melange.

Melange

Pasamanos SOFT , ubicado en la pared del fondo, con barra en cromo cepillado y terminaciones en cromo cepillado.



Rodapiés de aluminio en cromo cepillado.

Suelo vinílico con acabado en hormigón.



Hormigón

Panel de control ubicado a la izquierda sentido acceso al ascensor, dispone del frontal en Acero Inoxidable cepillado sin chicklets, y **pulsadores** en cromo cepillado.



Indicador de posición y dirección de cabina en multipantalla digital programable de 7 pulgadas, integrando conexión a internet IoT, videollamadas bidireccionales de emergencia.

Techo liso con tres focos alineados, acabado en vinilo blanco .



Blanco

Iluminación cenital mediante LEDs, y sistema de apagado automático. Luz de emergencia (3 horas de duración de la batería).

Acabado accesorios de cabina en **cromo cepillado**.

Puerta de cabina : Automática telescópica de dos hojas con acabado en **Acero Inoxidable cepillado** y embocadura de cabina en **Acero Inoxidable cepillado** .

Puertas de piso :

Automáticas telescópicas de dos hojas acopladas con la puerta de cabina y de las mismas dimensiones de esta.



Detector de presencia por cortina de infrarrojos.

Ubicación: **Apoyadas en forjado de planta**.

Acabado en vinilo crema para el embarque frontal en las plantas 0,1

Con protección al fuego E 120 para el embarque frontal en las plantas 0,1

Marcos :

Marcos laterales y dintel de 150 mm de ancho, para el embarque frontal en las plantas 0,1



Mismo acabado de las puertas de piso.

Acabados varios :

Llamadores de planta en diseño circular de 28mm. en soporte rectangular 230x65mm. , y halo del llamador iluminado en naranja.



Placa frontal del pulsador de llamada en acero cepillado.

Cuadro de Maniobra con acabado de chapa pintada en obra , se encuentra ubicado en la última planta, del mismo lado que la máquina.

A fin de justificar adecuadamente el proyecto, nos remitiremos a la documentación ANEXA :

- Plano P-08.1/5, de la Propuesta de Accesibilidad interior / Ascensor.
- ANEXO 3: Justificación de la instalación del ascensor

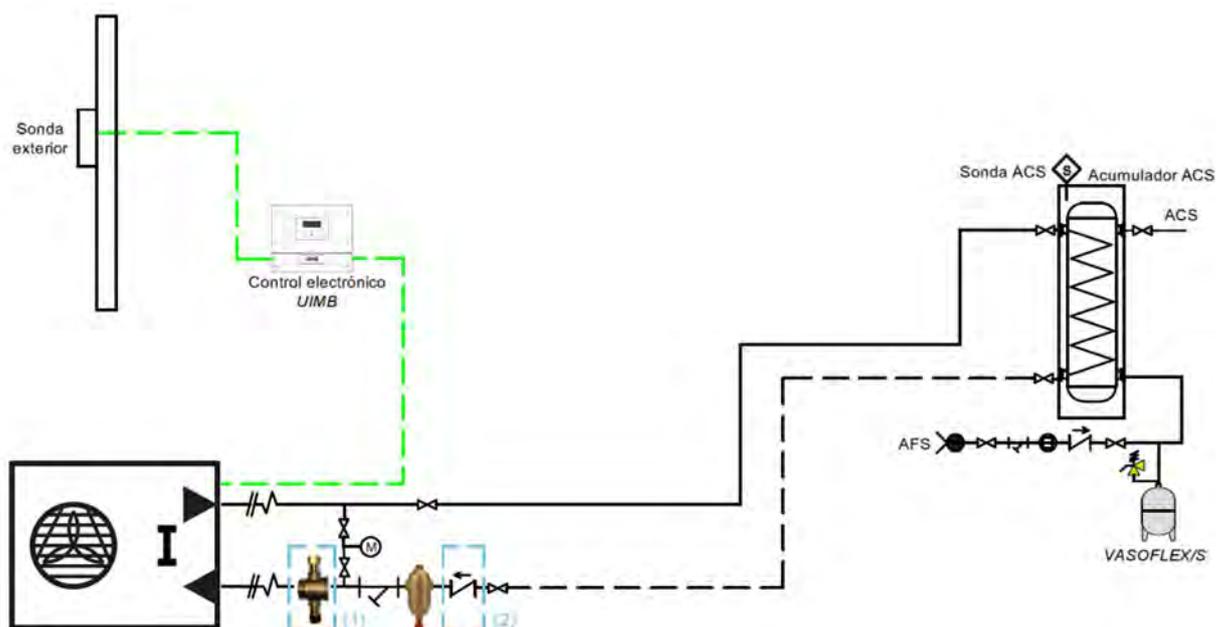
1.3.1.5 LOTE 5: Mejora de la eficiencia energética de la instalación de ACS con Aerotermia.

La instalación actual basada en una caldera semi instantánea de gas natural con un depósito de inercia de 750L, es muy mejorable por las siguientes razones:

- La energía de gas consumida por la caldera es muy poco eficiente
- El depósito de inercia actual, no garantiza el cumplimiento del Reglamento RITE para prevenir de la Legionelosis .

Por todo ello se requiere la mejora de la instalación, en el sentido de :

- Substituir la dependencia de la Caldera de gas poco eficiente, por una instalación de Aerotermia de Alta eficiencia.

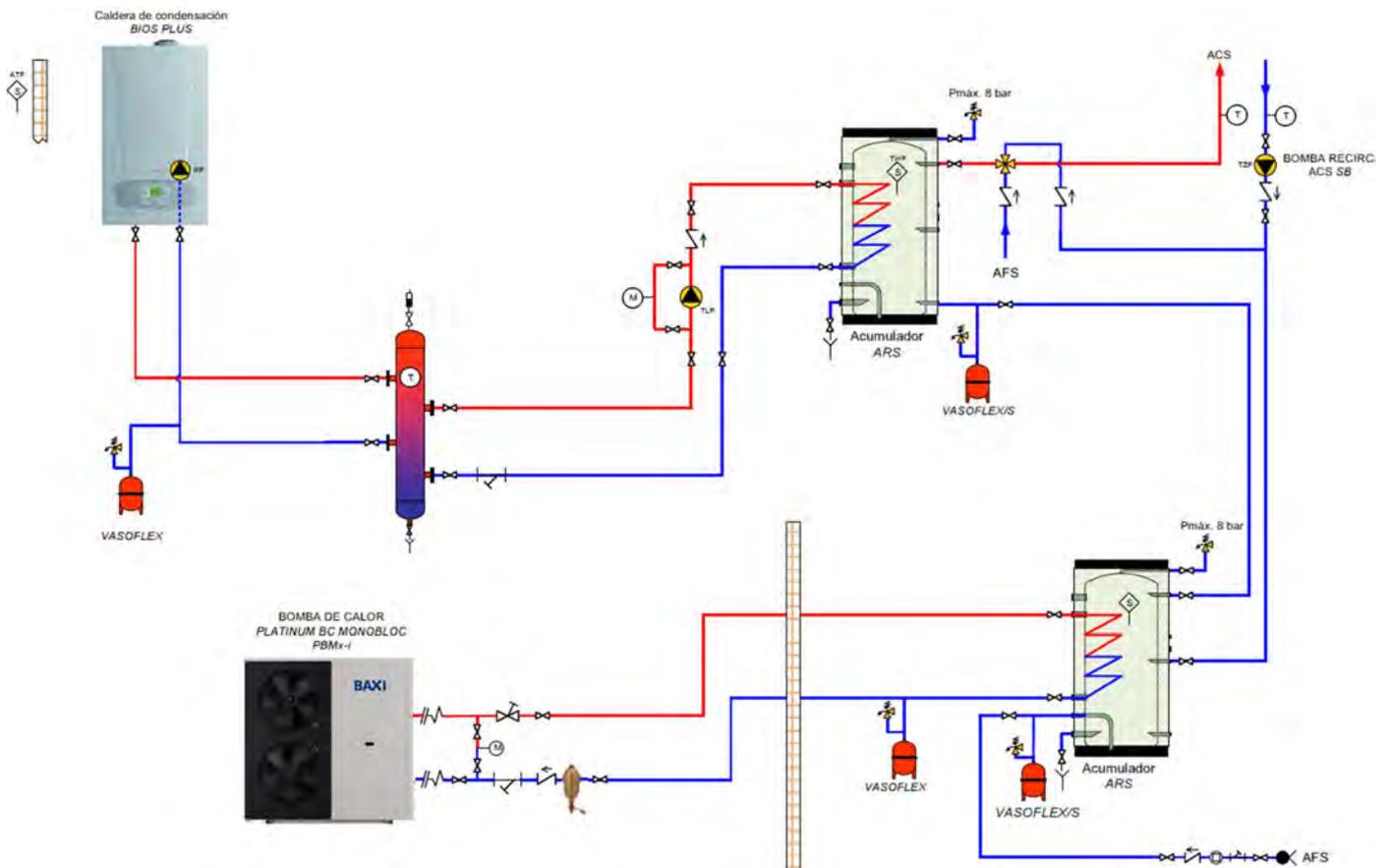


- Dejar la caldera de gas como de simple apoyo, para el momento que no fuese suficiente la aportación de calorías a través de la instalación de aerotermia
- Substituir el depósito de inercia de 750 L por Acumulador ARS para dar cumplimiento a la normativa anti- legionelosis del RITE :

Volumen ACS	l	727
Tipo de intercambiador		1 serpentín
Superficie kit de serpentín	m ²	5,70
Volumen kit de serpentín	l	41
Instalación		Vertical
Presión máx. primario	bar	25
Temp. máx. primario	°C	200
Presión máx. secundario	bar	8
Temp. máx. secundario	°C	90
Pérdidas estáticas	W	89
Clase de eficiencia energética		B
Peso en vacío	kg	246
Depósito con ánodo de magnesio		

- Y finalmente, doblar la capacidad de 750 L de acumulador, con un segundo acumulador de la misma capacidad, asegurando así un global de 1500 L, i con ello doblar la capacidad inicial dando tiempo a la recuperación del sistema.

Con todo ello, el esquema general de la instalación, sería del tipo :



A fin de justificar adecuadamente el proyecto, nos remitiremos a la documentación ANEXA :

- Plano P-08, de la Propuesta de ACS con Aerotermia.
- ANEXO 4, de Justificación del cálculo de la ACS y de la Aerotermia :
 - o 1.- Parámetros de localización de la instalación.
 - o 2.- Estudio Técnico de la ACS con Aerotermia
 - o 3.- Proyecto de la instalación.
 - o 4.- Justificación de aportación renovable, con aerotermia según CTE 2019 DB HE4

1.3.1.6 LOTE 6: Digitalización

Los clubes deportivos de los municipios son capaces de ofrecer a la ciudadanía contenidos de alta calidad sobre sus acontecimientos deportivos de manera totalmente automática, ahorrando costes de operación y humanos.

Gracias a la inteligencia artificial y a la analítica de video, los partidos, entrenamientos y torneos locales al alcance de la ciudadanía sin tener que asistir presencialmente al acontecimiento.

La solución es una plataforma de video inteligente que permite grabar y retransmitir eventos deportivos de la forma más sencilla y económica posible.

Esta tecnología basada en inteligencia artificial posibilita:

- Un canal de comunicación para que la Administración explique lo que está sucediendo en el municipio con contenidos de interés y sencillos de acceder.
- Un conjunto de servicios solicitados por las diferentes entidades locales (clubes deportivos, escuelas, asociaciones, federaciones, ...) y a veces, por los eventos organizados por el mismo Ayuntamiento o por organizadores internacionales de eventos como es el caso de Santa Susanna.



Motivación del uso de la plataforma

- Reducir al máximo los costes de producción audiovisual, entre otras cosas grabando eventos sin necesidad de intervención humana. Ya no hace falta la planificación, el coste y la logística de una producción audiovisual tradicional. En cualquier momento puede decidirse la grabación de un acontecimiento.
- Dotar los usuarios de las instalaciones de herramientas específicas de video para un uso de transparencia política y didáctico en deportes baso y escuelas municipales, y para una mejora del rendimiento del deporte y la actividad cultural municipal.
- Disponer a la instalación de una serie de funcionalidades y herramientas tecnológicas en permanente evolución, para acontecimientos que requieren una producción con un extra de calidad audiovisual (instalación avanzada para ayudar a atraer y captar eventos de interés).

Instalación y cámaras

Desplegaremos en el recinto un sistema de cámaras de alta calidad para cubrir los diferentes ángulos y planos de cada acontecimiento:

- Cámaras panorámicas que al mismo tiempo poder dar lugar a diferentes enfoques en FULL HD.

- Cámaras fijas para cubrir otros ángulos de visión como pueden ser: espacios claves del recinto, público, banquillos, túneles de vestuarios, etc.
- Cámaras PTZ para proporcionar planes con detalle determinadas zonas deseadas.
- El lugar donde se instalen las cámaras tiene que disponer de conexión a internet estable y de un buen ancho de banda. El pabellón de Santa Susanna ya cuenta con despliegue de fibra óptica.



Tecnología en la nube

Las cámaras se conectan a internet y los vídeos se procesan de manera segura en la nube y produce, a través de un algoritmo, una o diversas señales de video.

Es capaz de seguir el acontecimiento de manera automática. Funciona sin operadores de cámara o realizadores. También permite que un técnico haga el partido de forma remota.

Además, es posible añadir a cada retransmisión: marcador automático, logos, sobreimpresiones, elementos gráficos o locución en directo, entre muchas otras cosas.

El video realizado se puede emitir en la web, al canal de TV del cliente, YouTube y redes sociales.

Seguridad y gestión

La gestión de las cámaras es 100% segura. Las cámaras estarán siempre desactivadas. Solo el personal autorizado por el cliente puede decidir cuándo grabar y gestionar los contenidos.

Todos los videos producidos se pueden descargar, almacenar en la plataforma que indique el cliente (el suyo MAM, su WEB, su Canal YouTube, etc). Si lo requiere, también pueden almacenarse en la plataforma.

Web de gestión

La plataforma dispone de una web de gestión desde la cual los usuarios pueden programar las grabaciones de los acontecimientos, automáticas y manuales remotas, y gestionar el uso de las diferentes herramientas de video.

Adicionalmente, un superusuario del Ayuntamiento puede:

- Gestionar usuarios delegados y sus permisos de acceso.
- Aprobar acontecimientos para su publicación, en directo o diferido, en cada uno de sus destinos.

1.3.2 AJUSTES en alguna Actuación con “funcionalidad y Objetivo equivalente” del presupuesto financiable.

Tal y como prevé el artículo 22.5 de la Orden CUD/702/2023, de 26 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones y ayudas del Consejo Superior de Deportes a entidades públicas titulares de infraestructuras para mejora y optimización de instalaciones y espacios deportivos que fomenten el turismo deportivo sostenible, con cargo a los fondos europeos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, que dice literalmente :

“... La sustitución de elementos del presupuesto financiable por otros con funcionalidad y objetivo equivalente no requerirá la solicitud de modificación de la resolución de concesión, siempre que se cumplan las condiciones que se especifican:

- a) *En el caso de gastos relacionados con la implementación de soluciones tecnológicas y sostenibles, las sustituidas deberán desempeñar la misma función dentro del proyecto, pudiendo diferir las características técnicas.*
- b) *En el caso de colaboraciones externas, podrá sustituirse el colaborador inicialmente previsto por otro, siempre y cuando las actividades en las que colabore sean las originales, y el nuevo colaborador tenga capacidad de acometerlas.*
- c) *En todos los casos, el importe financiable de la categoría de gasto considerado debe permanecer igual que en la resolución de concesión. Además, deberán justificarse las sustituciones efectuadas en la documentación justificativa que se exige en esta orden. “*

Es por lo que para el caso puntual que se produce tal **sustitución por funcionalidad y objetivo equivalente** :

- *Desempeñaran la misma función dentro del proyecto, pudiendo diferir las características técnicas, y*
- *Se justificara según exigencias de la Orden CUD/702/2023, de 26 de junio*

Sin embargo, solamente apuntar que se trata de cuestiones muy puntuales y siempre justificadas sin sobrepasar nunca el importe final financiado del Proyecto.

Dicha JUSTIFICACIÓN, la desglosaremos en las diferentes Actuaciones del Proyecto, que coinciden con las iniciales del Anteproyecto objeto del Presupuesto financiable :

Actuación 1. Salas Fitness

Esta actuación tenía una previsión económica bastante alta con respecto del mercado de la construcción, lo que ha permitido encajar los costes de las diferentes partidas previstas en el Anteproyecto, por un coste significativamente más bajo que ha permitido una compensación global entre las diferentes actuaciones previstas, sin que con ello, se afecte el monto global del Presupuesto del Proyecto

Actuación 2. Lucernario

Esta actuación tenía una previsión económica errónea en el Presupuesto del Anteproyecto inicial, con un importe apenas del 25 % del mercado de la construcción. Faltaba pues un 75% aproximadamente.

Es por ello que a fin de mantener y mejorar en parte, las prestaciones técnicas de transmitancia de la carpintería de aluminio y de los cristales especiales, se ha definido una calidad constructiva con un monto adecuado al mercado, aumentando significativamente su importe.

Sin embargo, con la estratégica compensación económica de las diferentes actuaciones, ha sido posible NO afectar el monto global del Presupuesto del Proyecto

Actuación 3. Accesibilidad exterior

En este capítulo del Proyecto, se ha dado preferencia a la accesibilidad perimetral de los usuarios peatonales y a la protección por inundabilidad de la planta inferior a través de la rampa de acceso, desde la acumulación de aguas pluviales de la plaza circular del Parque.

Siendo así causas de mayor interés que alguna referida al tránsito rodado que no afecta al funcionamiento del equipamiento; se ha acomodado la inversión sin apenas afectar a su monto, y en cualquier caso sin afectar el monto global del Presupuesto del Proyecto

Actuación 4. Accesibilidad interior

De acuerdo con el nuevo Decreto 209/2023, de 28 de noviembre, por el cual se aprueba el Código de Accesibilidad de Catalunya; si bien la rampa construida el año 1994 no cumpliría con la normativa para edificios nuevos; también es igualmente cierto que permite su uso reglamentario para edificios públicos existentes de estas características.

Por tanto, no siendo una razón imperiosa y sin rebajar las prestaciones iniciales, se ha optado por evitar este gasto para así hacer posible el resto de actuaciones dentro del presupuesto global previsto.

Respecto del ascensor, se da cumplimiento a las previsiones del Anteproyecto

Todo ello sin afectar el monto global del Presupuesto del Proyecto.

Actuación 5. Instalación de la ACS con Aerotermia

Para esta actuación se han tenido en cuenta las diferentes incidencias sufridas en otras instalaciones del Ayuntamiento, como por ejemplo en los vestuarios del campo de fútbol, cuyas placas solares y resto de instalaciones, requieren un altísimo mantenimiento que difícilmente da servicio con eficacia de forma continua.

La instaladora de Fomento de Obras y Construcciones (FOC) que tiene contratados los servicios de mantenimiento de los diferentes equipamientos municipales, ha ratificado tal extremo, afirmando además que sería un tipo de instalación ya muy anticuada y con muchísimas incidencias especialmente en verano.

Por tanto ratificado todo ello por el autor del Proyecto, se ha determinado substituir la instalación prevista con placas solares térmicas, por un equipo de Aerotermia de Alto rendimiento (COP).

También se ha aprovechado para dar cumplimiento al Reglamento RITE para la Legionelosis, que con el Depósito de Inercia actual de 750L, no era posible garantizar; con lo que se ha proyectado la substitución del depósito de Inercia, por dos Acumuladores tipo ARS de 750L cada uno con sus correspondientes accesorios

Todo ello lógicamente con un incremento de los costes de la actuación prevista, pero sin afectar el monto global del Presupuesto del Proyecto.

Actuación 6. Digitalización

No se ha previsto ningún tipo de Ajuste

Por todo ello, es por lo que se da cumplimiento a la dicha cláusula a) del artículo 22.5 de la Orden CUD/702/2023, ya que se trata de AJUSTES con la implementación de soluciones tecnológicas y sostenibles, desempeñando en todo caso la misma función dentro del proyecto, pudiendo diferir las características técnicas.

La cláusula b) no es de aplicación para nuestro caso.

Finalmente decir que también se cumple la citada cláusula c) por la que el importe final del Presupuesto del Proyecto Técnico de Rehabilitación y mejoras del Pabellón polideportivo para el fomento del turismo deportivo sostenible, COINCIDE EXACTAMENTE con la previsiones iniciales del Anteproyecto, i por tanto con el PRESUPUESTO FINANCIABLE de 599.924'82 €, con IVA incluido.

Por lo tanto, podemos afirmar que los AJUSTES que se proponen, son en todo caso JUSTIFICABLES Técnica y Económicamente como tales i por tanto la sustitución de elementos del presupuesto financiable por otros con funcionalidad y objetivo equivalente, no requerirá la solicitud de modificación de la resolución de concesión .

1.3.3 Justificación de las mejoras de Eficiencia Energética pre/post-Rehabilitación

En el Anejo 5, se adjunta los Estudios de Eficiencia Energética anterior y posterior a la Rehabilitación, desarrollados por ARTEMISA, de acuerdo con el Art. 16.2.1 de la OrdenCUD/702/2023, de 26 de junio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones y ayudas del Consejo Superior de Deportes a entidades públicas titulares de infraestructuras para mejora y optimización de instalaciones y espacios deportivos que fomenten el turismo deportivo sostenible, con cargo a los fondos europeos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia..

De una simple comparación de resultados de dichos Estudios de Eficiencia Energética anterior y posterior a la Rehabilitación, desarrollados por ARTEMISA, podemos apreciar el cumplimiento de los requerimientos con respecto a la calificación energética inicial del edificio, exclusivamente con las medidas para las que solicita el incentivo:

- 1) Reducción de, al menos, el 30% del consumo de energía primaria no renovable (kW/m²año)
 - o Estado actual : 134.30
 - o Con las mejoras : 63.00

Así pues representa una mejora del $(134.3 - 63) / 134.3 = 53\% >> 30\%$ requerido

- 2) Mejora en, al menos, 1 letra la calificación energética medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono (kg CO₂/m² año),
 - a. Estado actual : Calificación energética C
 - b. Con las mejoras : Calificación energética A

Así pues representa una mejora de 2 niveles >> 1 nivel requerido

Asimismo , según los requerimientos de las AYUDAS A LAS ENTIDADES PÚBLICAS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS PARA MEJORA Y OPTIMIZACIÓN DE INSTALACIONES Y ESPACIOS DEPORTIVOS QUE FOMENTEN EL TURISMO DEPORTIVO SOSTENIBLE, CON CARGO A LOS FONDOS EUROPEOS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA , en el Apartado 5, se requiere también que al finalizar las obras, se incorpore al expediente de justificación de las mismas :

- Certificados de eficiencia energética (CEE) que acrediten la reducción de consumo de energía primaria no renovable de al menos el 30% (firmados por técnico competente). Este extremo se acreditará con el envío de los siguientes documentos :
 - o CEE de la situación antes de la actuación ejecutada.
 - o CEE de la situación final tras la actuación ejecutada.

Así pues, al final de la obra se requerirá nuevamente a ARTEMISA, para que redacte ambos CEE que justifiquen de forma definitiva los requerimientos previstos.

1.3.4 PUBLICIDAD EN LA OBRA, de las ayudas NextGenerationEU

Según los citados requerimientos de las AYUDAS A LAS ENTIDADES PÚBLICAS TITULARES DE INFRAESTRUCTURAS PARA MEJORA Y OPTIMIZACIÓN DE INSTALACIONES Y ESPACIOS DEPORTIVOS QUE FOMENTEN EL TURISMO DEPORTIVO SOSTENIBLE, CON CARGO A LOS FONDOS EUROPEOS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA , en el Apartado 6-c, se requiere que :

Al objeto de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de comunicación y garantizar la correcta gestión y visibilidad de todos los proyectos y acciones vinculadas a los fondos del PRTR:

- Carteles informativos y placas: todos los carteles informativos y placas deberán colocarse en un lugar bien visible y accesible al público.
- Carteles de obra: durante el periodo de ejecución de las obras, el beneficiario colocará un cartel temporal de tamaño significativo en el mismo enclave de las actuaciones y en un lugar bien visible para el público. Se incluye en el Anexo a este documento el modelo de los carteles de obra.
- A modo de orientación, las características a tener en cuenta para colocar en la instalación los carteles permanentes o placas tras la finalización de las obras son:
 - Cartel de señalización del edificio mediante placa de 60x60cm.
 - La placa ha de colocarse en un lugar visible (habitualmente, el vestíbulo de acceso a la vista del público).
 - Debe estar instalada en un plazo de tres meses a partir de la conclusión y, por un periodo de, como mínimo, cuatro años.
 - Se recomienda que los logos ocupen, al menos, un 25% de la superficie y que estén ubicados en la franja superior o inferior. Deberá mostrar, en todo caso, la combinación de logos siguiente:



Las entidades beneficiarias deberán guardar pruebas documentales del cumplimiento de las obligaciones de comunicación: fotografías, pantallazos, etc., que formarán parte del expediente de justificación.

CARTEL DE OBRA



MODELO DE CARTEL DE OBRA

Cotas en cm.

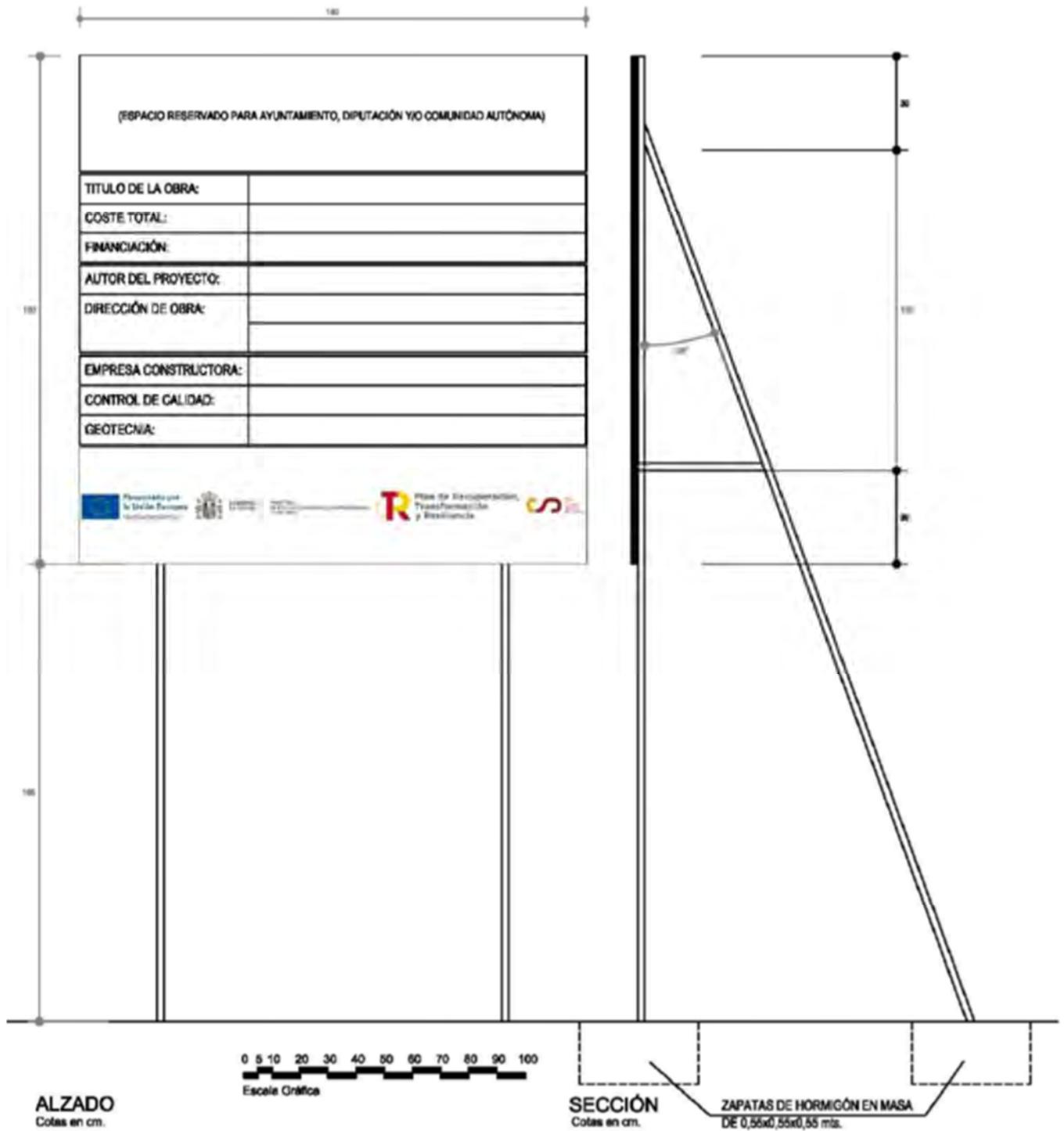


PANELES: Chapa galvanizada para pintar

SOPORTE: Tubo galvanizado ó para pintar de 25 x 50 x 2,5 mm.

COLOR LETRAS: NEGRO

MODELOS DE LETRAS: GILL SANS



1.3.5 **ANEXOS**

- ANEXO 1: Cálculo de la Climatización de las Salas Fitness
- ANEXO 2: Cálculo de la Transmitancia de la carpintería de aluminio y de los vidrios del Lucernario.
- ANEXO 3: Justificación de la instalación del ascensor
- ANEXO 4: Cálculo de la instalación de la ACS y de la Aerotermia
- ANEXO 5: Eficiencia Energética mejorada con la Rehabilitación (fuente: ARTEMISA)
- ANEXO 6: Gestión de Residuos (fuente: ARTEMISA)
- ANEXO 7: Justificación del cumplimiento de NORMATIVA

1.3.5.1 ANEXO 1: Cálculo de la Climatización de las Salas Fitness

- 1.- Parámetros de localización de la instalación
- 2.- Estudio técnico para el cálculo de la Climatización
- 3.- Equipos de la Instalación de Clima y Ventilación

1 Parámetros de localización

Localización de la instalación

País
España

Provincia
Barcelona

Población
Santa Susanna

Zona Climática	
ACS (CTE HE4)	III
Calefacción (CTE HE2)	C

Latitud
41,64

Altura de referencia (m)
18

Altitud de la instalación (m)*
51

Tª mínima invierno °C
2

Grados-día (base 15-15)
835

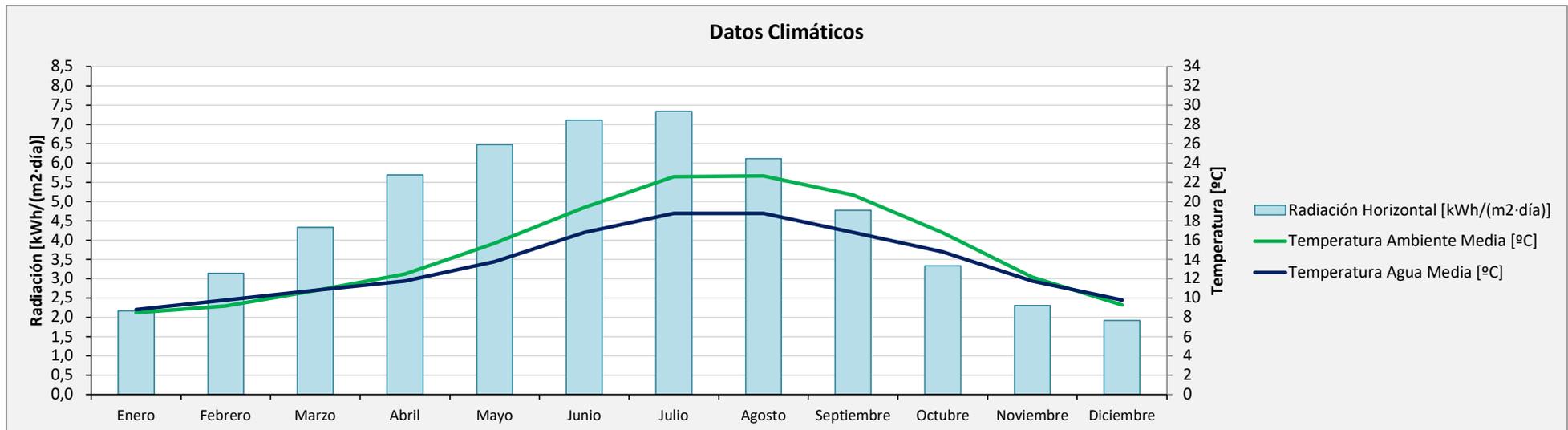
Humedad relativa %
68

Velocidad viento m/s
2,2

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Tª. media ambiente [°C]	8,5	9,2	10,8	12,5	15,7	19,4	22,6	22,7	20,7	16,8	12,2	9,3	15,0
Tª. media agua red [°C]	8,8	9,8	10,8	11,8	13,8	16,8	18,8	18,8	16,8	14,8	11,8	9,8	13,5
Rad. horiz. [kJ/(m2-día)]	7.800	11.300	15.600	20.500	23.300	25.600	26.400	22.000	17.200	12.000	8.300	6.900	16.408

Los datos de irradiación global media mensual se han obtenido del Atlas de Radiación Solar en España de la AEMET, temperatura diaria media mensual del agua de red de la UNE 94002 y la temperatura ambiente diaria media mensual de la UNE 94003.

Rad. horiz. [kWh/(m2-día)]	2,2	3,1	4,3	5,7	6,5	7,1	7,3	6,1	4,8	3,3	2,3	1,9	4,56
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



La radiación captada respecto al valor de radiación horizontal incidente es debido a la óptima inclinación de los colectores solares en función de la latitud del lugar.

2 Cálculo de la Climatización

Cálculo de Calefacción

Tipología vivienda	Otro
Población	Santa Susanna
Provincia	Barcelona
Temperatura Confort	21
Tª mínima exterior	2
Aislamiento	Desconocido
Emisor de calefacción	Aire acondicionado

Tipología de estancia	Descripción	Superficie [m2]	Altura [m]	Volumen [m3]	Demanda [W/m3]	Renovaciones aire			Potencia [W]
						nº personas	[m3/h]	[W]	
Salas terciario	SALA FITNESS 1	84,35	3,50	295,23	10,00	15	432	825	3.777
Salas terciario	DESPATX 1	10,00	2,70	27,00	10,00	4	115	220	490
Baño / Lavabo	BANY 1	4,25	2,70	11,48	10,00	0	0	0	115
Salas terciario	SALA FITNESS 2	84,35	3,50	295,23	10,00	15	432	825	3.777
Salas terciario	DESPATX 2	9,95	2,70	26,87	10,00	4	115	220	489
Baño / Lavabo	BANY 2	4,25	2,70	11,48	10,00	0	0	0	115

	Nº estancias	Superficie (m2)	Potencia (W)
Total	6	197,15	8.762

Cálculo de Refrigeración

Tipología vivienda	Otro
Población	Santa Susanna
Provincia	Barcelona
Temperatura Confort	25
Aislamiento	Desconocido
Emisor de refrigeración	Aire acondicionado

Tipología de estancia	Descripción	Superficie [m2]	Altura [m]	Volumen [m3]	Demanda [W/m3]	Potencia [W]	Nº AC
Salas terciario	SALA FITNESS 1	84,35	3,5	295,23	40,00	11.809	1
Salas terciario	DESPATX 1	10	2,7	27,00	40,00	1.080	1
Baño / Lavabo	BANY 1	4,25	2,7	11,48	0,00	0	1
Salas terciario	SALA FITNESS 2	84,35	3,5	295,23	40,00	11.809	2
Salas terciario	DESPATX 2	9,95	2,7	26,87	40,00	1.075	2
Baño / Lavabo	BANY 2	4,25	2,7	11,48	0,00	0	2

	Nº estancias	Superficie (m2)	Potencia (W)
Total	6	197,15	25.773

Relación de AC	Nº AC	Tipo	Modelo	Potencia media frío (kW)	Potencia media calor (kW)	Caudal medio (m3/h)
	1	NANUK_Conducto	RZGD120	12,10	13,50	-
	2	NANUK_Conducto	RZGD120	12,10	13,50	-

3. EQUIPOS :

CLIMATIZACIÓN :

Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M Eficiencia A++ (refrigeración) y A+ (calefacción).	2
Sistemas 5x1 combinables con las unidades interiores MULTI SPLIT ANORI.	
Fluido refrigerante R32 Marca BAXI Datos técnicos: Potencia nominal (frío): 12,00 kW Corriente nominal absorbida (frío): 19,72 A SEER: 6,1 Potencia nominal (calor): 13,00 kW Corriente nominal absorbida (calor): 16,62 A SCOP: 4,0 Potencia máxima absorbida: 5,6 kW Máxima corriente absorbida: 24,5 A Alimentación: 220-240 V~, 50 Hz Diámetro tuberías de líquido: 5 x 1/4 Diámetro tuberías de gas: 5 x 3/8 Carga de refrigerante para 37,5m Presión sonora máxima: 61 dBA Peso: 75 kg Dimensiones ancho/alto/fondo (mm): 985/808/395	
UNIDAD INTERIOR MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35	4
UNIDAD INTERIOR MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50	2

VENTILACIÓN :

BALDUR 900 Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire de placas de aluminio de tipo "counterflow" de alta eficiencia, ventiladores plug fan. Construidos con formato autoportante en chapa de acero galvanizado, con aislamiento perimetral de 20mm. Incorporación de un sistema integrado de by-pass con servomotor y compuerta para funcionamiento en free-cooling parcial con compuerta motorizada de bypass 100%, además de 2 detectores de filtros sucios. El equipo debe incorporar 1 filtro M5 en extracción y uno ó dos en impulsión según RITE. - Marca Hitecsa- Caudal nominal Exterior (m³/h): 900- Presión nominal Exterior (Pa): 100- Dimesiones (mm): 1650x1200x420- Peso (kg): 165- Termostato: Incluido	2
Filtro opacimétrico en retorno clase M5	2
Filtro opacimétrico en retorno clase M6	2
Filtro opacimétrico en retorno clase F7	2
Puesta en Servicio. Hasta 30 Km desde base de SAT Oficial. (Precio neto)	2

BALDUR



Caudales de aire desde 900 hasta 5000 m³/h



BALDUR

Unidades de ventilación con recuperador de calor aire-aire de placas de aluminio de tipo "counterflow" de alta eficiencia

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Caudales de aire desde 900 hasta 5000 m³/h, en 6 tamaños
- Gama que cumple con el reglamento 1253/2014 ErP2018
- Construidos con formato autoportante en chapa de acero galvanizado, con aislamiento perimetral de 20 mm
- Incorporación de un sistema integrado de by-pass con servomotor y compuerta para funcionamiento en free-cooling parcial con compuerta motorizada de by-pass 100%
- Recuperación de calor tipo counter-flow de alta eficiencia, del tipo aire-aire en flujo en contracorriente con placas de intercambio de aluminio
- Ventiladores plug fan con palas a reacción acoplados directamente a motores del tipo EC, de consumo reducido y niveles sonoros muy bajos
- Diseño de altura reducida para su instalación en falso techo hasta modelo BAL-3000
- Equipos dotados de embocadura rectangular con posición intercambiables en toda la gama, con embocadura circular opcionalmente
- Todos los equipos incorporan bandeja de condensados
- Acceso fácil a los componentes, filtros y ventiladores, con registros laterales e inferiores y los elementos internos de la unidad, actuador y core, desde la parte inferior, sin necesidad de descolgarlo del techo
 - Registros laterales para todos los modelos
 - Registros inferiores hasta modelo BAL-3000, para favorecer el acceso para los equipos colgados del techo
 - Registros superiores para los modelos BL-4000 y 5000

REGULACIÓN

Control de serie incluido y cableado que incorpora:

- Cuadro de control integrado dentro del panel lateral
- Gestión automática/manual de la velocidad de los ventiladores
- Gestión del by-pass en modo manual o automático por sondas de temperaturas incluidas
- Alarma de filtros sucios por presostato diferencial, incluido, (filtro colmatado)
- Programación horaria
- Cambio verano/invierno en función de la temperatura externa
- Protocolo de comunicación MODBUS RTU de serie
- Preparado para conectar un mando remoto por cable



OPCIONALES

- Embocadura circular
- Sonda de CO₂
- Filtros con baja pérdida de carga, eficacia según RITE: M5 para lado de extracción y M6, F7, F8 o F9 para lado de impulsión
- Kit instalación exterior (en modelos BAL-4000 y BAL-5000)
- Prefiltro M5
- Batería de agua 2R
- Válvula de 3 vías con actuador T/N
- Batería eléctrica

Otros opcionales: Consultar disponibilidad

NORMATIVA UE 1253/2014

MODELO		BAL-900	BAL-1600	BAL-2200	BAL-3000	BAL-4000	BAL-5000
Caudal Nominal	m³/h	900	1600	2200	3000	4000	5000
	l/s	0,25	0,45	0,61	0,83	1,10	1,40
Eficiencia de recuperación *	%	84,5	82,3	84,2	83,0	87,0	86,0
Eficiencia de recuperación **	%	75,4	73	75,2	73,8	76,2	75,1
Potencia eléctrica entrada efectiva	W	340	1000	1000	1460	2460	2640
Límite SFP interna	W/m³/s	1284,50	1195,30	1218,30	1161,00	1227,30	1161,70
Velocidad frontal	m/s	1,93	3,43	2,66	3,63	3,10	3,87
Presión externa nominal (ΔPS_{ext})	Pa	100	250	250	250	300	300
Eficiencia estática del ventilador UE nº 327/2011	%	57,8	60,3	67,3	65,3	66,7	62,7
Fugas externas	%	Max 3,5% @ -400Pa					
Fugas internas	%	Max 3,5% @ +250Pa					
Clasificación energética filtros	-	ePM1 55% / ePM10 65%					
Nivel de potencia acústica	dB(A)	76,0	88,8	83,3	85,6	88,3	86,3
Presión sonora a 3 m ***	dB(A)	58	71	66	68	71	69
Control de velocidad del ventilador	-	0-10V					
Señal visual relativa a filtros	-	La señal de filtros sucios aparecerá en la unidad de control del equipo. Es de importancia sustituir los filtros de manera regular para el funcionamiento óptimo de la unidad.					

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

MODELO		BAL-900	BAL-1600	BAL-2200	BAL-3000	BAL-4000	BAL-5000
Alimentación eléctrica	V-f-Hz	230-1-50/60				400-3+N-50/60	
Corriente máxima absorbida total	A	2,8	4,4	4,4	6,4	3,8	4,2

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Entorno	-	No explosivo, no corrosivo, no clorado, no salino					
---------	---	---	--	--	--	--	--

DIMENSIONES

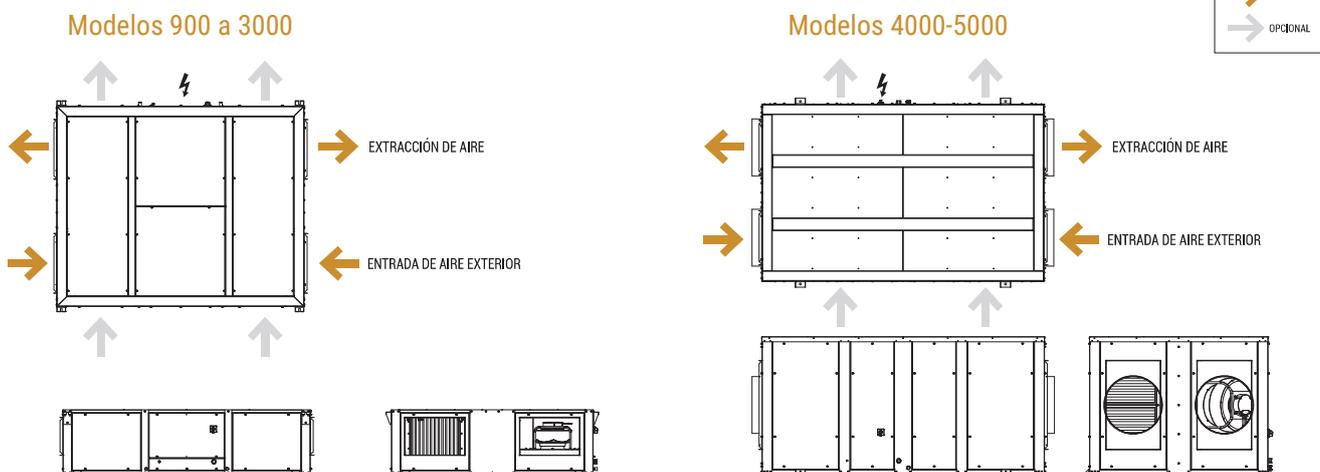
ALTURA	mm	420		510		1120	
ANCHO	mm	1200		1600		1400	
LARGO	mm	1650		1960		2215	
PESO total	kg	165	175	245	255	405	410

* En condiciones de humedad: temperatura exterior del aire -5°C 80% HU/temperatura interior del aire 20°C 50% HU

** En condiciones secas: temperatura del aire exterior 5°C / temperatura interior del aire 25°C

*** Dato facilitado a descarga libre. Factor de Directividad 2: Fuente que radia en semiesfera (máquina sobre una superficie reflectante).

POSIBLES CONFIGURACIONES ENTRADAS/SALIDAS DE AIRE



Se fabrica también en configuración invertida bajo petición. Consulta con el departamento Comercial.

ANORI Multi

Capacidades disponibles frío y calor: Unidades exteriores de 4 kW a 12,0kW combinables con hasta 5 unidades interiores ANORI Multi.

Máxima eficiencia: A++ / A+ para todos los conjuntos.

Mínimo ruido: Potencia sonora desde solo 61dB(A) a 65dB(A).

Amplio rango de trabajo: desde -15°C (temperatura exterior) en calefacción y hasta +52°C (temperatura exterior) en refrigeración.



Refrigerante: R32



LSGT40-2M LSGT60-3M LST100-4M
LSGT50-2M LSGT70-3M LST125-5M

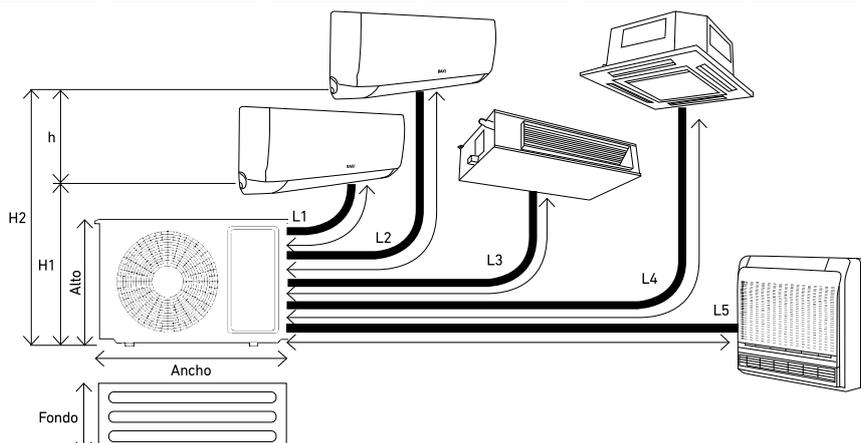
Unidades Exteriores Multi	LSGT40-2M	LSGT50-2M	LSGT60-3M	LSGT70-3M	LSGT100-4M	LSGT125-5M
Combinabilidad	2x1	2x1	3x1	3x1	4x1	5x1
Tipo	ULTRA DC Inverter	ULTRA DC Inverter	ULTRA DC Inverter	ULTRA DC Inverter	ULTRA DC Inverter	ULTRA DC Inverter
Capacidad Refrigeración nom.(mín.-máx.)	kW 4,10 (1,80 - 4,51)	5,30 (2,00 - 5,83)	6,20 (2,20 - 6,71)	7,90 (2,30 - 8,69)	10,50 (2,50 - 11,00)	12,00 (2,77 - 12,70)
Capacidad Calefacción nom.(mín.-máx.)	kW 4,50 (2,05 - 5,28)	5,60 (2,21 - 6,16)	6,60 (2,39 - 7,26)	8,20 (2,45 - 9,02)	11,00 (2,67 - 11,20)	13,00 (2,96 - 13,10)
SEER/SCOP	6,18/4,13	6,14/4,04	6,13/4,20	6,14/4,16	6,15/4,09	6,14/4,04
Clasificación energética refrigeración/calefacción	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Potencia absorbida refrigeración nom.(mín.-máx.)	kW 1,24 (0,19 - 2,10)	1,64 (0,28 - 2,30)	1,92 (0,35 - 2,80)	2,44 (0,56 - 3,40)	3,95 (0,68 - 4,93)	4,45 (0,75 - 5,45)
Corriente nominal absorbida refrigeración	A 5,4	7,1	8,4	10,6	17,5	19,7
Potencia absorbida Calefacción nom.(mín.-máx.)	kW 1,15 (0,19 - 2,10)	1,48 (0,28 - 2,30)	1,78 (0,35 - 2,80)	2,21 (0,56 - 3,40)	3,15 (0,53 - 3,85)	3,75 (0,60 - 4,35)
Corriente nominal absorbida calefacción	A 5,0	6,4	7,7	9,6	13,9	16,6
Máxima potencia absorbida	kW 2,8	3,0	3,0	3,8	5,3	5,6
Máxima corriente absorbida	A 12,0	13,0	14,0	16,5	23,5	24,5
Alimentación	V~,Hz,Nº fases 220-240,50,1	220-240,50,1	220-240,50,1	220-240,50,1	220-240,50,1	220-240,50,1
Presión sonora	dB(A) 53	54	56	57	61	61
Potencia sonora	dB(A) 63	64	66	67	68	68
Cables de interconexión	mm² 3x1,5+T	3x1,5+T	3x1,5+T	3x1,5+T	3x1,5+T	3x1,5+T
Cables de alimentación	mm² 2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x4,0+T	2x4,0+T
Dimensiones ancho/alto/fondo	mm 785/555/300	785/555/300	900/700/350	900/700/350	985/808/395	985/808/395
Peso unidad exterior	kg 32,5	32,5	45,0	44,5	74,0	75,0
Diámetro tuberías de líquido	mm/” 2x6,35 (1/4)	2x6,35 (1/4)	3x6,35 (1/4)	3x6,35 (1/4)	4x6,35 (1/4)	5x6,35 (1/4)
Diámetro tuberías de gas*	mm/” 2x9,52 (3/8)	2x9,52 (3/8)	3x9,52 (3/8)	3x9,52 (3/8)	4x9,52 (3/8)	5x9,52 (3/8)
Tipo gas refrigerante	PCA	R32 (675)				
Carga refrigerante R32	kg 1,00	1,03	1,15	1,45	2,30	2,30
tCO2 equivalente	0,72	0,74	0,84	0,81	1,55	1,55
Carga de refrigerante para	m 15,0	15,0	22,5	22,5	30,0	37,5
Carga adicional	g/m 25	25	25	25	25	25
Máxima presión de descarga	MPa 4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Máxima presión aspiración	MPa 1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Referencia	7706185	7801402	7706186	7690482	7711422	7711423
Precio	1.421 €	1.601 €	1.939 €	2.151 €	2.974 €	3.415 €
Longitud mínima de tubería a cada unidad interior (L1, L2, L3, L4, L5)	5	5	5	5	5	5
Longitud máxima de tubería a cada unidad interior (L1, L2, L3, L4, L5)	25	25	30	30	35	35
Longitud total de tubería (L1+L2+L3+L4+L5)	40	40	60	60	80	80
Altura máxima entre unidad interior y exterior (H1, H2, H3, H4, H5)	15	15	15	15	15	15
Altura máxima ente unidades interiores (h)	10	10	10	10	10	10

NOTA: Capacidades medidas en las siguientes condiciones: Modo refrigeración: temperatura interior 27°C BS, 19°C BH; temperatura exterior 35°C BS. Modo calefacción: temperatura interior 20°C BS; temperatura exterior 7°C BS, 6°C BH. Longitud de tubería refrigerante: 5 m. Velocidad del ventilador: Alta.

NOTA: SEER / SCOP según EN14825. Valores de referencia para la zona climática promedio.

(*) En caso conectar unidades interiores con diámetro de tubería de 12,7mm(1/2") se deberá utilizar el adaptador de gas suministrado con la unidad. Este adaptador se conecta en la unidad interior.

El diámetro de tubo entre unidades, debe ser siempre el indicado en la unidad exterior.



ANORI Multi

Unidades Interiores de PARED ANORI Mono-2



Incluido

Módulo WiFi opcional para el control remoto de la unidad.



Refrigerante: R32



		JSGNW20	JSGNW25	JSGNW35	JSGNW50
Capacidad Frío nom.(mín.-máx.)	kW	2,05 (1,13-2,70)	2,64 (1,40-3,30)	3,52 (1,70-3,70)	5,27 (2,50-5,80)
Capacidad Calor nom.(mín.-máx.)	kW	2,35 (0,98-2,50)	2,93 (1,20-3,00)	3,81 (2,03-4,42)	5,38 (2,25-5,80)
Caudal de aire	m³/h	600	600	600	900
Potencia sonora	dB(A)	54	54	54	58
Presión sonora	dB(A)	40/36/32	40/36/32	41/37/33	46/42/36
Dimensiones ancho/alto/fondo	mm	792/292/201	792/292/201	792/292/201	940/316/224
Peso unidad interior	kg	7,5	7,5	7,5	11,0
Diámetro tubería de líquido	"/mm	1/4"/6,35	1/4"/6,35	1/4"/6,35	1/4"/6,35
Diámetro tubería de gas	"/mm	3/8"/9,52	3/8"/9,52	3/8"/9,52	1/2"/12,70
Referencia		7801392	7886408	7886371	7886372
Precio		277 €	285 €	311 €	511 €

NOTA: Las unidades interiores de pared ANORI-2 son universales y por lo tanto combinables con unidades exteriores ANORI-2 mono y multi.

Unidades Interiores de CASSETTE



Incluido

Bomba de drenaje incluida.

Módulo WiFi opcional para el control remoto de la unidad.



Refrigerante: R32



		RZ2GBK25	RZ2GBK35	RZ2GBK50
Panel		PKR50	PKR50	PKR50
Capacidad Frío nom.(mín.-máx.)	kW	2,80 (1,50 - 3,55)	3,52 (1,70 - 3,70)	5,28 (2,50 - 5,60)
Capacidad Calor nom.(mín.-máx.)	kW	3,00 (1,60 - 3,81)	3,81 (2,03 - 4,42)	5,60 (1,40 - 7,03)
Caudal de aire A/M/B	m³/h	700/620/530	700/620/530	760/650/580
Presión sonora A/M/B	dB(A)	42/36/32	42/36/32	45/40/38
Potencia sonora	dB(A)	52	52	56
Dim. Cuerpo ancho/alto/fondo	mm	570x260x570	570x260x570	570x260x570
Dim. Panel ancho/alto/fondo	mm	650x55x650	650x55x650	650x55x650
Peso unidad interior	kg	14,5	15,5	15,5
Peso Panel	kg	2,2	2,2	2,2
Diámetro tubería de líquido	"/mm	1/4"/6,35	1/4"/6,35	1/4"/6,35
Diámetro tubería de gas	"/mm	1/2"/12,7	1/2"/12,7	1/2"/12,7
Referencia	Unidad interior + Panel	7836605 + 7711455	7836606 + 7711455	7836607 + 7711455
Precio	Unidad interior + Panel	537 € + 205 €	550 € + 205 €	607 € + 205 €
	Total	742 €	755 €	812 €

Unidades Interiores de CONSOLA



Incluido

Diseño Súper-Slim: Solo 225 mm de fondo

Módulo WiFi opcional para el control remoto de la unidad.



Refrigerante: R32



		RZGNP25	RZGNP35	RZGNP50
Formato de la instalación		Consola	Consola	Consola
Capacidad Frío nom.(mín.-máx.)	kW	2,60 (1,50 - 3,55)	3,50 (1,70 - 3,70)	4,70 (2,50 - 4,80)
Capacidad Calor nom.(mín.-máx.)	kW	2,80 (1,50 - 3,55)	3,50 (1,50 - 3,70)	5,0 (2,50 - 5,6)
Caudal de aire A/M/B	m³/h	600/530/430	600/530/430	650/550/450
Presión sonora A/M/B	dB(A)	42/39/36	42/39/36	44/40/37
Potencia sonora	dB(A)	52	52	54
Dimensiones ancho/alto/fondo	mm	700/600/225	700/600/225	700/600/225
Peso unidad interior	kg	15	15	15
Diámetro tubería de líquido	"/mm	1/4"/6,35	1/4"/6,35	1/4"/6,35
Diámetro tubería de gas	"/mm	3/8"/9,52	3/8"/9,52	3/8"/9,52
Referencia		7836592	7836593	7836594
Precio		759 €	773 €	852 €

Unidades Interiores de CONDUCTO



Incluido

Diseño Súper-Slim: Solo 200mm de alto

Bomba de drenaje incluida

Módulo WiFi opcional para el control remoto de la unidad.



Refrigerante: R32



		LSGND25-XM	RZ2GND35	RZ2GND50
Capacidad Frío nom.(mín.-máx.)	kW	2,60 (1,50 - 3,55)	3,52 (1,35 - 4,40)	5,28 (1,53 - 5,60)
Capacidad Calor nom.(mín.-máx.)	kW	2,90 (1,70 - 3,65)	3,81 (1,24 - 5,30)	5,60 (1,40 - 6,20)
Caudal de aire A/M/B	m³/h	600/450/380	720/600/500	900/750/630
Presión sonora A/M/B	dB(A)	37/33/30	36/34/32	41/37/34
Potencia sonora	dB(A)	53	49	56
Presión estática disponible	Pa	30 (0-160)	25 (0-160)	25 (0-160)
Dimensiones ancho/alto/fondo	mm	700x200x470	700x245x700	700x245x700
Peso unidad interior	kg	18,5	21	22
Diámetro tubería de líquido	"/mm	1/4"/6,35	1/4"/6,35	1/4"/6,35
Diámetro tubería de gas	"/mm	3/8"/9,52	1/2"/12,7	1/2"/12,7
Referencia		7815079	7836613	7836614
Precio		666 €	679 €	833 €



NANUK Consola / Suelo-Techo

Capacidades disponibles frío y calor: conjuntos desde 3,5 a 14,0 kW.

Máxima eficiencia: SEER de hasta 6,1 (A++) y SCOP de 4,1 (A+).

Mínimo ruido: Potencia sonora interior desde solo 52dB(A) a 64dB(A).

Amplio rango de trabajo: desde -15°C (temp. ext.) en calefacción y hasta +52°C (temp. ext.) en refrigeración.

Contacto ventana/tarjeta en RZ2GC70, RZ2GC100, RZ2GC120, RZ2GC140.

Conectividad ModBus RTU opcional mediante el GTW Nanuk

Modulo WiFi opcional: control remoto e intuitivo desde App My BAXI AC.



Fluido refrigerante: R32



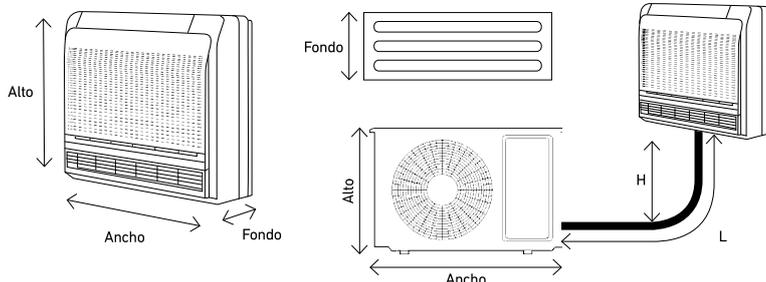
Incluye todas las prestaciones:



Conjuntos	RZGP35	RZGP50	RZ2GC70	RZ2GC100	RZ2GC120	RZ2GC140~3
Tipo	ULTRA DC Inverter					
Capacidad refrigeración nom.(mín.-máx.)	kW 3,50 (1,35 - 4,40)	4,7 (1,53 - 5,60)	7,03 (2,16 - 8,20)	10,55 (2,90 - 11,50)	12,10 (2,90 - 12,50)	14,00 (4,76 - 14,50)
Capacidad calefacción nom.(mín.-máx.)	kW 3,50 (1,24 - 5,30)	5,00 (1,40 - 6,20)	7,62 (1,98 - 9,30)	11,15 (2,60 - 12,00)	13,50 (2,60 - 14,50)	16,00 (4,78-16,50)
SEER/SCOP	6,1/4,0	6,1/4,0	6,2/4,0	6,1/4,0	6,1/4,0	6,1/4,0
Clasificación energética refrigeración/calefacción	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+
Potencia absorbida refrigeración nom.(mín.-máx.)	kW 1,03 (0,26-1,60)	1,45 (0,47 - 2,30)	2,15 (0,67 - 3,56)	3,30 (0,71 - 4,20)	3,80 (0,71 - 4,50)	5,00 (1,71 - 5,90)
Corriente absorbida refrigeración nom.(mín.-máx.)	A 4,48 (1,13 -6,96)	6,30 (2,04 - 10,00)	9,34 (2,91-14,35)	14,50 (3,20 - 19,50)	17,00 (3,20 - 22,00)	8,80 (1,50-12,00)
Potencia absorbida calor nom.(mín.-máx.)	kW 0,94 (0,19-1,51)	1,34 (0,46 - 2,25)	2,05 (0,65 - 3,30)	3,00 (0,47 - 3,70)	3,50 (0,47 - 4,20)	5,10 (1,71 - 6,05)
Corriente absorbida calor nom.(mín.-máx.)	A 4,09 (0,83-6,57)	5,83 (2,00 - 9,78)	8,91 (2,83 - 14,35)	13,00 (2,43 - 16,00)	16,00 (2,43 - 18,50)	8,90 (1,50-12,00)
Máxima potencia absorbida	kW 1,70	2,40	3,65	5,37	5,73	6,05
Máxima corriente absorbida	A 9	9	16	25	25	12
Diámetro tubería de líquido	"/mm 1/4"/6,35	1/4"/6,35	3/8"/9,52	3/8"/9,52	3/8"/9,52	3/8"/9,52
Diámetro tubería de gas	"/mm 1/2"/12,7	1/2"/12,7	5/8"/15,88	5/8"/15,88	5/8"/15,88	3/4"/19,05
UNIDAD INTERNA	RZGNP35	RZGNP50	RZ2GNF70	RZ2GNF100	RZ2GNF120	RZ2GNF140
Tipo de instalación	Suelo	Suelo	Suelo-techo	Suelo-techo	Suelo-techo	Suelo-techo
Alimentación	V~,Hz,Nº fases 220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1
Cables de alimentación	mm² 2x1,5+T	2x1,5+T	2x1,5+T	2x1,5+T	2x1,5+T	2x1,5+T
Cables de interconexión	mm² 2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75	2x0,75
Dimensiones unidad interior ancho/alto/fondo	mm 700x600x225	700x600x225	1.280x690x235	1.600x690x235	1.600x690x235	1.600x690x235
Peso unidad interior	kg 15	15	34	40	40	40
Caudal de aire A/M/B	m³/h 600/530/430	650/550/450	1.230/1.020/840	2.040/1.740/1.440	2.040/1.740/1.440	2.040/1.740/1.440
Presión sonora interior A/M/B	dB(A) 42/39/36	44/40/37	42/38/35	50/46/41	50/46/41	50/46/41
Potencia sonora	dB(A) 52	56	52	62	62	62
UNIDAD EXTERNA	RZ2GT35	RZ2GT50	RZ2GT70	RZ2GT100	RZ2GT120	RZ2GT140
Alimentación	V~,Hz,Nº fases 220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1	220~240,50,1	380~415,50,3
Cables de alimentación	mm² 2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x4,0+T	2x4,0+T	4x2,5+T
Dimensiones unidad exterior ancho/alto/fondo	mm 709x536x280	785x555x300	900x700x350	970x805x395	970x805x395	940x1.325x370
Peso unidad exterior	kg 23	29	43	61	61	81
Presión sonora	54	55	58	59	60	60
Potencia sonora dB(A)	64	65	68	69	70	70
Tipo gas refrigerante	PCA			R32 (675)		
Carga refrigerante R32	kg 0,78	1,03	1,45	2,75	2,75	2,75
tCO2 equivalente	0,53	0,70	0,98	1,86	1,86	1,86
Carga de refrigerante para	m 8	8	8	8	8	8
Carga adicional	g/m 20	20	40	40	40	40
Máxima presión de descarga	MPa 4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Máxima presión aspiración	MPa 1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Referencia	U. interior + U. exterior 7836593 + 7836599 Conjunto 7853618	U. interior + U. exterior 7836594 + 7836600 Conjunto 7853620	U. interior + U. exterior 7836610 + 7836601 Conjunto 7853621	U. interior + U. exterior 7860638 + 7860627 Conjunto 7881351	U. interior + U. exterior 7860639 + 7860630 Conjunto 7881352	U. interior + U. exterior 7860640 + 7860631 Conjunto 7881353
Precio	U. interior + U. exterior 773 € + 1.438 € Conjunto 2.211 €	U. interior + U. exterior 852 € + 1.626 € Conjunto 2.478 €	U. interior + U. exterior 1.288 € + 1.820 € Conjunto 3.108 €	U. interior + U. exterior 1.787 € + 2.841 € Conjunto 4.628 €	U. interior + U. exterior 1.877 € + 3.422 € Conjunto 5.299 €	U. interior + U. exterior 2.140 € + 3.832 € Conjunto 5.972 €
Longitud máxima de tubería (L) (mm)	m 25	30	50	65	65	65
Máxima diferencia de altura (H) (mm)	m 10	20	25	30	30	30

NOTA: Capacidades medidas en las siguientes condiciones: Modo refrigeración: temperatura interior: 27°C BS, 19°C BH; temperatura exterior 35°C BS. Modo calefacción: temperatura interior 20°C BS; temperatura exterior 7°C BS, 6°C BH. Longitud de tubería refrigerante: 5 m. Velocidad del ventilador: Alta.

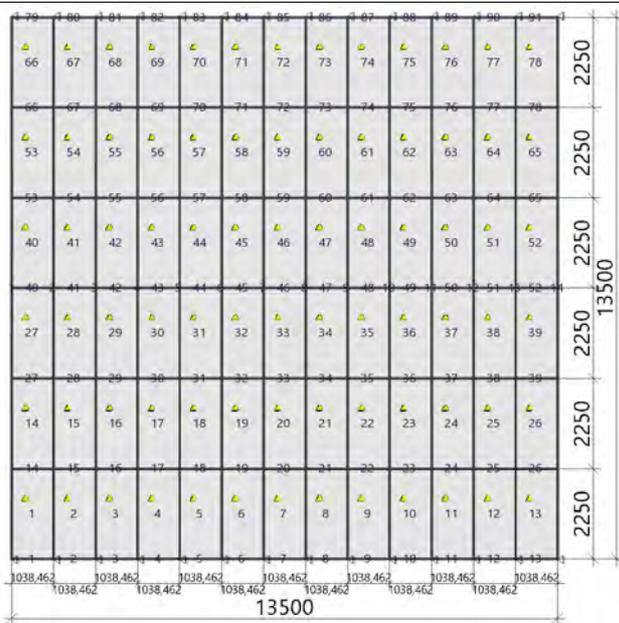
NOTA: SEER / SCOP según EN14825. Valores de referencia para la zona climática promedio.



1.3.5.2 ANEXO 2: Cálculo de la Transmitancia de la carpintería de aluminio y de los vidrios del Lucernario

- 1) Informe técnico del valor U de transmitancia de calor por la carpintería de aluminio SHUCO FWS-50
- 2) Informe técnico del Vidrio compuesto (Reflexión, Factor solar + Valor U)

Informe valor U - Abreviatura (JF2024_225)/003



Exterior
DIN EN 12519

Número de proyecto: JF2024_225

Nº de posición: 003

Fecha de creación: 18/3/2025 (Administrator)

Nombre de proyecto:

Santa Susanna-cupula

Denominación de posición:

Només és per calcul valor U

Último cambio:

20/3/2025 (Administrator)

unids.	Descripción	Medidas	Serie
1	Fachada	13.550,0 mm x 13.550,0 mm	Schüco FWS 50
78	Acristalamiento fijo	1.038,5 mm x 2.250,0 mm	Schüco FWS 50

Perfiles / combinaciones	Um/Ut/Uf W/(m²K)	Superficie marco m² cara vista * Longitud	Distancia aislante / pletinas aislantes
112720 / 323480	2,2	9,485	30 mm
160620 / 322420	1,9	4,498	30 mm
Perfiles / combinaciones total	2,1	13,983	

Acristalamiento	Ug W/(m²K)	Superficie vidrio m²	Arriostramiento
Silver 20 tmp/16/4+4 be-F	1,3	169,620	Aluminio/PVC
Acristalamiento total	1,3	169,620	

Unión de bordes de vidrio	Psi W/(mK)	Longitud m
Silver 20 tmp/16/4+4 be-F	0,10	497,400
Unión marginal vidrio total	0,10	497,400

Acabado total m²	183,602
Proporción marco	7,62 %

Informe valor U - Abreviatura (JF2024_225)/003

Coefficiente de paso de calor U_{cw}

1,6W/(m²K)

Cálculo del valor nominal del coeficiente de paso de calor U_{cw} para fachada cortina de acuerdo con la norma EN 12631:2017.

Los datos de partida del presente cálculo no han sido revisados por ift Rosenheim y deben utilizarse con la correspondiente demostración de esos datos como documento válido adjunto. El responsable de la validez de los datos y de los resultados de los cálculos realizados con ellos es, por tanto, el usuario.

El cálculo del valor U en SchüCal con el módulo de cálculo del 20.06.2013 ha sido sometido a control de plausibilidad por el instituto ift Rosenheim según la directriz ift WA-05/2.



Los datos calculados por el programa en esta lista de edición deben ser supervisados para comprobar su corrección.

Por favor, observe las indicaciones en las correspondientes listas de errores y advertencias.

SILVER20 6 TEMPLAT /16 /4+4BAIX EMISSIU

Nombre de Composición	Luz Visible		Ultravioleta	Energía Solar	Prestaciones térmicas	Acoustic Values
	Transmisión τ_v (%)	Reflexión	Trans UV τ_{UV} (%)	Factor Solar g (%)	Valor U	RW(C;Ctr)
		ρ_v ext (%)			U_g (W/m ² :K)	
SILVER20 6T/16/4+4BE	18,2	34,3	0,6	17,5	1,3	39(-2;-5)

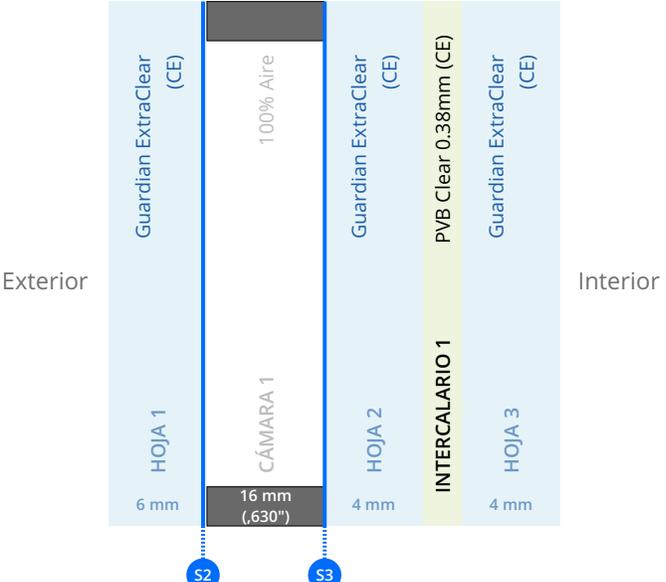
Cálculo según Norma: EN 410:2011 / EN 673:2011



Espesor Total (Nominal):
30,381 mm

Peso Estimado del Espesor Nominal del Acristalamiento:
34,19 kg/m²

Inclinación: 90°



Exterior

Interior

Coatings

- S2 **SURFACE 2 COATING** SunGuard® HD Silver 20 (CE)
- S3 **SURFACE 3 COATING** ClimaGuard® Premium2 (CE)

Notas Importantes

Los cálculos y términos utilizados en este informe se basan en EN 410:2011 y EN 673:2011. Los valores de rendimiento mostrados anteriormente representan VALORES NOMINALES en el centro del vidrio, sin ningún sistema espaciador o marco. Los valores de Factor Solar (g) y el Índice Secundario de Transferencia de Calor (qi) para acristalamientos inclinados no están disponibles, dado que la Norma no indica un método de cálculo válido para estos atributos.

Embodied CO₂ [eq. kg/m²] A1-A3 is estimated based on material Embodied Carbon Factor (ECF), derived from Guardian Glass Regional third-party independently verified and published / current Environmental Product Declarations (EPDs) which are produced to EN 15804 and are compliant with the requirements of ISO 14044, the International Life Cycle Assessment (LCA) standard, and ISO 14025 and ISO 21930, the international standards covering EPD for construction products. The A1-A3 ECF is an estimate of the embodied carbon due to production of that material. The resulting material value should then be multiplied by the square area of glazing to provide an estimate of embodied carbon of the material at the project scale. Embodied CO₂ estimates provided by Guardian represent only values associated with the glass components manufactured by Guardian. The estimated values do not represent in any way a plant-specific and/or product specific guarantee.

El logotipo de KIWA y el Informe de Validación de KIWA MD - 14/477/GL se proporcionan como prueba de validación del software del Performance Calculator de Guardian, versión del programa 4.1, para la ejecución de los cálculos de las

características luminosas y solares de los acristalamientos y el coeficiente de transmisión térmica de acuerdo con EN 410:2011 y EN 673:2011:

Productos laminados:

No se garantiza que la configuración de vidrio laminado modelada vaya a ajustarse a la normativa aplicable en materia de seguridad de estos productos, salvo que ello se indique de forma específica para los productos de Guardian. El usuario es el único responsable de evaluar si el producto laminado final debe certificarse de acuerdo con la normativa pertinente, así como de garantizar su conformidad con la normativa aplicable en materia de seguridad de este tipo de productos.

Los productos de vidrio laminado con la capa en contacto con el intercalario pueden presentar pérdida del aislamiento térmico y cambio de tonalidad comparado con la capa no embebida dentro del vidrio laminado.

Productos Reflexión No Especular (Traslucidos o Difusos):

Las medidas de las prestaciones para productos no especulares (translucidos o difusos) tales como: intercalarios translúcidos, vidrios con superficies mateadas al ácido o superficies con serigrafías, están limitadas a las actuales tecnologías experimentales.

Teniendo en cuenta que los métodos de medición únicamente capturan físicamente una parte de la radiación resultante, los resultados de las prestaciones aquí mostrados, calculadas y basados en estas mediciones, no son conformes a ninguna normativa (incluyendo EN 410) y deben ser usadas únicamente como una referencia.

Los valores reales pueden variar significativamente en función del proceso exacto de fabricación así como del espesor y color del material difuso.

Explicación de términos conforme EN 410:2011/EN 673:2011

Transmisión de Luz Visible (Tv, %) Es el porcentaje de la luz incidente, en el rango de longitudes de onda de 380 a 780nm, que atraviesa el vidrio.

Transmisión Ultravioleta (Tuv, %) Es el porcentaje del componente UV de la radiación solar incidente, en el rango de longitudes de onda de 280 a 380nm, que atraviesa el vidrio.

Transmisión Energética Solar Directa (Te, %) Es el porcentaje Energía Solar incidente, en el rango de longitudes de onda de 300 a 2500nm, que atraviesa el vidrio directamente.

Reflexión de Luz Visible Exterior/Interior (Rv, Ext/In %) Es el porcentaje de la luz visible incidente que es reflejada directamente por el vidrio.

Reflexión Solar Directa Exterior/Interior (Re, Ext/In %) Es el porcentaje de la Energía Solar incidente que es reflejada directamente por el vidrio.

Absorción Energética Solar (Ae, %) Es el porcentaje de la Energía Solar incidente que es absorbida por el vidrio.

Valor U (Ug, W/m² K) Es el parámetro del acristalamiento que caracteriza la transferencia de calor a través de la parte central del acristalamiento, sin considerar la contribución de los bordes, e indica el flujo de transferencia de calor en régimen estacionario, por diferencia de temperatura entre los ambientes que separa. Cuanto más bajo es el valor, mejor es el aislamiento. EN 673 define el valor con 1 cifra decimal. El valor puede ser proporcionado con 3 cifras decimales a efectos informativos.

Factor Solar "g" o Transmisión energética solar total (g%) es la radiación solar total que atraviesa el vidrio.

Coefficiente de Sombra (sc) es el factor solar dividido por 0.87. Es la medida de ganancia energética solar comparada con un vidrio claro de 3mm, al cual se designa un valor de referencia de 1.

Indice Secundario de Transferencia de Calor (qi) Es el resultado de la transferencia de calor por convección y radiación Infraroja de onda larga reemitida por el propio vidrio, como consecuencia de su absorción solar incidente..

Indice de Rendimiento de color en transmission, D65 (Ra) Es el cambio de color de un objeto como resultado de la luz transmitida a través del vidrio.

Disclaimer for Acoustic Performance

Disclaimer for Acoustic Performance: The acoustic performance data provided in the reports is based on a test protocol or an estimation and may be used if user actual glazing is identical to input data described herein. Acoustic performance data herein is only applicable for glazing dimensions 1,23 m x 1,48 m (as per testing standard). Estimation of acoustic performance is based on component-similarity assumptions which are derived from measured data and interpolation to expand the database of values from test protocols. Due to inherent variations in acoustic performance when testing in accordance with EN ISO 10140-3/EN ISO 10140-2, some variation in the calculated performance can also be expected. As such, the weighted performance, Rw,

and adaptation terms, C and Ctr, should typically be considered to be accurate within ± 2 dB. However, wider deviations can occur. Actual performance may vary according to the glazing dimensions, frame system, noise sources and many other parameters. The acoustic performance data herein should not be used as a substitute for tests of actual glazing. For more information, please consult Assumptions and Terminology section in Guardian Acoustic Assistant.

By accessing this calculator, you agree not to alter or modify the generated report data and information, by any means. Any manual alteration will be your own responsibility and will annul all the content of the report.

Descargo de responsabilidad:

Se proporciona este análisis de prestaciones con el propósito limitado de ayudar al usuario en la evaluación de las prestaciones de los productos de vidrio identificados en este informe.

Los datos espectrales correspondientes a los productos fabricados por Guardian constituyen valores nominales derivados de muestras típicas de producción o ensayos iniciales de tipo, realizados para la certificación CE, y pueden variar en función de tolerancias de fabricación y cálculo. Los datos espectrales correspondientes a productos no fabricados por Guardian se han extraído de la base de datos LBNL International Glazing Database y no han sido verificados de forma independiente por Guardian. Guardian recomienda que se apruebe un prototipo a escala real.

Los valores aquí proporcionados se generan siguiendo prácticas de ingeniería establecidas, así como los estándares de cálculo aplicables. Las características del acristalamiento pueden verse afectadas por numerosos factores, entre ellos el tamaño de los paneles, la orientación del edificio, el sombreado, la velocidad del viento, el tipo de instalación o el proceso de producción. Tanto los resultados como la aplicabilidad del análisis están directamente relacionados con los datos introducidos por el Usuario, y los resultados pueden verse afectados de forma significativa por cualquier modificación de las condiciones reales. Los usuarios del análisis se responsabilizan de garantizar que la aplicación prevista es adecuada y respeta todas las leyes, reglamentos, normas, códigos deontológicos, directrices de procesamiento y demás requisitos pertinentes. Guardian no garantiza que el acristalamiento aquí modelado vaya a estar disponible para su suministro por parte de Guardian o cualquier otro fabricante. El usuario se responsabiliza de comprobar con el fabricante la disponibilidad de cualquier tipo de vidrio o composición.

Todas las capas HT/T deben someterse a tratamiento térmico. Los valores especificados para estas capas son válidos sólo una vez que se ha completado el proceso de tratamiento térmico.

Aunque Guardian ha hecho todo lo posible, de buena fe, para comprobar la fiabilidad de las herramientas utilizadas para este análisis, éstas pueden incluir errores de programación desconocidos que podrían arrojar resultados inexactos. El usuario asume todos los riesgos asociados a los resultados proporcionados y es el único responsable de seleccionar los productos adecuados para su aplicación. Guardian no emite ningún tipo de garantía expresa ni tácita en relación con las herramientas utilizadas por Guardian y este análisis. No se emiten garantías de comerciabilidad, no infracción e idoneidad para un fin concreto en relación con las herramientas utilizadas por Guardian y este análisis, como tampoco garantías tácitas generadas por ministerio de la ley o de otra forma. Las únicas garantías aplicables a los productos de Guardian son las que se proporcionan de forma individual y por escrito en relación con cada producto. Guardian no se responsabilizará bajo ningún concepto de cualesquier daños y perjuicios de carácter directo, indirecto, especial, emergente o colateral relacionados con las herramientas y análisis de Guardian o derivados de su uso.

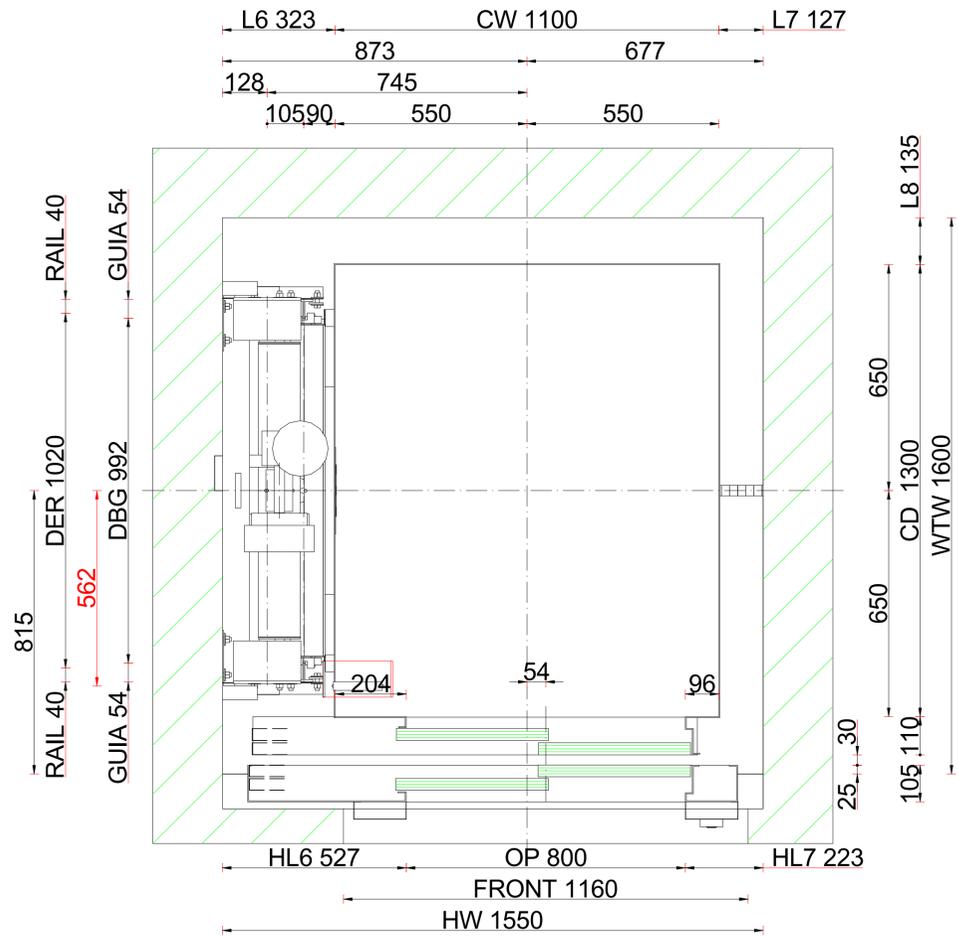
Trademarks owned by Guardian Industries, LLC and/or its affiliates may be registered in the United States and other jurisdictions. All other trademarks are property of their respective owners.

Versión de programa: 4.1.0.9850

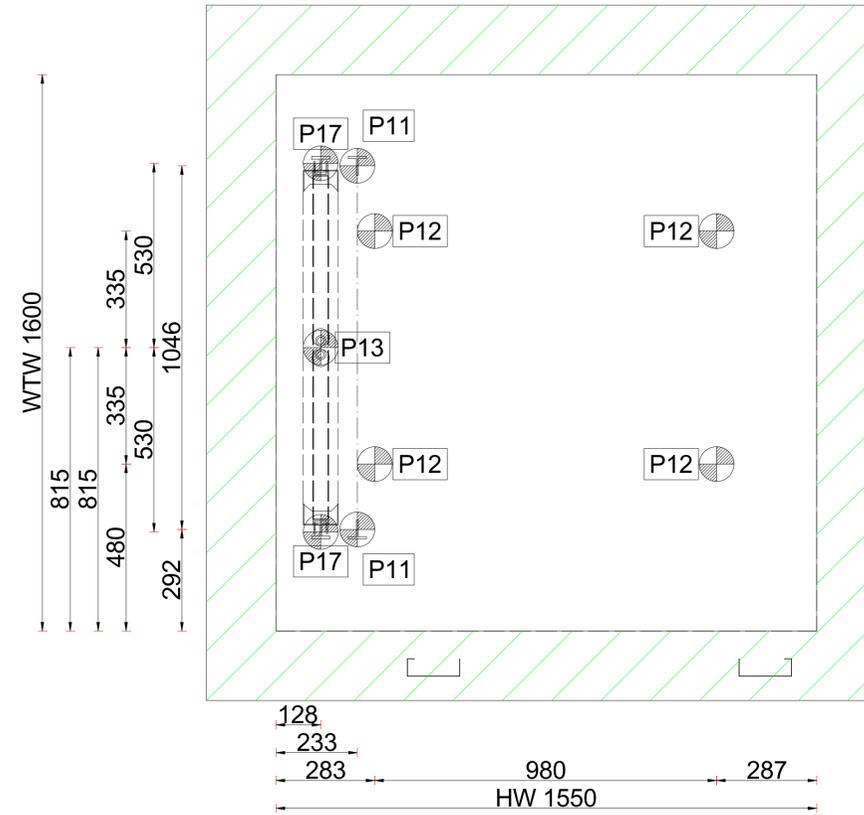
Versión de base de datos: 20250220

1.3.5.3 ANEXO 3: Justificación de la instalación del ascensor.

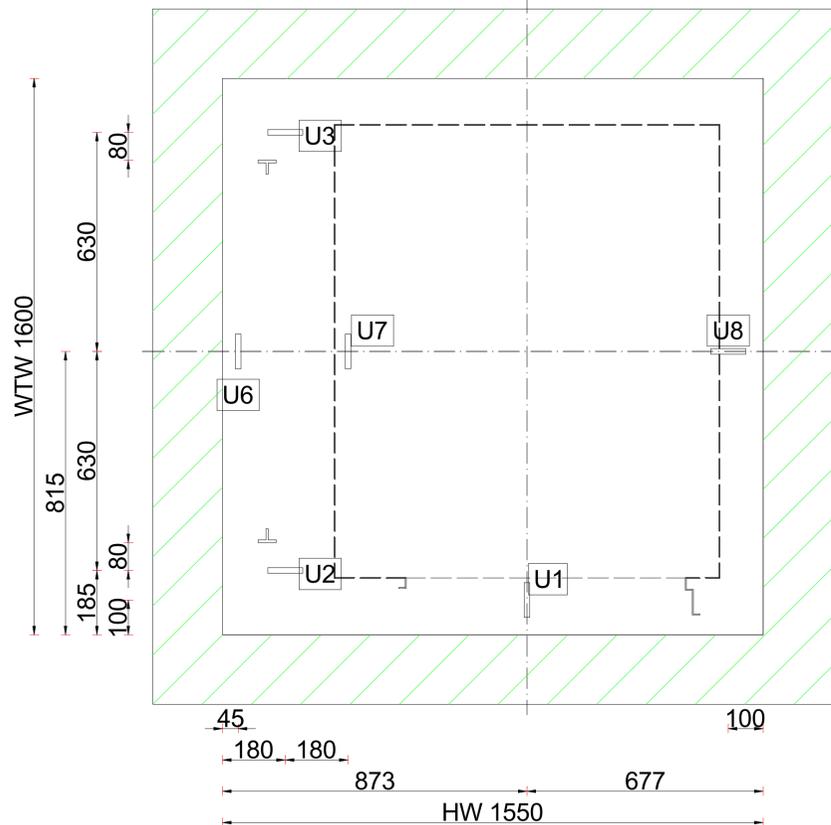
PLANTA DE HUECO 1:10



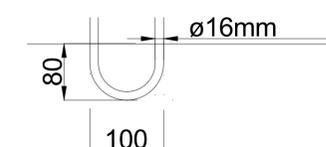
CARGAS EN FOSO 1:10
Simultaneidad de cargas en fosos a P11+P12+P12+P12+P12/P13/P17+P17



GANCHOS EN TECHO 1:10



Detalle de ganchos en techo de Hueco. Se deben etiquetar con la carga máxima admitida que debe ser superior a la requerida certificada



	Certificada requerida	Cargas a losa en uso simultáneo
U1	5 kN	
U1'		
U2	15 kN	4.93 kN
U3	15 kN	4.93 kN
U4		
U5		
U6	5 kN	
U6'		
U7	5 kN	
U8	5 kN	4.33 kN

REACCIONES (N)	
P17A	
P17	11290
P11A	
P11	15800
P12	9450
P13	15050

P11	
R1	1500
R2	1200
R1 Saf.Eng	2600
R2 Saf.Eng.	3160

NOTA:
LAS CARGAS R1 Y R2 SE TRANSMITEN A LAS PAREDES DEL HUECO MEDIANTE LAS FIJACIONES DE GUIAS MOSTRADAS EN LA SECCION VERTICAL.

Disclaimer
THIS WORK AND THE INFORMATION IT CONTAINS ARE PROPERTY OF OTIS ELEVATOR COMPANY ("OTIS"). IT IS DELIVERED TO OTHERS ON THE EXPRESS CONDITION THAT IT WILL BE USED ONLY FOR, OR ON BEHALF OF, OTIS. THAT NEITHER IT NOR THE INFORMATIONS IT CONTAINS WILL BE REPRODUCED OR DISCLOSED, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF OTIS, AND THAT ON DEMAND IT AND ANY COPIES WILL BE PROMPTLY RETURNED TO OTIS.
UNPUBLISHED WORK © OTIS ELEVATOR COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

Acronimos

CD : Prof. Cabina	HW : Ancho Hueco
CH : Alt. Cabina	K : Sobrerrecorrido
COP : Mandador	OP : Luz Puertas
CW : Ancho cabina	OPH : Altura puerta
CWT : Contrapeso	R : Recorrido
DBG : Distancia entre guías	S : Foso
DOP : Descentramiento puertas	SO : Apertura estructural
E&I : Emergencia e Inspección	U : Hueco total
HD : Profundidad Hueco	WTW : Entre Paredes hueco

Datos electricos

Máquina	
Potencia (kW)	0.52
Linea	
Intensidad de arranque (A)	4.3
Intensidad Nominal (A)	4.3
Potencia (kW)	0.92
Tension alimentación (V)	230
Frecuencia (Hz)	50
Alumbrado	
Intensidad (A)	
Potencia (kW)	1.5
Tensión (V)	

A	20-Mar-2025 09:08:48	1	Katy Hidalgo López
R	Fecha	Comentarios	Solicitado por

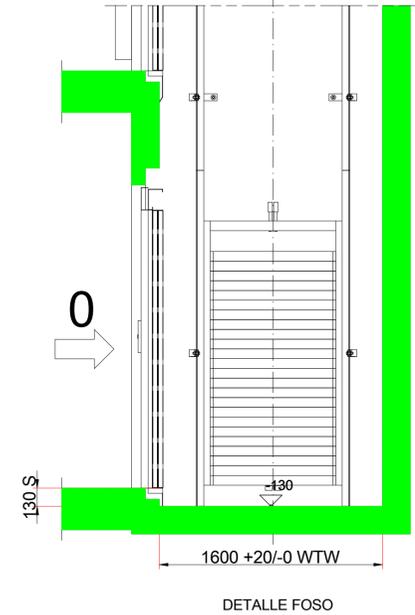
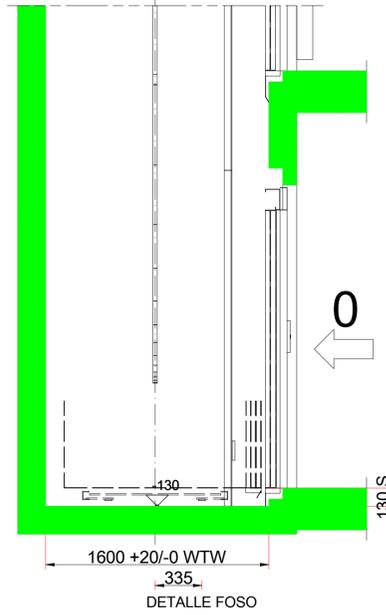
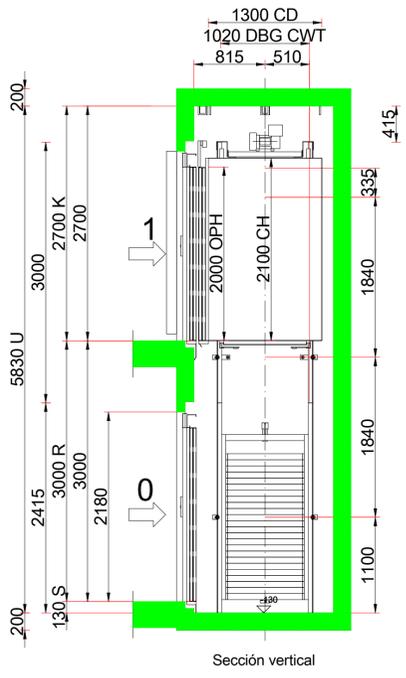
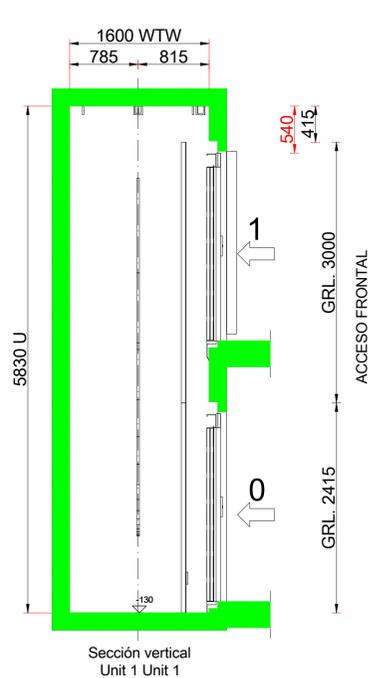
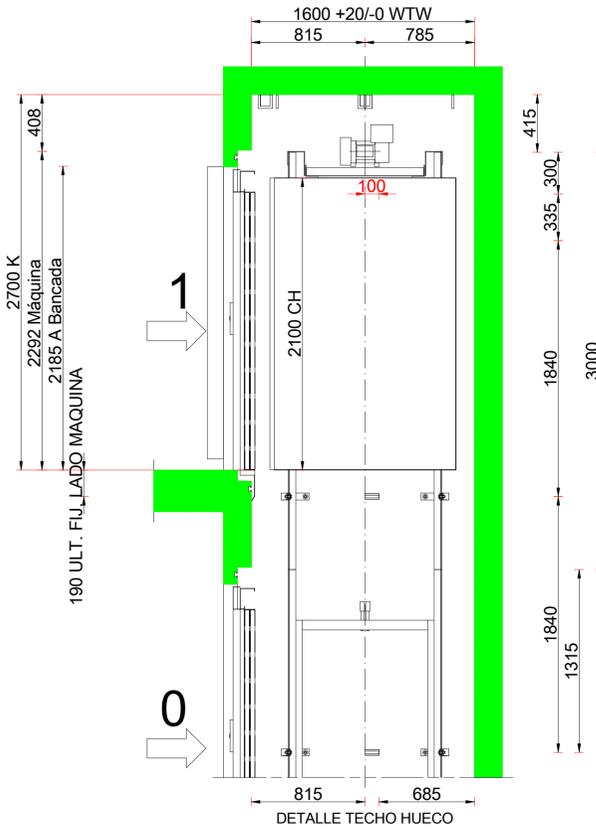
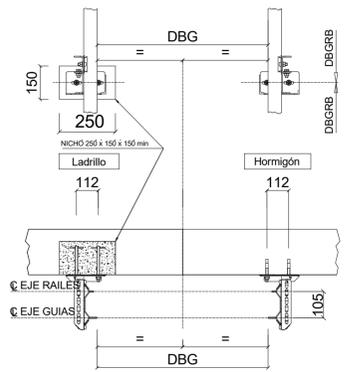
Proyecto
Dirección
Cliente

Group Name	ELEVADOR		
Unit	GEN2 HOME		
Carga [kg]	360		
Velocidad [m/s]	0.15		
Niveles [No]	2		
Puerta	PRIMAP TLD		
Fijaciones QBKT			
E-log Estimadas	4	E-log Extra	
BRKTDIST max. [mm]	1840	GRBF	MASONH
CWT Seguridad			

Drawing Purpose
Para aprobación
Drawing Title

Neg.	CRK0F700/01/01	Rev	Dib.	Verif.
Projecto		Escala @A1	Sheet No	

DETALLE FIJACIONES A PARED



Disclaimer
THIS WORK AND THE INFORMATION IT CONTAINS ARE PROPERTY OF OTIS ELEVATOR COMPANY ("OTIS"). IT IS DELIVERED TO OTHERS ON THE EXPRESS CONDITION THAT IT WILL BE USED ONLY FOR, OR ON BEHALF OF, OTIS. THAT NEITHER IT NOR THE INFORMATIONS IT CONTAINS WILL BE REPRODUCED OR DISCLOSED, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF OTIS, AND THAT ON DEMAND IT AND ANY COPIES WILL BE PROMPTLY RETURNED TO OTIS.
UNPUBLISHED WORK © OTIS ELEVATOR COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

Acronimos

CD : Prof. Cabina	HW : Ancho Hueco
CH : Alt. Cabina	K : Sobrerrecorrido
COP : Mandador	OP : Luz Puertas
CW : Ancho cabina	OPH : Altura puerta
CWT : Contrapeso	R : Recorrido
DBG : Distancia entre guías	S : Foso
DOP : Descantamiento puertas	SO : Apertura estructural
E&I : Emergencia e Inspección	U : Hueco total
HD : Profundidad Hueco	WTW : Entre Paredes hueco

Datos electricos

Máquina	
Potencia (kW)	0.52
Linea	
Intensidad de arranque (A)	4.3
Intensidad Nominal (A)	4.3
Potencia (kW)	0.92
Tension alimentación (V)	230
Frecuencia (Hz)	50
Alumbrado	
Intensidad (A)	
Potencia (kW)	1.5
Tensión (V)	

A	20-Mar-2025 09:08:48	1	Katy Hidalgo López
R	Fecha	Comentarios	Solicitado por

servies de l'ascensor

Proyecto

Dirección

Ciente

Architect

Group Name	ELEVADOR		
Unit	GEN2 HOME		
Carga [kg]	360		
Velocidad [m/s]	0.15		
Niveles [No]	2		
Puerta	PRIMAP TLD		
Fijaciones QBKT E-log Estimadas	4	E-log Extra	
BRKTDIST max. [mm]	1840	GRBF	MASONH
CWT Seguridad			

Drawing Purpose
Para aprobación

Drawing Title

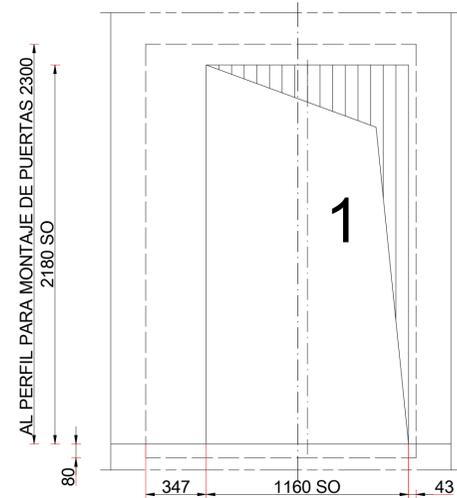
Neg.	Rev	Dib.	Verif.
CRK0F700/01/01		DP	

Proyecto	Escala @A1	Sheet No
	N/A	

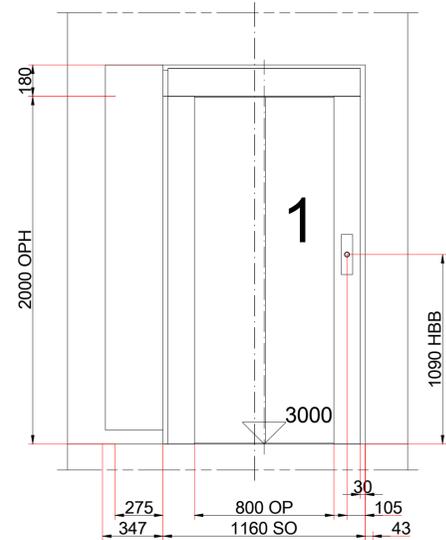
Disclaimer
 THIS WORK AND THE INFORMATION IT CONTAINS ARE PROPERTY OF OTIS ELEVATOR COMPANY ("OTIS"). IT IS DELIVERED TO OTHERS ON THE EXPRESS CONDITION THAT IT WILL BE USED ONLY FOR, OR ON BEHALF OF, OTIS. THAT NEITHER IT NOR THE INFORMATIONS IT CONTAINS WILL BE REPRODUCED OR DISCLOSED, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF OTIS, AND THAT ON DEMAND IT AND ANY COPIES WILL BE PROMPTLY RETURNED TO OTIS.
 UNPUBLISHED WORK © OTIS ELEVATOR COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

Acronimos

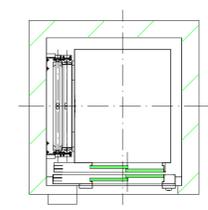
CD : Prof. Cabina	HW : Ancho Hueco
CH : Alt. Cabina	K : Sobrerecorrido
COP : Mandador	OP : Luz Puertas
CW : Ancho cabina	OPH : Altura puerta
CWT : Contrapeso	R : Recorrido
DBG : Distancia entre guías	S : Foso
DOP : Descentramiento puertas	SO : Apertura estructural
E&I : Emergencia e Inspección	U : Hueco total
HD : Profundidad Hueco	WTW : Entre Paredes hueco



HUECO ESTRUCTURAL PLANTA CUADRO

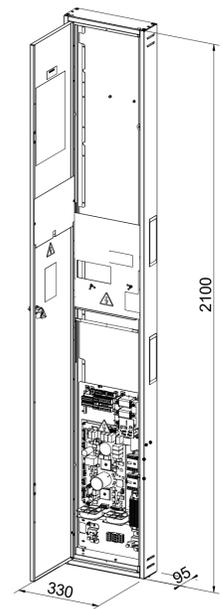


FRENTE VISTO PLANTA CUADRO



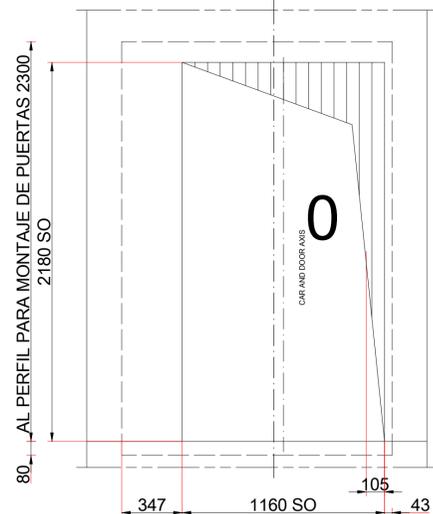
DETALLE ULTIMO NIVEL

DETALLE CUADRO MANIOBRA

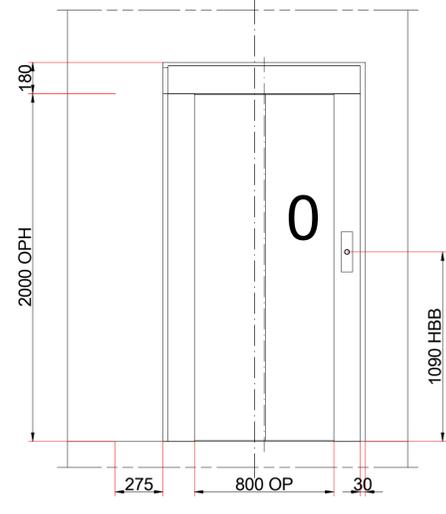


Datos electricos

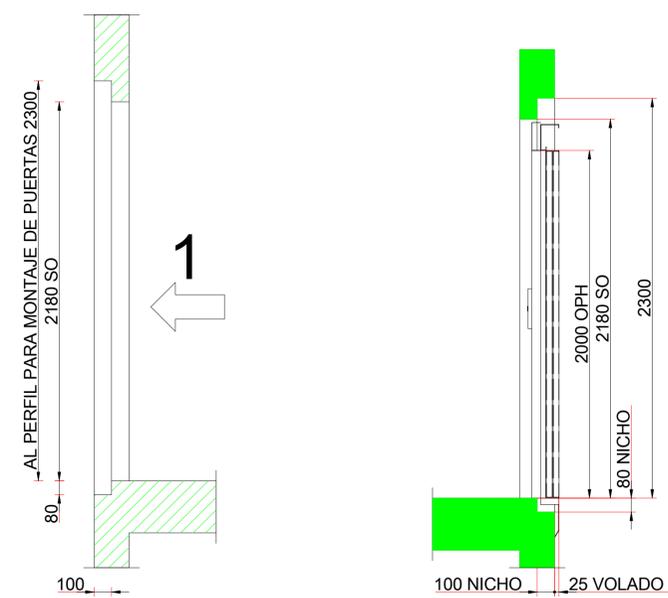
Máquina	
Potencia (kW)	0.52
Linea	
Intensidad de arranque (A)	4.3
Intensidad Nominal (A)	4.3
Potencia (kW)	0.92
Tension alimentación (V)	230
Frecuencia (Hz)	50
Alumbrado	
Intensidad (A)	
Potencia (kW)	1.5
Tensión (V)	



HUECO ESTRUCTURAL PLANTA PRINCIPAL



TRABAJOS Y SUMINISTROS POR CUENTA DEL CLIENTE EN FRENTE DE HUECO PARA CUADRO DE MANIOBRA
 El clientè deberà completar el cerramentò frontal del hueco en la planta en que se vaya a ubicar el cuadro de maniobra antes que este se instale definitivamente, conforme a las normas de la construcción de edificios aplicables, dejando un espacio para su alojamiento que garantice la protección al fuego del edificio.



DETALLE PUERTAS PISO EMBARQUE FRONTAL

A	20-Mar-2025 09:08:48	1	Katy Hidalgo López
R	Fecha	Comentarios	Solicitado por

servies de l'ascensor			
Projecto			
Dirección			
Cliente			
Architect			

Group Name	ELEVADOR		
Unit	GEN2 HOME		
Carga [kg]	360		
Velocidad [m/s]	0.15		
Niveles [No]	2		
Puerta	PRIMAP TLD		
Fijaciones QBKT E-log Estimadas	4	E-log Extra	
BRKTDIST max. [mm]	1840	GRBF	MASONH
CWT Seguridad			

Drawing Purpose
 Para aprobación
 Drawing Title

Neg.	Rev	Dib.	Verif.
CRK0F700/01/01		DP	
Projecto		Escala @A1	Sheet No
		N/A	

PLANO PRELIMINAR CONFECCIONADO CON LOS DATOS VALIDADOS EN E-LOGISTIC EN EL MOMENTO DE SU GENERACION

TRABAJOŚ Y SUMINISTROS POR CUENTA DEL CLIENTE HUECO Y FOSO

1. Un hueco liso ya terminado, de dimensiones adecuadas, con desplomes menores del 1/1000 y conforme al R.D.203/2016 y al Código Técnico de Edificación (CTE RD 314/06) con ventilación permanente, terminada o bien protegida, capaz de disipar al menos 660 W producidos por la maquinaria del ascensor situada en el interior del hueco. La temperatura ambiente en el hueco se mantendrá entre +5°C y +40°C.

Aislamiento mínimo de 55 dB a ruido aéreo en los elementos constructivos horizontales y verticales constitutivos del hueco, de acuerdo con el Documento Básico «DB-HR-Protección frente al ruido».

2. Un foso estanco limpio y seco, reforzado y de material duradero, que no produzca polvo, antideslizante y, todo él al mismo nivel. Después de la fijación de guías, amortiguadores, rejillas, etc., debe impermeabilizarse contra filtraciones de agua. Este foso será capaz de soportar las cargas indicadas en este plano y estará terminado a la profundidad necesaria antes de comenzar el montaje.

3A. En huecos construidos en base a zunchos de hormigón, se deberá instalar uno por cada nivel de acceso para el anclaje de las fijaciones de guías de cabina y contrapeso. En caso que la distancia entre dos accesos consecutivos supere el máximo permitido por el fabricante, se deberán incluir tantos zunchos intermedios como fuese preciso entre dichos accesos. En el caso de no poder colocar un zunchos se permitirá como alternativa la colocación de una viga metálica substitutiva desde el frente hasta el fondo del hueco sin enfoscar, de un ancho mínimo de 140 mm. y capaz de soportar las cargas indicadas en este plano.

3B. Los zunchos/dinteles necesarios de hormigón o metálicos para sujeción de las puertas.

3C. En huecos comunes a varios ascensores debe existir una separación física entre las partes móviles. Si la protección es perforada debe cumplir la Norma EN ISO 13857

4.2.4.1.) Dichá protección debe extenderse desde un máximo de 0,3 m. desde el suelo del foso hasta una altura de 2,5 m. por encima del nivel de piso más bajo, siendo necesario que se extienda a toda la altura del hueco cuando la distancia horizontal entre el bordé interno de la barandilla y las partes móviles del ascensor contiguo sea inferior a 0,5 m.

4. El recibidó y remate de las puertas, después de su colocación por Zardoya Otis, S.A.

El cierre del hueco en la zona del cuadró de maniobra, dejandó libres las salidas de los conexiónados que se rellenarán con pasta o espuma ignífuga.

5. Con hueco mínimo se deberán realizar dos cajeados en el muro lateral del hueco, en la última planta para el pasó de conexiones del cuadró de maniobra del ascensor.

6. Los ganchos necesarios, según plano, en el techó de hueco, con anclaje suficiente para las cargas indicadas, debidamente señalizados, con etiquetá de cargá máxima (el coeficiente de seguridad será mínimo de 5).

Estarán certificados por el técnico responsable de la Obra; para ello bastará con firmar el Plano del Ascensor.

7. Las acometidas de fuerza y alumbrado, con toma de tierra en el cuadró de maniobra, según detalle B, conforme a la Norma EN81-20, admitiéndose una caída de tensión máxima del 5%. El interruptor de fuerza irá dotado de enclavamiento por candado, así como de un contacto auxiliar (N.A.) para su conexión al rescatador automático (EAR), caso de ser contratada esta opción. Junto al interruptor del alumbrado se instalará un enchufe (220 V+T). Dimensiones aproximadas de la caja 310 x 175 mm.

8. A partir del comienzo del montaje la corriente necesaria para las herramientas de trabajo y los ensayos de puestá a punto del ascensor. A un máximo de 20 m de la última planta.

9. Las protecciones provisionales en los accesos al hueco durante el período de montaje.

10. Un local cerrado, a nivel de planta y a no más de 50 m. del punto de descarga de materiales, apto para el depósito de los elementos del ascensor a partir de su llegada a obra. (Mínimo 20 m2/ascensor). Dichó lugar de almacenamiento no deberá distar más de 50 m. del hueco.

Un local para montadores, herramientas y equipos personales, cerrado y suficientemente iluminado, situado a menos de 200 m. del hueco.

11. Instalación de línea telefónica con terminal PTR dentro del cuadró de maniobra, para la comunicación bidireccional con un servicio de intervención de 24 horas, conforme a la Norma EN81-28. Antes de que la unidad quedé disponible para el usuario final es necesario que esté completamente instalada y ajustada.

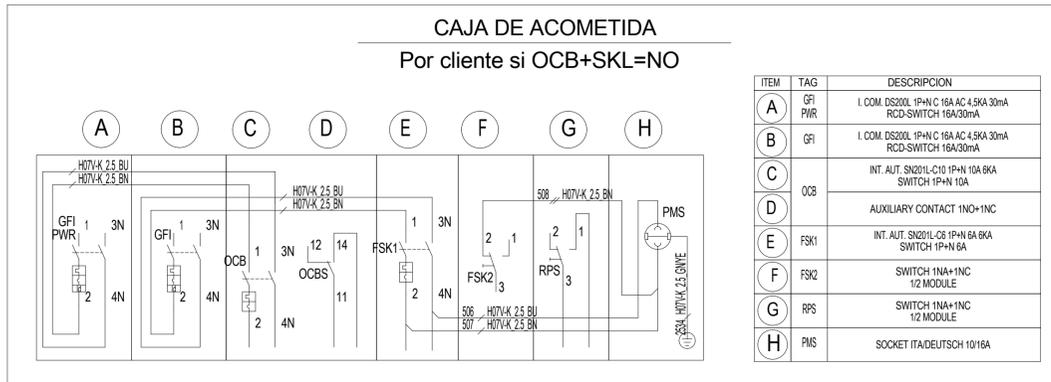
Está línea telefónica podrá no ser necesaria en las instalaciones con la adecuada cobertura de señal móvil 3G, a lo largo de todo el recorrido del ascensor.

12. Alumbrado de rellanos mínimo 50 lux. excepto en la planta donde se ubique el cuadró de maniobra, que será de 200 lux, para iluminarlo y controlado por un interruptor incluido en su interior. (ver detalle "B")

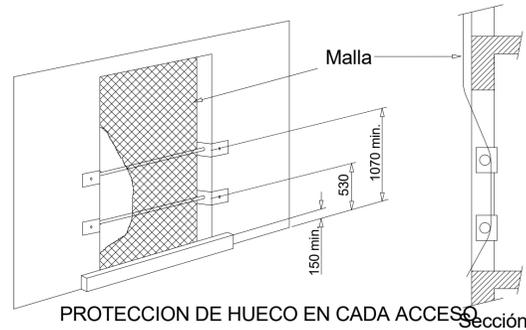
13. Todos los trabajos necesarios que específicamente no se consideren en este contrato como por cuenta de Zardoya Otis, S.A.

14. Las características y el funcionamiento de las cintas de tracción pueden verse afectados como resultado de la exposición a la radiación ultravioleta (U.V.). Así pues, se recomendará firmemente que, si las cintas (CBS) están expuestas a U.V. como consecuencia de la radiación solar directa dentro del hueco de cristal, situado dentro o fuera del edificio, los cristales reciban un tratamiento que bloquee la radiación U.V. es un 98%, según ISO 9050 o equivalente.

Sin embargo, si el hueco de cristal está dentro del edificio sin radiación solar directa las paredes de cristal del hueco no requerirán dicha protección.



PROTECCION METALICA EN MONTAJE



EL CLIENTE DEBE PROPORCIONAR UNA PROTECCIÓN SIMILAR A LA DESCRITA EN EL DIBUJO EN TODOS LOS ACCESOS MIENTRAS DURE LA INSTALACIÓN DEL APARATO. LA PROTECCIÓN DEBERÁ SER CAPAZ DE SOPORTAR UNA FUERZA HORIZONTAL DE 90KG APLICADA DESDE EL EXTERIOR DEL HUECO

Disclaimer
THIS WORK AND THE INFORMATION IT CONTAINS ARE PROPERTY OF OTIS ELEVATOR COMPANY ("OTIS"). IT IS DELIVERED TO OTHERS ON THE EXPRESS CONDITION THAT IT WILL BE USED ONLY FOR, OR ON BEHALF OF, OTIS, THAT NEITHER IT NOR THE INFORMATIONS IT CONTAINS WILL BE REPRODUCED OR DISCLOSED, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF OTIS, AND THAT ON DEMAND IT AND ANY COPIES WILL BE PROMPTLY RETURNED TO OTIS.
UNPUBLISHED WORK © OTIS ELEVATOR COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

Acrónimos

CD : Prof. Cabina	HW : Ancho Hueco
CH : Alt. Cabina	K : Sobrerecorrido
COP : Mandador	OP : Luz Puertas
CW : Ancho cabina	OPH : Altura puerta
CWT : Contrapeso	R : Recorrido
DBG : Distancia entre guías	S : Foso
DOP : Descantamiento puertas	SO : Apertura estructural
E&I : Emergencia e Inspección	U : Hueco total
HD : Profundidad Hueco	WTW : Entre Paredes hueco

Datos electricos

Máquina	
Potencia (kW)	0.52
Linea	
Intensidad de arranque (A)	4.3
Intensidad Nominal (A)	4.3
Potencia (kW)	0.92
Tension alimentación (V)	230
Frecuencia (Hz)	50
Alumbrado	
Intensidad (A)	
Potencia (kW)	1.5
Tensión (V)	

A	20-Mar-2025 09:08:48	1	Katy Hidalgo López
R	Fecha	Comentarios	Solicitado por

servéis de l'ascensor

Proyecto

Dirección

Cliente

Architect

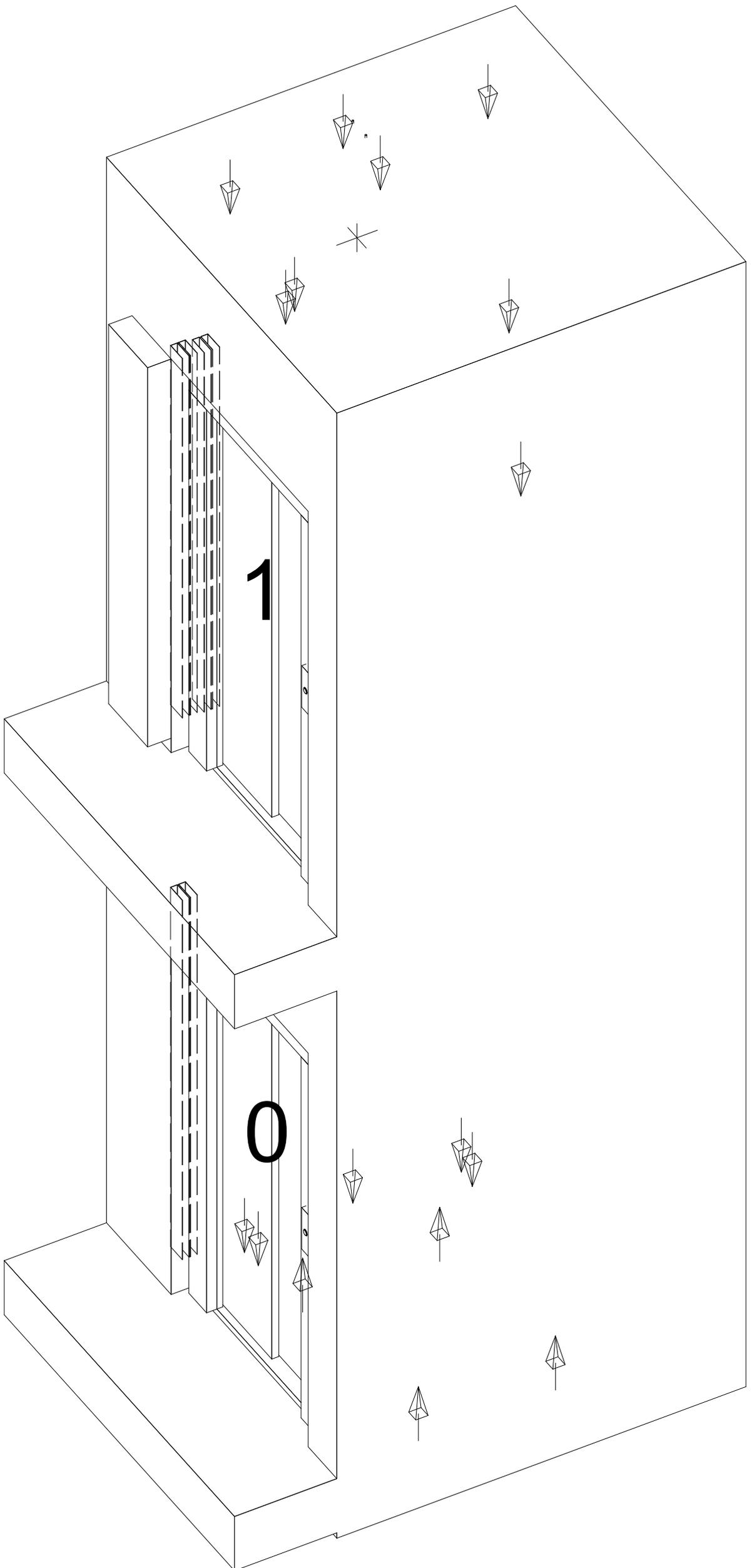
Group Name	ELEVADOR		
Unit	GEN2 HOME		
Carga [kg]	360		
Velocidad [m/s]	0.15		
Niveles [No]	2		
Puerta	PRIMAP TLD		
Fijaciones QBKT E-log Estimadas	4	E-log Extra	
BRKTDIST max. [mm]	1840	GRBF	MASONH
CWT Seguridad			

Drawing Purpose

Para aprobación

Drawing Title

Neg.	Rev	Dib.	Verif.
CRK0F700/01/01		DP	
Proyecto		Escala @A1	Sheet No
		N/A	



1.3.5.4 ANEXO 4: Cálculo de la instalación de la ACS y de la Aerotermia

1 Parámetros de localización de la instalación

2 Estudio Técnico de la ACS con Aerotermia

3 Proyecto de la instalación

4 Justificación de aportación renovable con aerotermia segun CTE 2019 DB HE4

5 Justificación del cumplimiento Anti legionelosis

6 EQUIPOS

1.- Parámetros de localización de la instalación

Localización de la instalación

País
España

Provincia
Barcelona

Población
Santa Susanna

Zona Climática	
ACS (CTE HE4)	III
Calefacción (CTE HE2)	C

Latitud
41,64

Altura de referencia (m)
18

Altitud de la instalación (m)*
51

Tª mínima invierno °C
2

Grados-día (base 15-15)
835

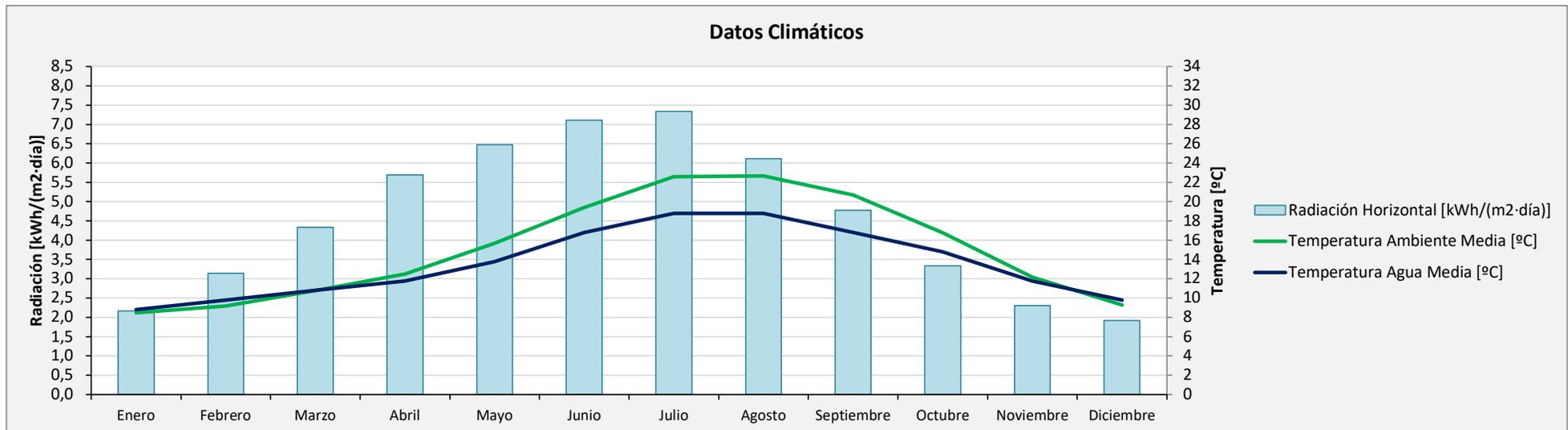
Humedad relativa %
68

Velocidad viento m/s
2,2

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Tª. media ambiente [°C]	8,5	9,2	10,8	12,5	15,7	19,4	22,6	22,7	20,7	16,8	12,2	9,3	15,0
Tª. media agua red [°C]	8,8	9,8	10,8	11,8	13,8	16,8	18,8	18,8	16,8	14,8	11,8	9,8	13,5
Rad. horiz. [kJ/(m2-día)]	7.800	11.300	15.600	20.500	23.300	25.600	26.400	22.000	17.200	12.000	8.300	6.900	16.408

Los datos de irradiación global media mensual se han obtenido del Atlas de Radiación Solar en España de la AEMET, temperatura diaria media mensual del agua de red de la UNE 94002 y la temperatura ambiente diaria media mensual de la UNE 94003.

Rad. horiz. [kWh/(m2-día)]	2,2	3,1	4,3	5,7	6,5	7,1	7,3	6,1	4,8	3,3	2,3	1,9	4,56
----------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



La radiación captada respecto al valor de radiación horizontal incidente es debido a la óptima inclinación de los colectores solares en función de la latitud del lugar.

2.- Estudio Técnico de la ACS con Aerotermia

Cálculo de ACS

Tipo de edificio	Vestuarios/Duchas colectivas	
Temperatura de acumulación	60	°C
Temperatura de consumo	45	°C
Generación de ACS	Acumulación	

Número de personas
144

Consumo por persona y día	Total (litros)
21	3024

Total Consumo diario 60°C	3024	litros
Total Consumo diario 45°C	4276	litros

			Energía consumida	
Aportación 10 minutos	641	Litros a 45°C	23.231,41	kcal
Aportación 1ª hora	2138	Litros a 45°C	77.438,05	kcal
Aportación 2ª hora	1283	Litros a 45°C	46.462,83	kcal
Aportación 3ª hora	855	Litros a 45°C	30.975,22	kcal

Recomendación a instalar:			Energía disponible	
Volumen acumulación:	1500	Litros	76.823,46	kcal
Potencia generador ACS:	96,6	kW		

Tiempo de recuperación máximo del depósito de Tª. media agua red Enero (8,8°C) a Tª de acumulación (60°C):

Tiempo	1,1	horas
--------	-----	-------

Tiempo de recuperación del depósito de Tª de consumo (45°C) a Tª de acumulación (60°C):

Tiempo	1,1	horas
--------	-----	-------

Perfil de consumo	1 punta diaria
-------------------	----------------

Cálculo de Aerotermia (Bomba de calor)

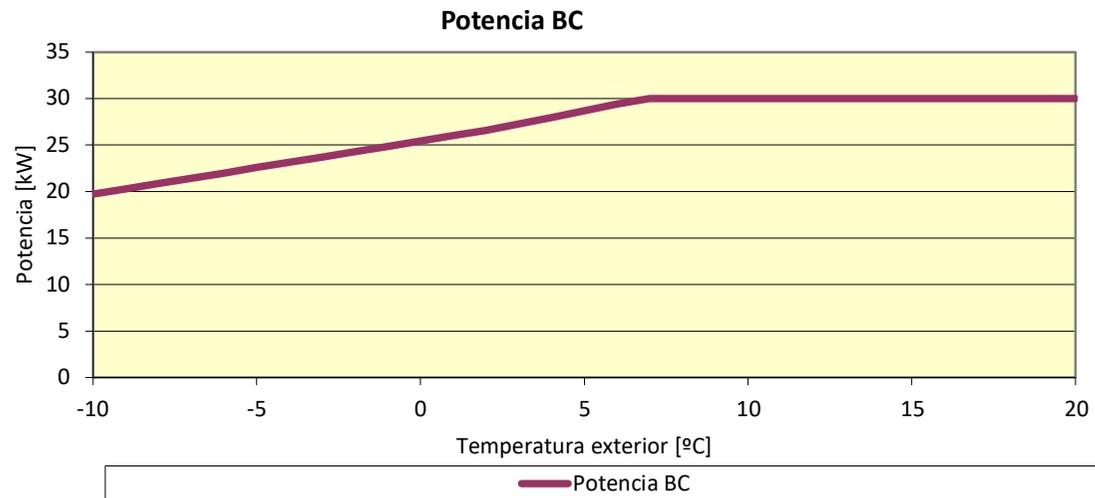
Potencia necesaria ACS	96,57	kW
Potencia necesaria Calefacción	0,00	kW
Potencia necesaria Refrigeración	0,00	kW

Temperatura acumulación ACS	60	°C
Temp. máxima impulsión calefacción	65	°C
Temperatura impulsión refrigeración	18	°C

Sistema híbrido	Sí
Número de bombas de calor	1
Tipo de acumulador de ACS	Acumulador externo
Refrigeración	Sin refrigeración
Bomba de calor seleccionada	Platinum BC Monobloc PBM4-i 30

Combustible generador auxiliar	Gas Natural
Tipo de caldera	Condensación
Número de acumuladores	2
Acumulador de ACS externo	ARS 750
Sustitución solar Térmica	No
Energía solar térmica	No
Energía solar fotovoltaica	No
Cumplimiento CTE 2019	Sí

Potencia máxima para ACS	26,57	kW
Potencia máxima para Calefacción	26,57	kW
Potencia máxima para Refrigeración	30,00	kW

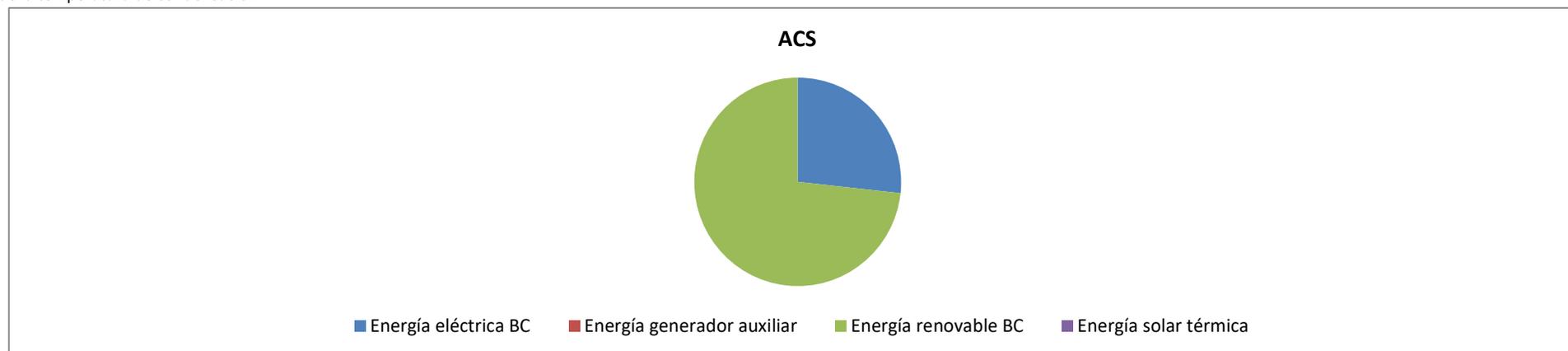


Balance energético de la bomba de calor

Mes	Días	Consumos previstos ACS		Consumos previstos Calefacción*		Temperatura exterior	SCOP ACS	Energía aerotérmica ACS kWh	COP Calefacción	Energía aerotérmica Calefacción kWh	Energía generador auxiliar kWh
		Temperatura Agua fría °C	Consumo útil kWh	Grados día 15/15 °C	Consumo útil kWh	°C					
Enero	31	8,8	5.583	202	0	8,5	3,31	5.583	0,00	0	0
Febrero	28	9,8	4.944	163	0	9,2	3,36	4.944	0,00	0	0
Marzo	31	10,8	5.365	131	0	10,8	3,48	5.365	0,00	0	0
Abril	30	11,8	5.086	76	0	12,5	3,61	5.086	0,00	0	0
Mayo	31	13,8	5.038	0	0	15,7	3,85	5.038	0,00	0	0
Junio	30	16,8	4.559	0	0	19,4	4,13	4.559	0,00	0	0
Julio	31	18,8	4.493	0	0	22,6	4,38	4.493	0,00	0	0
Agosto	31	18,8	4.493	0	0	22,7	4,38	4.493	0,00	0	0
Septiembre	30	16,8	4.559	0	0	20,7	4,23	4.559	0,00	0	0
Octubre	31	14,8	4.929	0	0	16,8	3,94	4.929	0,00	0	0
Noviembre	30	11,8	5.086	85	0	12,2	3,59	5.086	0,00	0	0
Diciembre	31	9,8	5.474	178	0	9,3	3,37	5.474	0,00	0	0
Total	365	13,5	59.607	835	0	15,0	3,74	59.607	-	0	0

El SCOPACS a 60°C de acumulación de ACS se obtiene al aplicarle un factor de corrección FC=0,9 al SCOPACS obtenido con la UNE 16147:2017.

Este FC se aplica de acuerdo con la tabla 4.2 del Documento Reconocido del IDAE "Prestaciones Medias Estacionales de las Bombas de Calor en Edificios" teniendo en cuenta la evolución del FC con respecto la variación de la temperatura de condensación.



*Los valores de demanda de calefacción son a modo orientativo y no sirven para la justificación del HE0 y HE1 del CTE, que se deben de realizar con un programa reconocido.

Resumen

Mes	Días	Energía solar térmica kWh	Energía solar fotovoltaica kWh	COP	Energía aerotérmica Total kWh	Energía eléctrica Bomba Calor kWh	Energía generador auxiliar kWh	Consumo generador auxiliar kWh	Energía renovable BC kWh	Emisiones CO2* kg	Energía Primaria No Renovable* kWh
Enero	31	0	0	3,31	5.583	1.688	0	0	3.894	559	3.299
Febrero	28	0	0	3,36	4.944	1.471	0	0	3.473	487	2.875
Marzo	31	0	0	3,48	5.365	1.541	0	0	3.824	510	3.011
Abril	30	0	0	3,61	5.086	1.409	0	0	3.677	466	2.753
Mayo	31	0	0	3,85	5.038	1.308	0	0	3.730	433	2.555
Junio	30	0	0	4,13	4.559	1.103	0	0	3.456	365	2.155
Julio	31	0	0	4,38	4.493	1.027	0	0	3.466	340	2.006
Agosto	31	0	0	4,38	4.493	1.025	0	0	3.468	339	2.002
Septiembre	30	0	0	4,23	4.559	1.077	0	0	3.482	357	2.105
Octubre	31	0	0	3,94	4.929	1.252	0	0	3.677	414	2.447
Noviembre	30	0	0	3,59	5.086	1.418	0	0	3.668	469	2.770
Diciembre	31	0	0	3,37	5.474	1.625	0	0	3.848	538	3.176
Total	365	0	0	3,74	59.607	15.944	0	0	43.663	5.277	31.154

	Energía (kWh)	Porcentaje (%)
Demanda total ACS	59.607	100
Aportación mínima con energía renovable	35.764	60
Aportación con energía renovable (ACS)	43.663	73

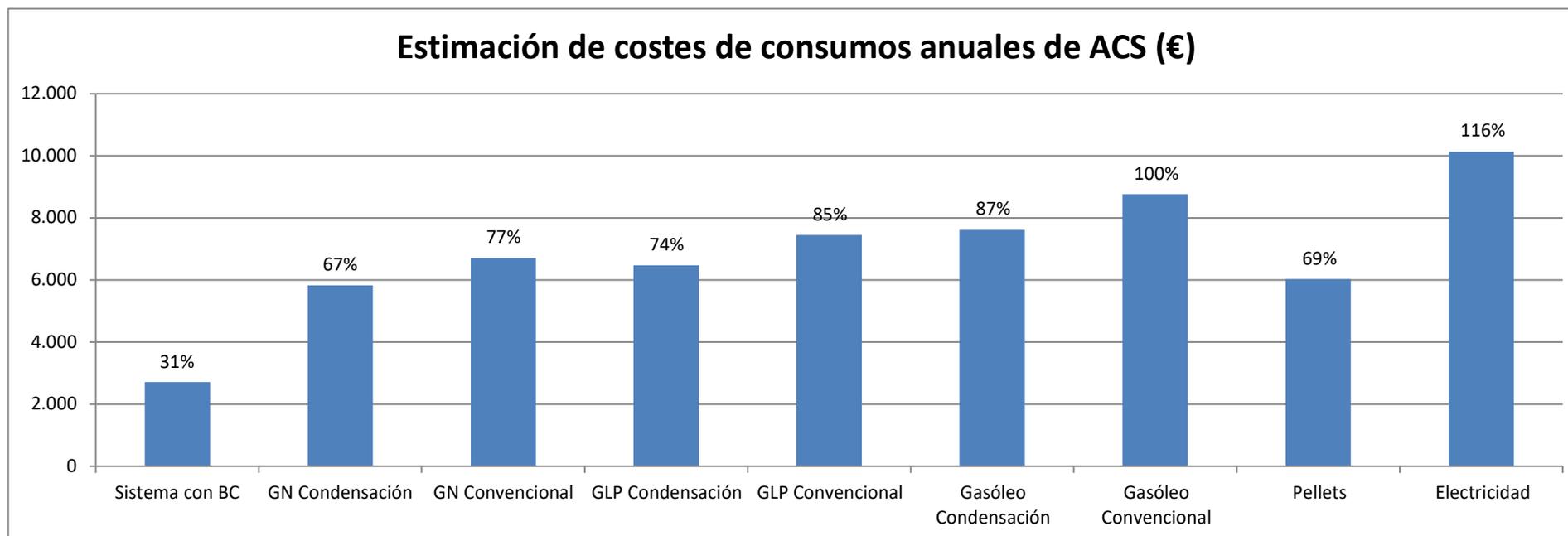
Es posible justificar el apartado HE4 del Código Técnico de la Edificación con el sistema de bomba de calor.

*Los factores de emisiones de CO2 y consumo de energía primaria se han extraído de las tablas publicadas en el documento "FACTORES DE EMISIÓN DE CO2 Y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA V 14/01/2016". En concreto, para la electricidad, los factores son de 0,331 kg CO2 /kWh E. final y 1,954 kWh E. primaria no renovable /kWh E. final.

Los valores de demanda de calefacción son a modo orientativo y no sirven para la justificación del HE0 y HE1 del CTE, que se deben de realizar con un programa reconocido.

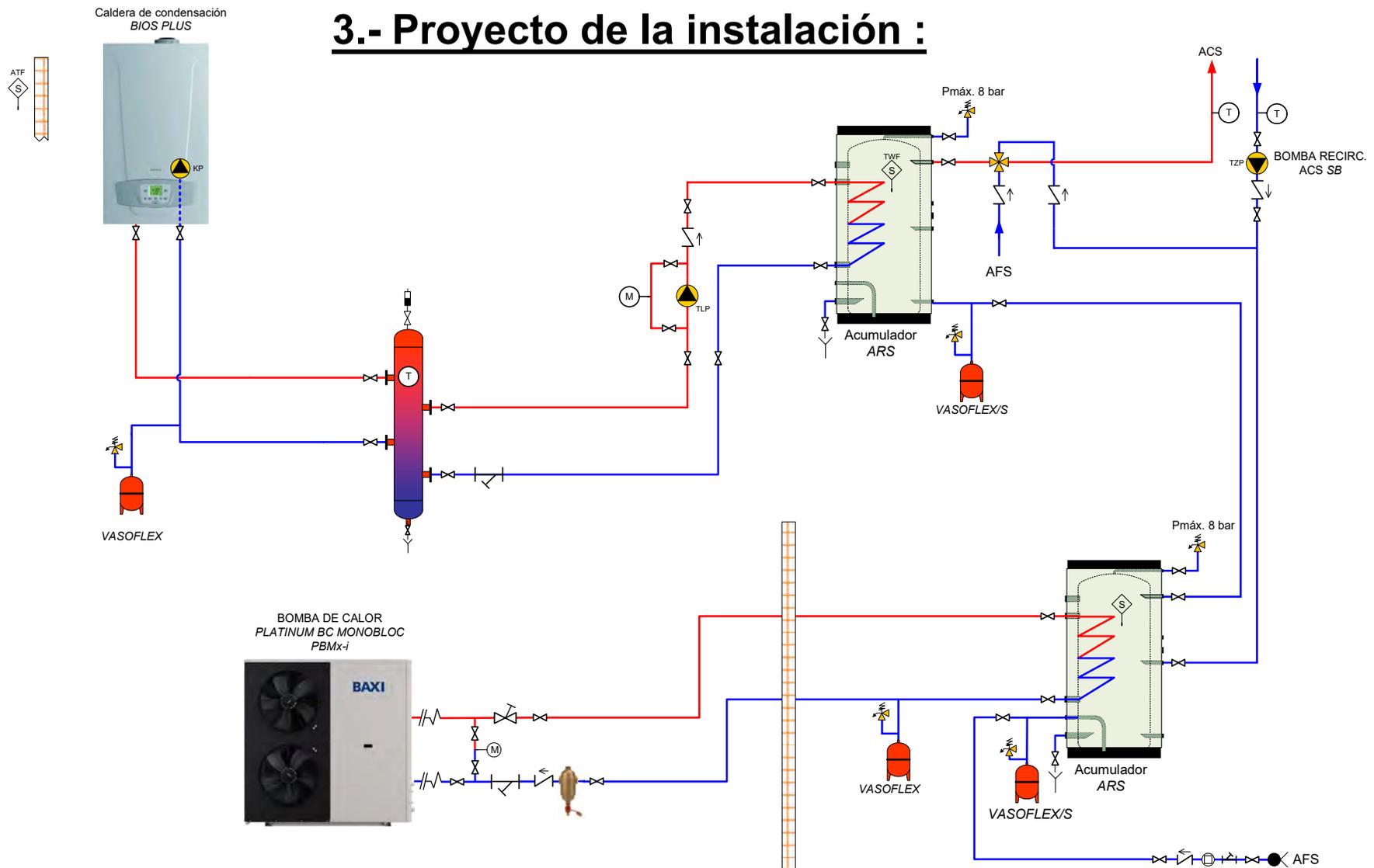
Estimación de costes de consumos anuales con diferentes combustibles

Costes de la energía	
Electricidad	17,00 €/100 kWh
Gas natural	9,00 €/100 kWh
Gas propano	10,00 €/100 kWh
Gasóleo	1,20 €/litro
Pellets	0,414 €/kg



*En la estimación de los costes de consumos anuales se han considerado, para cada combustible, los precios de referencia indicados en la tabla superior, incluyendo únicamente la parte variable del coste de la energía (no se incluyen costes fijos como término de potencia, alquiler de contadores, impuestos, etc.).

3.- Proyecto de la instalación :

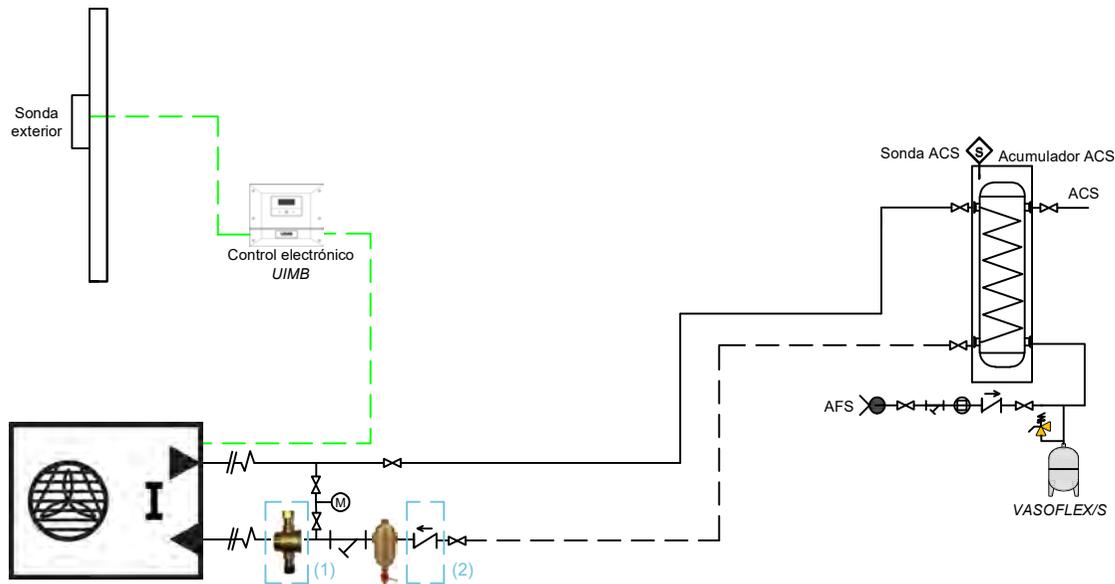


Es necesario comprobar que la bomba circuladora de la bomba de calor tiene suficiente caudal y presión disponible para vencer la pérdida de carga de tuberías, acumuladores y accesorios. De no ser así, es necesario disponer de un mínimo de 5 litros por kW de bomba de calor en el circuito primario para su correcto funcionamiento. La bomba circuladora de secundario se debería calcular con un salto térmico de 5°C.

SIMBOLOGÍA

- | | | | |
|--|----------------------|--|---------------------------------|
| | FILTRO DE MALLA | | VÁLVULA MEZCLADORA 3 VÍAS |
| | VÁLVULA DE CORTE | | VÁLVULA TODO/NADA 3 VÍAS |
| | VÁLVULA DE RETENCIÓN | | VÁLVULA TERMOSTÁTICA 3 VÍAS |
| | ACOMETIDA DESDE RED | | VÁLV. DE 3 VÍAS CON RECIRC. ACS |
| | TERMÓMETRO | | VÁLVULA DE SEGURIDAD |
| | MANÓMETRO | | BOMBA |
| | SONDA | | CONTADOR |
| | INTERRUPTOR DE FLUJO | | VACIADO INSTALACIÓN |

Ref. esquema: BIO_TERC_11	Esquema de principio hidráulico: Bomba de calor PLATINUM BC MONOBLOC PBMx-i y Caldera BIOS PLUS para ACS	
	Sin escala! Sólo para información! <small>Esquema tipo. No válido para su inclusión en proyectos. Pueden faltar elementos necesarios en una instalación real. Deben cumplirse todas las normativas vigentes.</small>	Fecha: 09-04-25



SIMBOLOGÍA

	FILTRO DE MALLA		VÁLVULA MEZCLADORA 3 VÍAS
	VÁLVULA DE CORTE		VÁLVULA TODO/NADA 3 VÍAS
	VÁLVULA DE RETENCIÓN		VÁLVULA TERMOSTÁTICA 3 VÍAS
	ACOMETIDA DESDE RED		VÁLV. DE 3 VÍAS CON RECIRC. ACS
	TERMÓMETRO		VÁLVULA DE SEGURIDAD
	MANÓMETRO		BOMBA
	SONDA		CONTADOR
	INTERRUPTOR DE FLUJO		VACIADO INSTALACIÓN
	VÁLVULA DE EQUILIBRADO		FILTRO MAGNÉTICO
	IDA		RETORNO

Referencias:

- (1) Recomendable añadir una válvula antihielo.
 (2) Válvula antirretorno, solo utilizada en instalaciones que cuenten con más de una bomba de calor monobloc

I-HP-0-M-UB-ACS

Sin escala! Sólo para información!
 Esquema tipo. No válido para su inclusión en proyectos. Pueden faltar elementos necesarios en una instalación real. Deben cumplirse todas las normativas vigentes.

Fecha:
28-01-25

BAXI

UIMB

EHC-14

Exterior Vivienda

2 x 0,35 mm²
Máx. 30 m
Sonda Exterior

Sonda ACS (1)

Sonda sistema

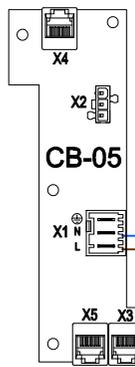
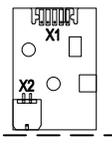
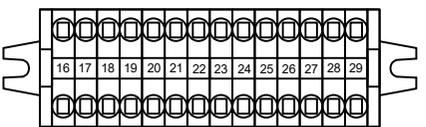
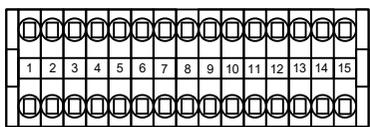
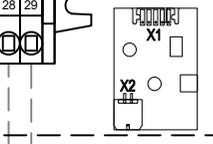
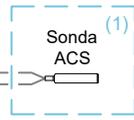
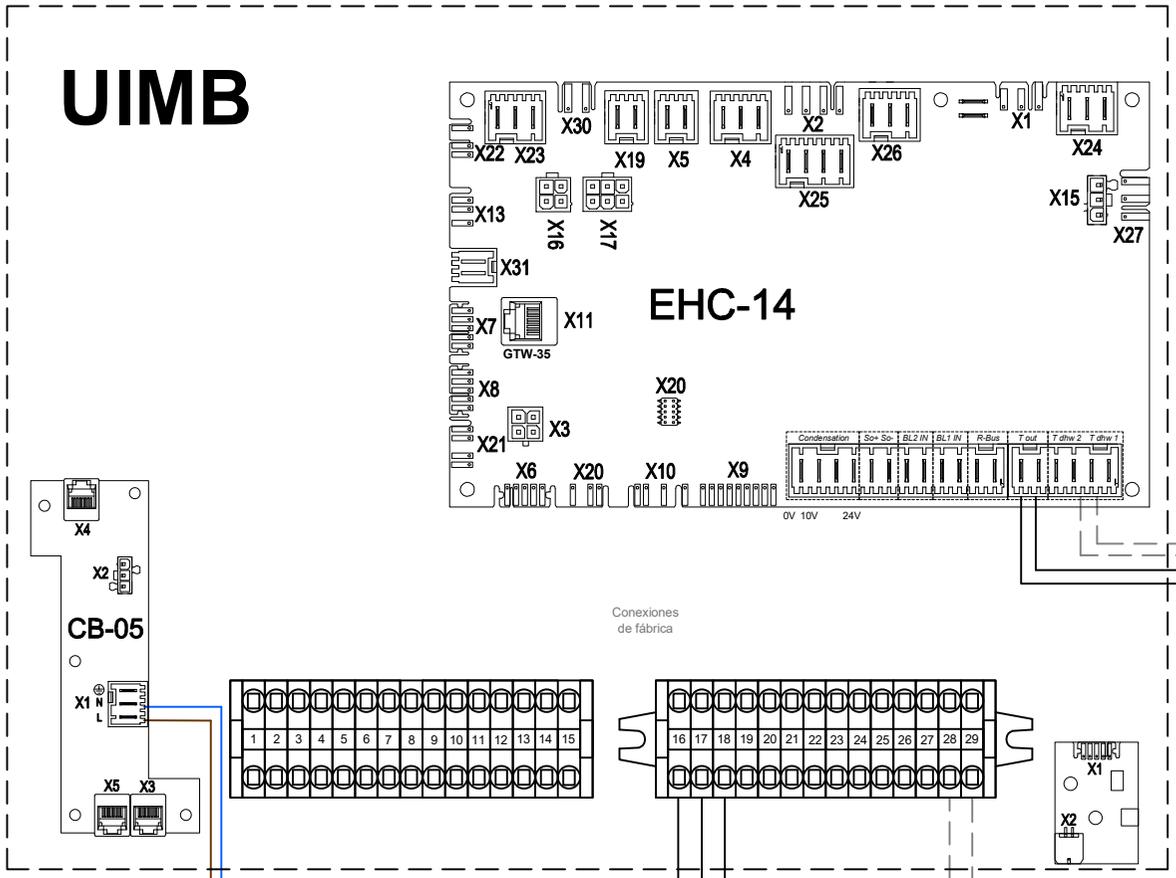
Conexiones de fábrica

Ver conexión unidad exterior

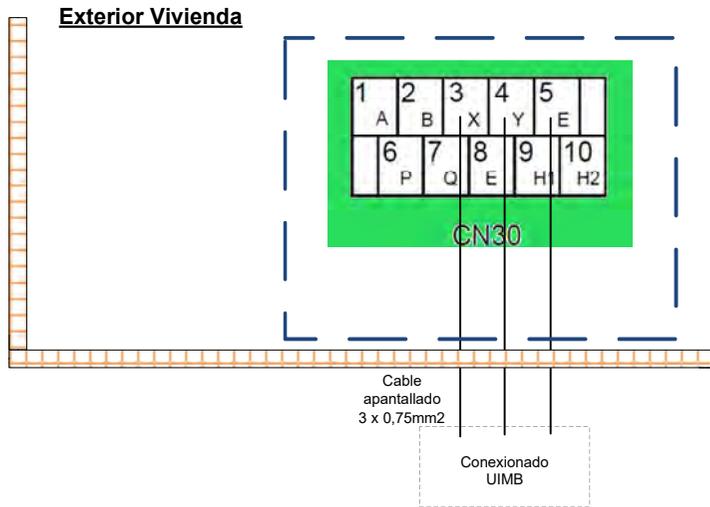
230V~

(1) Incluir en Instalaciones con circuito de A.C.S.

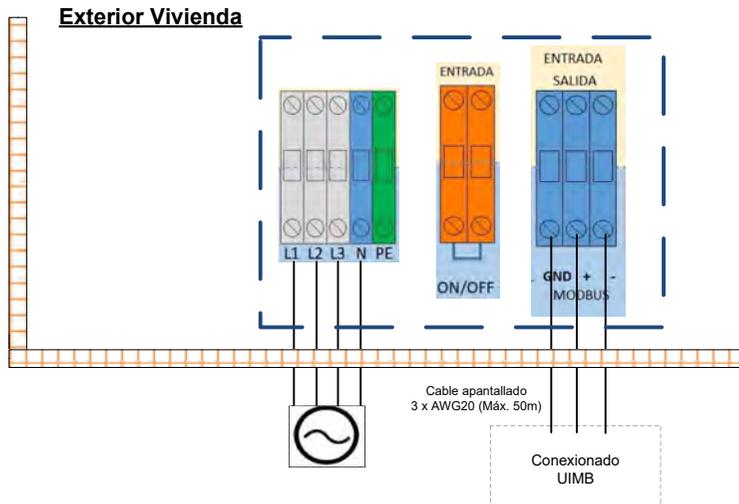
BAXI



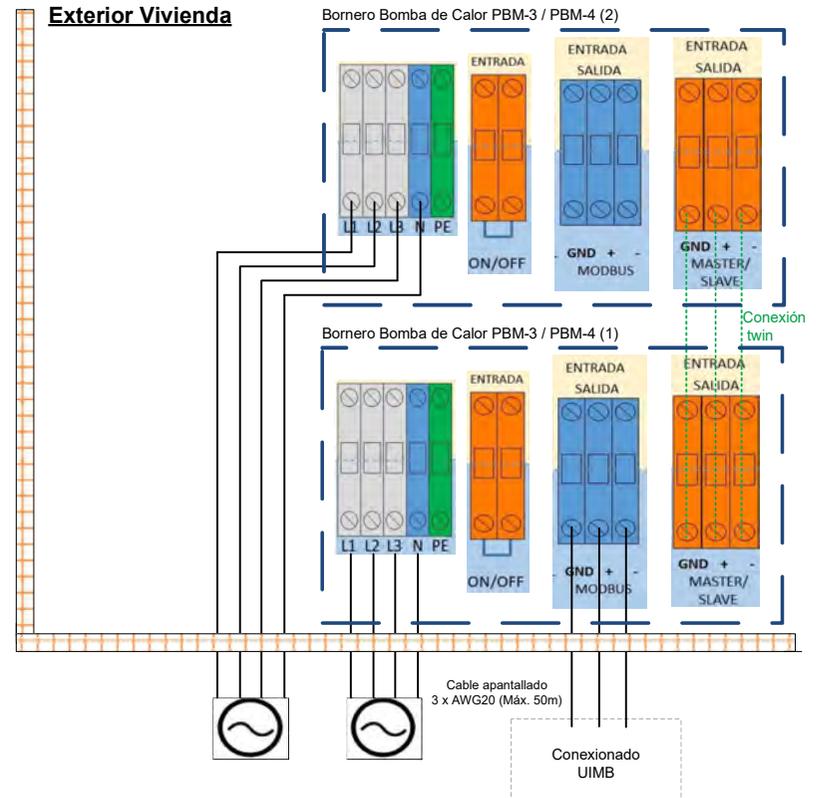
Conexión Unidad exterior Platinum BC Plus Monobloc 2



Conexión Unidad exterior PBM-3 / PBM-4



Conexión Unidad exterior PBM-3 / PBM-4 (TWIN)



	tipo de instalación	radiadores		suelo radiante	suelo radiante / refrescante	fancoil calor	fancoil calor/frío	suelo radiante y refrigeración por fancoil		radiadores y refrigeración por fancoil	
		tipo de emisor	radiador	suelo	suelo	fancoil	fancoil	suelo	fancoil	radiador	fancoil
		modo operativo del generador / emisor									
		calor	calor	calor/frío	calor	calor/frío	calor	frío	calor	frío	
tipo de generador	caldera										
	bomba de calor										
Función	PCB	Parámetro	descripción								
Activación modo frío	EHC	AP028	activación modo refrigeración	desactivado (0)	desactivado (0)	activado (1)	desactivado (0)	activado (1)	activado (1)	activado (1)	activado (1)
Temperatura mínima de impulsión en frío	EHC	HP003	Temperatura mínima enfriamiento BC	-	-	18°	5°	5°	5°	5°	5°
Control sonda de humedad	EHC	AP072	activación sonda humedad	-	-	0-10	-	-	-	-	-
ACS	EHC / GH	DP070	consigna comfort ACS	50°	50°	50°	50°	50°	50°	50°	50°
	EHC / GH	DP200	modo operativo ACS	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Tiempo arranque apoyo	EHC	HP030	tiempo en minutos entrada apoyo	60	60	60	60	60	60	60	60
Instalaciones multizona	EHC / GH	AP102	bomba de zona (bomba de secundario)	no (0)	no (0)	no (0)	no (0)	no (0)	no (0)	no (0)	no (0)
	EHC	HP086	activa salida zona A en placa CU-EHC (X26)	si (1)	si (1)	si (1)	si (1)	si (1)	si (1)	si (1)	si (1)
Configuración de circuitos	EHC / GH / SCB	CP00x	temperatura máxima impulsión	60°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	60°
	EHC / GH / SCB	CP02x	función circuito	directo (1)	directo (1)	circuito mezcla (2)	directo (1)	fancoil (5)	fancoil (5)	fancoil (5)	fancoil (5)
	EHC / GH / SCB	CP23x	pendiente calefacción	1,2 - 1,8	0,7 - 1,2	0,7 - 1,2	1,2 - 1,8	1,2 - 1,8	0,7 - 1,2	0,7 - 1,2	1,2 - 1,8
	EHC / GH / SCB	CP27x	temperatura impulsión refrigeración suelo	-	-	18°	-	18°	18°	18°	18°
	EHC / GH / SCB	CP28x	temperatura impulsión frío termoconvector	-	-	7°	-	7°	7°	7°	7°
	EHC / GH / SCB	CP32x	modo operativo circuito	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Cambio de emisor en la misma zona	SCB 01 / SCB 10	EP18	activación reté cambio de emisor	-	-	Modo Refrigeración (12)	-	-	Modo Refrigeración (12)	Modo Refrigeración (12)	Modo Refrigeración (12)
	EHC (UIMB)	HP188		-	-	Modo Refrigeración (1)	-	-	Modo Refrigeración (1)	Modo Refrigeración (1)	Modo Refrigeración (1)

x= numero de circuitos (A=0, B=1,)

Información cableado

BUS COMUNICACIÓN

	Sección [1]	Longitud máxima
R-BUS (Cable apantallado)	2 x 0,50 mm ²	10 mts
	2 x 0,75 mm ²	20 mts
	2 x 1,00 mm ²	50 mts
Sonda exterior	2 x 0,35 mm ²	hasta 30 mts
Unidad interior/exterior (Cable apantallado)	3 x 0,75 mm ²	hasta 50 mts

ALIMENTACIÓN BC UNIDAD EXTERIOR

Potencia	Sección [1]	Protección
Monofásico hasta 10 kW	3 x 4,0 mm ²	C20
Monofásico de 10kW a 16 kW	3 x 6,0 mm ²	C32
Trifásico de 12 kW a 16 kW	5 x 2,5 mm ²	C16
PARA potencias mayores consultar manual específico de la BC		
ALIMENTACIÓN BC UNIDAD INTERIOR		
Todos los modelos	3 x 1,5 mm ²	C10

ALIMENTACIÓN RESISTENCIAS BC UNIDAD INTERIOR

Potencia	Sección [1]	Protección
Monofásico 1,5 kW	3 x 1,5 mm ²	C10
Monofásico 3 kW	3 x 6 mm ²	C32
Monofásico 6 kW	3 x 6 mm ²	C32
Trifásico 6 kW	5 x 2,5 mm ²	C16

[1] La sección de cable se debe calcular según la normativa vigente de baja tensión

Parámetros cascada

Función	PCB	Parámetro	Descripción	valor posible
Activación líder cascada	SCB10	AP083	activación modo líder	activado (1)
Descativar sondas exteriores en cada equipo	EHC / GH	AP056	desactivación sonda exterior	sin sonda exterior (0)
Selección tipo de cascada	SCB10	NP006	tipo de cascada	(0) serie (1) paralelo

Parámetros Twin

Generadores	PCB	Parámetro	Valor
2 X PBM3 i20	CU-EHC-14	CN1	7
2 X PBM3 i26	CU-EHC-14	CN1	8
2 X PBM3 i33	CU-EHC-14	CN1	9
2 X PBM3 i40	CU-EHC-14	CN1	10
2 X PBM4 i20	CU-EHC-14	CN1	11
2 X PBM4 i30	CU-EHC-14	CN1	12

BAXI

4.- Justificación de la aportación renovable con Aerotermia según CTE 2019 DB HE4

La Directiva 2018/2001 del parlamento europeo y del consejo de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables establece que:

Las energías procedentes de fuentes renovables son: las energías procedentes de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, energía solar (solar térmica y solar fotovoltaica) y energía geotérmica, energía ambiente, energía mareomotriz, energía undimotriz y otros tipos de energía oceánica, energía hidráulica y energía procedente de biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración, y biogás

En esta misma directiva se establece que la energía ambiente es la energía acumulada de manera natural en el aire exterior. La Aerotermia es precisamente la tecnología que aprovecha el calor del aire exterior para la producción de calefacción y agua caliente sanitaria.

Para poder considerar la aerotermia (energía ambiente) como energía renovable esta misma Directiva Europea establece que los equipos sólo pueden intercambiar aire con el exterior. Es decir, que en el caso de que queramos considerar una bomba de calor como energía renovable debemos calcular el SCOP tal y como se indica en la norma UNE-EN 16147. Haciendo el ensayo correspondiente al máximo perfil de carga declarado por el fabricante, tomando aire del exterior (a 7°C o 14°C) y con el depósito acumulador en el interior a una temperatura de 20°C.

Así pues, la energía aerotérmica o energía ambiente sí está considerada como una energía renovable. Sin embargo, en esta directiva se indica que para que podamos considerar que una bomba de calor aprovecha la energía renovable procedente del ambiente debe contar con un SCOP mínimo.

En la decisión de la comisión de 1 de marzo de 2013 por la que se establecen las directrices para el cálculo por los Estados miembros de la energía renovable procedente de las bombas de calor de diferentes tecnologías se establece:

El SPF mínimo de las bombas de calor accionadas eléctricamente (SCOP net) que debe considerarse como energía renovable según la Directiva es 2,5.

El Código Técnico de la Edificación (CTE HE4) establece como obligatoria la contribución mínima, para edificios nuevos con energía procedente de fuentes renovables de al menos el 70% de la demanda energética anual para ACS y para climatización de piscina e incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación. Esta contribución mínima puede reducirse al 60% cuando la demanda de ACS sea inferior a 5000 l/d.

Es necesario resaltar que, en el caso particular de las bombas de calor, conforme establece la Directiva (UE) 2018/2001 del parlamento europeo y del consejo, no toda la energía generada por ellas puede considerarse como energía renovable. Conforme a lo establecido en el Anejo VII de dicha Directiva, la energía procedente de fuentes renovables (ERES) se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$ERES = Q_{USABLE} * \left(1 - \frac{1}{SCOP_{ACS}}\right)$$

Siendo:

Q_{usable} : Calor útil total estimado proporcionado por la bomba de calor;

SCOP: rendimiento medio estacional.

Por ejemplo, si disponemos de una demanda energética total de ACS correspondiente a 1.000 kWh, una bomba de calor que disponga de un valor de SCOP de 2,5, que produzca el 100 % de la demanda de ACS proporcionaría la siguiente energía Renovable:

$$ERES = Q_{usable} * (1 - 1/SCOP) = 1.000 \text{ kWh} * (1 - 1/2,5) = 600 \text{ kWh}$$

Es decir, que la bomba de calor daría una contribución renovable de un 60 % sobre la demanda total de ACS.

Si la bomba de calor produjera solo el 50 % de la demanda de ACS, es decir, 500 kWh, la ERES sería:

$$ERES = Q_{usable} * (1 - 1/SCOP) = 500 \text{ kWh} * (1 - 1/2,5) = 300 \text{ kWh}$$

Es decir, que la bomba de calor daría una contribución renovable de un 30 % sobre la demanda total de ACS.

El 100 % de la energía generada por instalaciones como las de energía solar térmica o biomasa, por ejemplo, deben considerarse como energía renovable.

Según la fórmula que nos proporciona el CTE, Para cumplir con un 60% o 70% de contribución renovable mínima, el valor de $SCOP_{acs}$ tiene que ser:

$$ERES = Q_{USABLE} * \left(1 - \frac{1}{SCOP_{ACS}}\right) = Q_{USABLE} * Contribución$$

$$Contribución = \left(1 - \frac{1}{SCOP_{ACS}}\right)$$

$$SCOP_{ACS\ 60\%} = \frac{1}{1 - Contribución} = \frac{1}{1 - 0,6} = \frac{1}{0,4} = 2,5$$

$$SCOP_{ACS\ 70\%} = \frac{1}{1 - Contribución} = \frac{1}{1 - 0,7} = \frac{1}{0,3} = 3,3$$

Así pues, para justificar el cumplimiento de la HE4 del CTE 2019 será necesario comprobar que el $SCOP_{ACS}$ sea superior a 2,5 en instalaciones con demandas de ACS inferiores a los 5000 l/d, o que el $SCOP_{ACS}$ sea superior a 3,3 para demandas mayores.



BAXI ha obtenido los siguientes valores en laboratorio certificado:

Modelo BC + Depósito ACS	Pérfil máximo declarado	SCOP a 2°C	SCOP a 7°C	SCOP a 14°C
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + AS 500-2E	2XL	2,41	2,65	3,66
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + AS 750-2E	3XL	2,81	3,05	3,69
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + ARS 750	3XL	2,91	3,17	3,84
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + AS 1000-2E	2XL	2,82	3,04	3,62
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + ARS 1000	4XL	2,45	3,16	3,9
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + AS 1500-2E	3XL	3,03	3,28	3,97
Platinum BC Monobloc PBM4-i 20 + ARS 1500	4XL	2,92	3,19	3,91
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + AS 750-2E	2XL	2,61	3,09	3,55
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + ARS 750	3XL	2,93	3,55	4,14
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + AS 1000-2E	2XL	2,82	3,32	3,8
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + ARS 1000	4XL	2,91	3,52	4,18
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + 2 x AS 1000-2E	3XL	3,23	3,87	4,5
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + 2 x ARS 1000	3XL	3,74	4,47	5,21
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + AS 1500-2E	3XL	2,66	3,32	3,88
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + ARS 1500	4XL	2,95	3,61	4,19
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + 2 x ARS 1500	4XL	3,14	3,76	4,48
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + 3 x ARS 1500	4XL	3,22	3,92	4,52
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + AS 2000-2E	3XL	3,15	3,77	4,36
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + ARS 2000	3XL	2,9	4,08	4,75
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + 2 x ARS 2000	4XL	3,58	4,48	5,21
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + AS 2500-1E	4XL	3,1	3,76	4,42
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + AS 3000-1E	4XL	3,25	3,95	4,67
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + ARS 3500	4XL	3,57	4,3	4,91
Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 + 2 x ARS 3500	4XL	3,74	4,59	5,29

Tabla 1. SCOP_{net} en ACS en clima frío, medio y cálido de las bombas de calor BAXI según UNE-EN 16147:2017

5.- JUSTIFICACIÓN del cumplimiento de requerimientos ANTILEGIONELOSIS, para ACS

Normativa de aplicación:

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En el Anexo III, se determina entre otras cuestiones:

“ ...

7. En las instalaciones de agua caliente (en adelante ACS):

a) Boca de Registro: Los elementos de acumulación de agua de 750 litros o más deberán disponer, de boca registro fácilmente accesible, con un diámetro mínimo de 400 mm que permita realizar operaciones de inspección, limpieza, desinfección mantenimiento y protección contra la corrosión. Los depósitos menores de 750 litros y los interacumuladores de doble tanque (con volúmenes de acumulación de agua inferiores a 750 litros) estarán provistos de los correspondientes accesos para inspección, limpieza, vaciado y toma de muestras adecuados a sus características diseño definidas en la norma UNE-EN 12897:2017+A1:2020

Especificaciones para calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados).

b) Los acumuladores estarán dotados de un sistema de medida de temperatura representativo del agua interior y dotados de llave de purga accesible en la zona más baja del depósito que permita el vaciado completo y la toma de muestras y que además se situará con nivel inferior a la salida del agua.

c) Temperatura en los acumuladores: Asegurará, en toda el agua almacenada en los acumuladores de agua caliente finales, es decir, inmediatamente anteriores a consumo, una temperatura homogénea y mínima de 60 °C. El agua de retorno no debe volver directamente al circuito de distribución sin sufrir una desinfección térmica previa. En el caso de interacumuladores de doble tanque, la temperatura del agua debe ser como mínimo de 70 °C.

d) Cuando se utilice un sistema de aprovechamiento térmico con acumulación de agua de consumo, en el que no se asegure de forma continua una temperatura superior a 60 °C (energía solar, geotermia,...) se debe garantizar que posteriormente se alcance una temperatura de 60 °C en un acumulador final antes de la distribución hacia el consumo.

e) Válvulas: Dispondrá de sistema de válvulas de retención suficiente, cuando sea necesario, para evitar retornos de agua por pérdida de presión o disminución del caudal suministrado y mezclas de agua de diferentes circuitos, calidades o usos, según la norma UNE-EN 1717:2001 Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujo.

f) Temperaturas: Mantendrá la temperatura del agua, en el circuito de agua caliente, por encima de 50 °C en todos los puntos terminales del circuito y en la tubería de retorno, si disponen de la misma, utilizando un equilibrado por temperatura. La instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70 °C en caso que se necesite realizar un tratamiento térmico de desinfección.

g) Sistemas sin acumulación: Los sistemas de calentamiento sin acumulación con y sin retorno, garantizarán que el agua a la salida del sistema de calentamiento tenga una temperatura mínima de 60 °C.

h) Los tramos de tuberías en los que no se pueda asegurar una circulación del agua y una temperatura mínima superior a 50 °C no podrán tener una longitud superior a 5 metros o un volumen de agua almacenada superior a 3 litros. Esto será aplicable a los sistemas de válvula mezcladora, en los que se deben garantizar 50 °C antes de la propia válvula y disponer de un sistema de medición de la temperatura. La temperatura de estabilización deberá alcanzarse antes de transcurrido un minuto.

i) Para instalaciones de usuarios inmunocomprometidos, se recomienda la instalación de filtros microbiológicos de probada eficacia frente a *Legionella* u otros sistemas de análoga eficacia en los puntos terminales.

...”

Por todo ello, y en nuestro caso de DOS interacumuladores de 750L/ud se requiere que :

1) El primero sea necesariamente nuevo y compatible con el Reglamento para que acumule la producción de la Aerotermia puesto que sus saltos térmicos son de solo 5°, y no los típicos de 15°/20° derivados de una caldera, y en todo caso inadmisibles como sería el depósito de inercia como el existente

2) El segundo podría llegar a ser el actual, que la caldera de apoyo le garantice en todo momento los 60° requeridos de forma constante y los 70° para las tratamiento puntuales de mantenimiento para la legionelosis

Así podría servir el Depósito de inercia actual, pero con las condiciones transitorias del Decreto y los elementos de control y muestreo que requiere , complicarían mucho la instalación y el mantenimiento, por lo que no resulta aconsejable mantener el antiguo depósito de inercia .

Es por ello , por lo que se ha optado por substituirlo con un segundo deposito compatible con el Decreto

6 EQUIPOS DEL SISTEMA DE ACS CON AEROTERMIA

7832038	Bomba de calor trifásica BAXI Platinum BC Monobloc PBM4-i 30 Bomba de calor aire-agua tipo monobloc e inverter, versión trifásica. Platinum BC monobloc integra en la unidad exterior de la bomba de calor todos los componentes hidráulicos (circulador, válvula de seguridad, etc.). El circuito frigorífico está completamente montado. Conectividad ModBus de serie. Potencia calorífica: 30 kW Coeficiente de rendimiento (COP): 4,51 Potencia eléctrica absorbida (nominal): 6,65 kW Potencia frigorífica: 30 kW Coeficiente de rendimiento (EER): 4,62 Potencia acústica: 63 dBA Voltaje de alimentación: 400 V ~3 Fluido frigorífico R290 Unidad exterior: medidas 1836x1805x372 mm, peso 335 kg	1
7847054	UIMB BAXI CONNECT La solución más sencilla para controlar un sistema de calefacción con una bomba de calor monobloc. Permite que las Platinum BC Plus Monobloc 2, las PBM4-i y las PBM3-i sean compatibles con los accesorios de regulación multizona BAXI Connect. Su electrónica avanzada permite la gestión y control de 1 circuito de calefacción o refrigeración tras depósito de inercia y un circuito de ACS (ver esquemas de instalación). Permite realizar el control de sistemas híbridos con calderas de la forma más óptima.	1
7848648	Amortiguador para PBM3-i 33-40 kW y PBM4-i Conjunto de 4 unidades necesarios para una bomba de calor.	1
7841695	Filtro de malla 1 1/2 Filtro de 500 µ. Rango de temperaturas de trabajo -10°C a 120°C.	1
7214563	Desfangador roscado 1 1/2	1
7663551	Separador magnético para desfangador roscado. Atrae las impurezas metálicas de la instalación de calefacción y climatización.	1
950052510	Depósito de expansión cerrado de membrana fija VASOFLEX 18/0.5, presión máx. trabajo 3 bar.	1
7502763	Sonda de ACS (AD-212) para CU / SCB Sonda agua caliente sanitaria (5 m) KVT60 con conectores. Permite la regulación con prioridad de la temperatura y la programación de la producción de agua caliente sanitaria con un acumulador.	1
7860957	Depósito acumulador de alto rendimiento para bombas de calor ARS 750 (con un serpentín) Interacumulador vertical para almacenamiento y producción de a.c.s. con alta superficie de intercambio interior, marca BAXI, modelo ARS 750. Volumen de acumulación 750 litros. Boca de inspección de diámetro 100 mm. Acumulador y serpentín de intercambio de acero esmaltado. Aislamiento con espuma de poliuretano de 100 mm, envuelto con una capa externa de PVC, libre de CFC. Ánodo de magnesio incluido. Termómetro incluido. Presión máxima en a.c.s. 8 bar.	2

SISTEMA de ACS con 1500L de acumulación, compatible antilegionela, alimentado con Aerotermia 30kw de gran eficiencia BOMBA DE CALOR.

- 1 BOMBA DE CALOR PLATINUM BC MONOBLOC PBM4 - 30.
- 1 CONTROL SIST. UIMB BAXI CONNECT COMPBLE.PLATINUM MONOBLOC 2.
- 2 KIT AMORTIGUADORS PER BOMBA DE CALOR.
- 1 SONDA ACS.
- 1 FILTRE DE MALLA 500 U TEMPERATURA DE TREBALL 10/120° C.
- 1 DESFANGADOR 1.1/2 6m3/H.
- 1 SEPARADOR MAGNÈTIC PER DESFANGADOR.
- 1 AÏLLAMENT PER DESFANGADOR DE 1 1/4 I 1 1/2.
- 7 VÁLVULES D'ESFERA PÁLANCA F-F 1 1/2.
- 1 VÁLVULA RETENCIÓ 1/2 12/8 YORK.
- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ VAS FLEX 50 L 1 BAR.
- 1 VÁLVULA SEGURETAT 1"X1.1/4 BAR.
- 1 MANÒMETRE CAIXA INOXIDABLE GLICERINA 0-6 BAR.
- 1 TERMÒMETRE BIMETÀL.LIC 0-120° 80X50.
- 1 ACUMULADOR ESMALTAT ARC 750.
- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ ACS VASOFLEX 35 L.
- 1 GRUP DE SEGURETAT.
- 4 VÁLVULA D'ESFERA PALANCA 1 1/4.
- 1 VÁLVULA RETENCIÓ 1.1/4 12/8 YORK.
- 1 FILTRE COLADOR TIPO Y H1 1/4.
- 50 TUB SÈRIE 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 10X3,7.
- 50 TUB SÈRIE 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 50X4,6.
- 10 TE TUB DIÀMETRE 50-50 50 mm.
- 10 TE TUB DIÀMETRE 40-40 40 mm.
- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 40-40 M.
- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 50-50 M.
- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 40-40 M
- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 50-50 M
- 5 MANIGUET DIÀMETRE 40-40M.
- 5 MANIGUET DIÀMETRE 50-50M.

- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 40 MM 1,1/2.
- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 50 MM 2.
- 10 RACOR H DIÀMETRE 40 mm 1.
- 50 COQUILLA AILLANT ST 19X40.
- 50 COQUILLA AILLANT ST 19X50.
- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M8
- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M10

ACS en SALA TÈCNICA

- 2 ACUMULADOR ESTANC ARS 750 VERTICAL 750 L.
- 1 SEPARADOR HIDRÀULIC 1.1/4 46-93 KW.
- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ VASOFLEX 18L.
- 1 VÀLVULA SEGURETAT 1X1.1/4.
- 1 MANÒMETRE CAIXA INOX GLICERINA 0,6 BAR.
- 3 TEMÒMETRE BIMETÀL.LIC 0-120° C.
- 1 FILTRE COLADOR TIPO Y H 1 1/4.
- 2 PURGADORS AUTOMÀTICS SÈRIE 2000 15 0MAXI
- 1 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 3/4.
- 1 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 1.
- 1 CIRCULADOR QUANTUM ECO 32 RACOR 1,1/4.
- 4 VÀLVULA RETENCIÓ 1,1/4 12/8 YORK.
- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ ACS VASOFLEX 35 L.
- 1 GRUP SEGURETAT FIEXBRANE E 1".
- 1 CIRCULADOR SB-50XA MONOFÀSIC 230 V ACS.
- 1 VÀLVULA MEZCLADORA TERMOSTÀTICA T 40.
- 15 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 1 1/4.
- 50 TUB 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 40X3,7.
- 10 TE TUB-TUB DIÀMETRE 40-40-40 MM.
- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 40-40 MM.
- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 40-40 MM.
- 5 MANIGUET D/40.
- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 40 MM.
- 10 RACOR F DIÀMETRE 40 MM
- 50 COQUILLA AÏL.LANT ST 19X40.
- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M8-M10.

Mano de obra de Instalación del Sistema de Bomba de calor de la aerotermia, con la caldera de gas existente y los 2 nuevos depósitos de acumulación en sustitución del antiguo, para la SALA TÈCNICA

- 1 Desmuntar Acumulador actual i portar-lo a la deixalleria
- 1 Desmuntar parte de la instal·lació actual per fer l'ampliació entre l'Aerotermia i la Caldera de gas actual
- 1 MUNTATGE GENERAL de tot el sistema



PBM4-i

Refrigerante natural: Las unidades utilizan como refrigerante el R290, un refrigerante natural que no afecta al calentamiento del planeta.

Temperaturas de impulsión hasta 80°C.

- Clasificación energética A+++.
- Compresor Scroll Inverter con una modulación de la potencia del 30% al 100% de la potencia nominal.
- Compresor sobre potenciado, puede llegar a entregar su potencia nominal hasta -10°C de temperatura exterior. Permite superar en un 43% su potencia nominal en momentos puntuales, para

asegurar el confort en cualquier tipo de condiciones exteriores.

- Potencia sonora de las más bajas del mercado dentro de su rango de potencias.
- No se necesita de manipulación de gases fluorados para su instalación.
- Para instalación en zonas costeras, existe la posibilidad de pedir la bomba de calor con un tratamiento especial del intercambiador.

Conectividad ModBus RTU de serie.

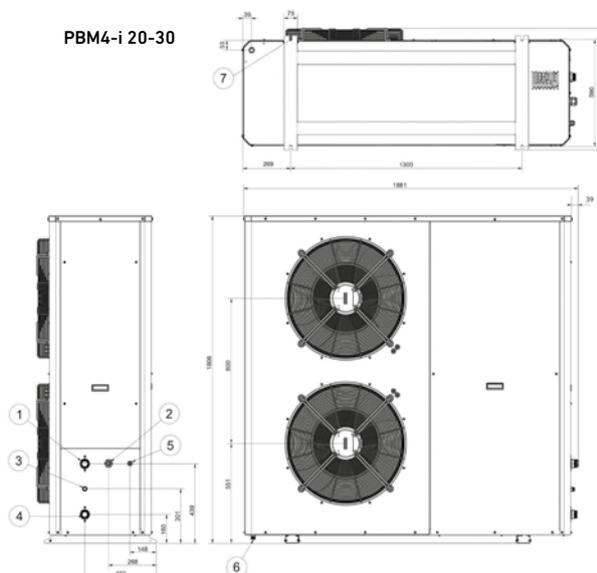
	T imp.	T amb.		PBM4-i 20	PBM4-i 30
Pot. Calefacción / COP (1)	35°C		kW/-	20,0 / 4,60	30,0 / 4,60
	45°C	7°C	kW/-	20,0 / 3,52	30,0 / 3,45
	55°C		kW/-	20,0 / 3,00	30,0 / 2,98
Pot. Refrigeración / EER (1)	18°C	35°C	kW/-	20,0 / 5,14	30,0 / 4,30
	7°C		kW/-	20,0 / 3,31	23,3 / 3,08
SCOP (2)	35°C	7°C		5,00	5,17
	55°C			3,86	3,96
SEER (2)	18°C	35°C		5,45	5,30
	7°C			5,10	4,60
Presión máxima de trabajo			bar	6	6
Clase Eficiencia Calefacción 35°C Clima medio (2)				A+++	A+++
Clase Eficiencia Calefacción 55°C Clima medio (2)				A+++	A+++
Temperatura impulsión máxima Calefacción			°C	80	80
Temperatura impulsión mínima Refrigeración			°C	7	7
Tensión de alimentación			V	400 ~3	400 ~3
Intensidad máxima operativa			A	20	29,5
Potencia acústica (3)			dB(A)	63	65
Conexión hidráulica				1" 1/4	1" 1/4
Fluido frigorífico R290			kg	4,45	4,75
Peso (vacío)			kg	340	340
Modelo estándar	Referencia			7832037	7832038
	Precio			16.920 €	20.510 €
Modelo con protección salina	Referencia			7837272	7837273
	Precio			21.320 €	25.450 €

(1) Prestaciones según EN 14511-2

(2) Prestaciones según EN 14825

(3) Prestaciones según EN 12102-1

PBM4-i 20-30



1. Conexión de ida 1 1/4"
2. Entrada cables de alimentación 400V
3. Conexión válvula de seguridad 1/2"
4. Conexión de retorno 1 1/4"
5. Entrada comunicación eléctrica
6. Drenaje de condensados
7. Pies de apoyo (orificio silentblock Ø16mm)





BAXIConnect
Para regulación multizona ver capítulo
TERMOSTATOS Y REGULACIÓN

UIMB BAXI CONNECT

La solución más sencilla para controlar un sistema de calefacción con una bomba de calor monobloc.

Conectividad: Compatible con el termostato TXM BAXI Connect, tanto en calor como en frío.

Control de 1 circuito y ACS: Su electrónica avanzada permite la gestión y control de 1 circuito de calefacción o refrigeración tras depósito de inercia y un circuito de ACS (ver esquemas de instalación).

Regulación y control: Permite que las Platinum BC Plus Monobloc 2, las PBM4-i y las PBM3-i sea compatible con los accesorios de regulación multizona BAXI Connect.

Facilidad de uso: la pantalla de control es la misma que se utiliza en las versiones de bombas de calor bibloc iR32.

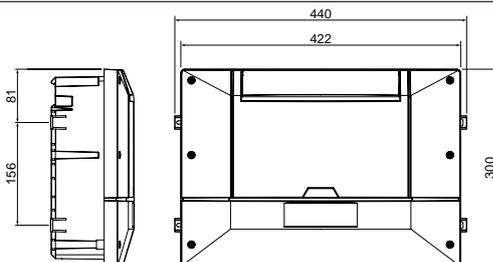
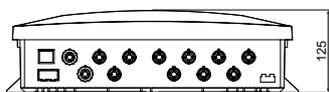
Control de sistemas híbridos: Permite realizar el control de sistemas híbridos con calderas de la forma más óptima.

UIMB BAXI CONNECT

Compatible con las bombas de calor Platinum BC, PBM3- i y PBM4-i.

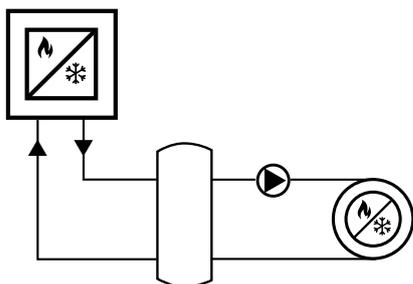
Referencia **7847054**

Precio **890 €**

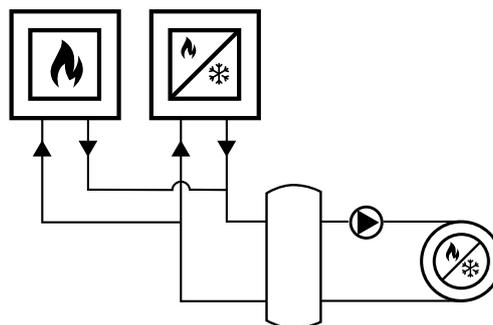


Esquemas para instalaciones con UIMB

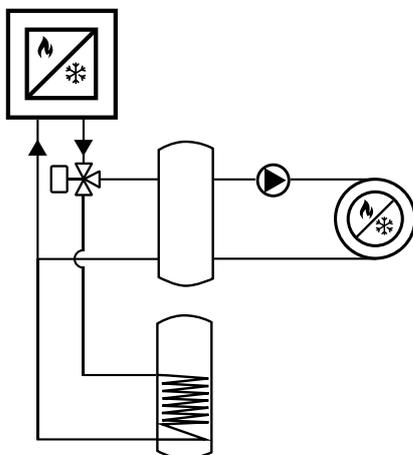
Solucion solo climatización



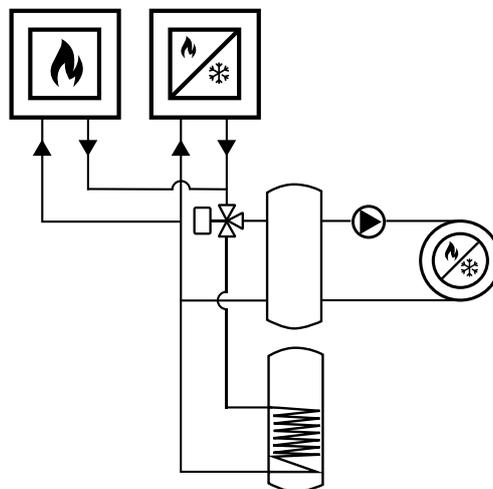
Solucion climatización y ACS



Solucion solo climatización híbrida con caldera de gas o gasóleo



Solucion climatización y ACS híbrida con caldera de gas o gasóleo



Esquemas orientativos, para la solución específica en función del modelo de generador, emisores y modo de funcionamiento, consultar con oficina técnica BAXI.

Generadores



Bomba de Calor



Caldera

Emisores



Radiadores



Suelo Radiante o Fancoil

Complementos



Circulador



V3V



Depósito de inercia



Esmaltados ARS 750, 1000, 1500, 2000 y 3500

Fabricados en acero esmaltado.

Incorpora la protección por ánodo de sacrificio de magnesio.

Opcionalmente, permiten la conexión de equipos de protección catódica electrónica.

Garantía 5 años (ver condiciones en la tarjeta que se adjunta con el producto).

Aislamiento del depósito de poliuretano rígido inyectado en molde (PU libre de CFC y HCFC).

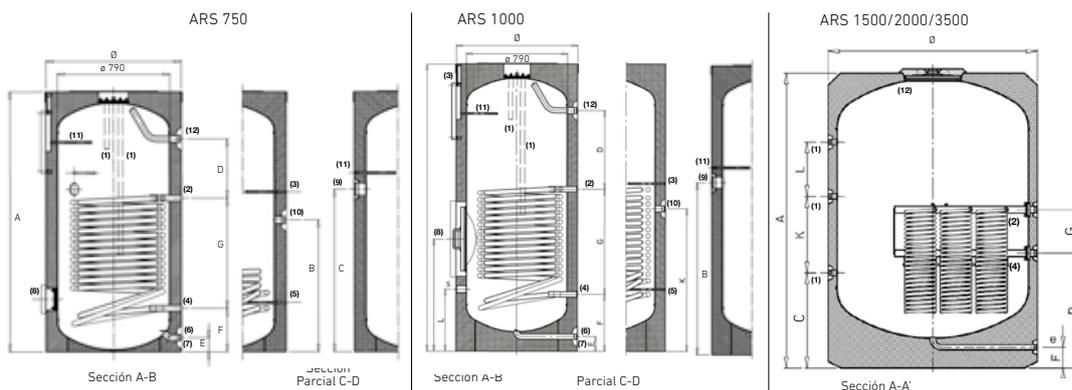
Incorporan panel con termómetro, e indicador del estado de los ánodos de magnesio. Serpentes esmaltados no extraíbles.

Envolvente acolchada para instalación en interiores en los modelos ARS 750 y ARS 1000 que se podrá desmontar parcialmente para facilitar el acceso a un lugar con paso de 800mm.

Todos los modelos cumplen el RD 487/2022.

	ARS 750	ARS 1000	ARS 1500	ARS 2000	ARS 3500	
Volumen ACS	l	727	844	1.456	1.955	3.408
Tipo de intercambiador	1 serpentín	1 serpentín	1 serpentín	1 serpentín	1 serpentín	
Superficie kit de serpentín	m ²	5,70	6,10	4,20	5,00	8,40
Volumen kit de serpentín	l	41	44	25	29	48
Instalación	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	
Presión máx. primario	bar	25	25	25	25	25
Temp. máx. primario	°C	200	200	200	200	200
Presión máx. secundario	bar	8	8	8	8	8
Temp. máx. secundario	°C	90	90	90	90	90
Pérdidas estáticas	W	89	125	154	174	232
Clase de eficiencia energética		B	C	C	C	C
Peso en vacío	kg	246	335	445	510	825
Depósito con ánodo de magnesio						
Referencia	7860957	7860958	7860959	7860960	7860961	
Precio	4.499 €	5.413 €	10.497 €	12.024 €	16.657 €	
Depósito con protección catódica electrónica						
Referencia	7861354	7861355	-	-	-	
Precio	5.153 €	6.067 €	-	-	-	
Protección catódica electrónica (como accesorio)						
Referencia	-	-	123000115	123000115	123000116	
Precio	-	-	585 €	585 €	930 €	
Envolvente						
Referencia	-	-	Interior Exterior	Interior Exterior	Interior Exterior	
Precio	-	-	148010020 148010027	148010021 148010028	148010024 148010031	
			373 € 478 €	488 € 578 €	638 € 746 €	
Resistencia						
		5 kW	6 kW	9 kW		
Referencia	7888199	148016071	148016073			
Precio	876 €	619 €	669 €			
Ø	mm	950	950	1.360	1.360	1.660
A	mm	1.840	2.250	1.830	2.280	2.580
B	mm	933	-	-	-	-
C	mm	1.150	885	720	720	800
D	mm	420	620	-	-	-
E	mm	100	142	-	-	-
F	mm	308	450	160	160	195
G	mm	780	830	400	400	400
K	mm	348	1.125	655	825	700
L	mm	585	490	-	-	505
P	mm	-	950	760	920	1.015

	ARS 750	ARS 1000	ARS 1500	ARS 2000	ARS 3500
1 Ánodo de sacrificio	2 x Ø 33			1-1/2"	
2 Ida serpentín	1" Gas/F			2" Gas/M	
3 Sonda sup.	Ø 10 mm int.			3/4" Gas/M	
4 Retorno serpentín	1" Gas/F			2" Gas/M	
5 Sonda inferior	Ø 10 mm int.			3/4" Gas/M	
6 Entrada de agua fría	1 1/4" Gas/M		2" Gas/M	3" Gas/M	
7 Vaciado	1 1/4" Gas/M		1 1/2" Gas/M		
8 Boca de inspección	DN100		DN 400		
9 Resistencia eléctrica	3" Gas/M		2" Gas/M		
10 Recirculación	1 1/2" Gas/M		1 1/2" Gas/M	2" Gas/M	
11 Termómetro	Ø 10 mm int.		3/4" Gas/M		
12 Salida de ACS	1 1/2" Gas/M		2" Gas/M	3" Gas/M	



1.3.5.5 ANEXO 5: Eficiencia Energética antes y después de las mejoras (fuente: ARTEMISA)

1.- Eficiencia Energética PRE-mejora (Artemisa)

2.- Eficiencia Energética POST-mejora (Artemisa)

1.- CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS, PRE-MEJORA (Artemisa)

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Pavellon polideportivo de Santa Susanna		
Dirección	Parque del Colomer, s/n		
Municipio	Santa Susanna	Código Postal	08398
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1997
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5798801DG7059N0001GS		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	José María López Salazar	NIF(NIE)	39880416A
Razón social	artemisa serveis d'enginyeria, scp	NIF	j43794031
Domicilio	C Ramon Berenguer IV, 10		
Municipio	Cambrils	Código Postal	43850
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	artemisaing@yahoo.es	Teléfono	606738432
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero de Grado Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 31/12/2019

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2225.1
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta edificio	Cubierta	2081.1	0.89	Conocidas
fachada norte 1	Fachada	100.0	3.45	Conocidas
fachada sur	Fachada	100.0	3.45	Conocidas
fachada este	Fachada	100.0	3.45	Conocidas
fachada oeste	Fachada	0.0	3.45	Conocidas
Pista central	Suelo	1285.8	1.00	Por defecto
Fachada esquaix norte	Fachada	59.52	2.00	Conocidas
Fachada vestibulo norte	Fachada	0.0	3.45	Conocidas
Muro almacen este	Fachada	106.27	2.00	Conocidas
Muro pista	Fachada	71.32	1.80	Por defecto
Fachada vestuario SE	Fachada	26.36	1.80	Por defecto
Muro vestuario SE	Fachada	32.2	1.80	Por defecto
Fachada vestibulo SE	Fachada	24.6	3.45	Conocidas
Muro instalaciones	Fachada	31.28	1.80	Por defecto
Muro fachada SE	Fachada	49.28	1.80	Por defecto
Muro publico	Fachada	35.91	1.80	Por defecto
Muro almacen	Fachada	13.04	1.80	Por defecto
Suelo almacen	Suelo	164.79	1.00	Por defecto
Suelo vestibulo	Suelo	69.58	1.00	Por defecto
Suelo Servicios	Suelo	40.16	1.00	Por defecto
Suelo instalaciones	Suelo	84.92	1.00	Por defecto

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
Suelo vestuarios	Suelo	276.02	1.00	Por defecto
Suelo paso publico	Suelo	16.76	1.00	Por defecto
Suelo zona esquaix	Suelo	287.0	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
ventanas fachada norte	Hueco	82.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas fachada sur	Hueco	82.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas fachada este	Hueco	82.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas fachada oestes	Hueco	182.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
lucernarios techo	Lucernario	144	3.44	0.62	Estimado	Estimado
ventanas esquaix	Hueco	10.88	3.78	0.63	Estimado	Estimado
ventanas sala instalaciones	Hueco	1.28	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas vestuarios	Hueco	8.96	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas vestibulo norte	Hueco	34.8	2.96	0.54	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1030.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Condensación	68.2	54.6	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	6.20	0.89	700.00	Conocido
TOTALES	6.20			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	2225.1	Intensidad Baja - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Instalacion de sistema solar térmico	1.0	-	1.0	-
TOTAL	1.0	-	1.0	-

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	27.1 C		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² año]	G	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² año]	
	17.52		4.12	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² año]	<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² año]	A	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² año]	
	1.99		3.45	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	5.44	12094.82
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	21.64	48154.20

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	134.3 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² año]	G	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² año]	
	82.74		19.46	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m ² año]	<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² año]	A	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² año]	
	11.74		20.35	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

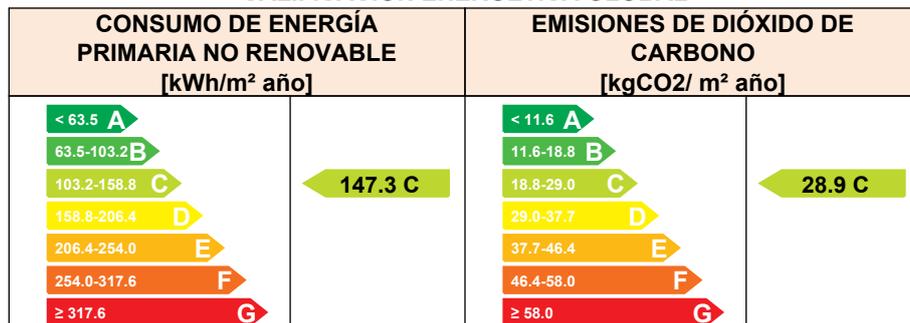
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
64.6 G	12.0 A
<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m ² año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m ² año]

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

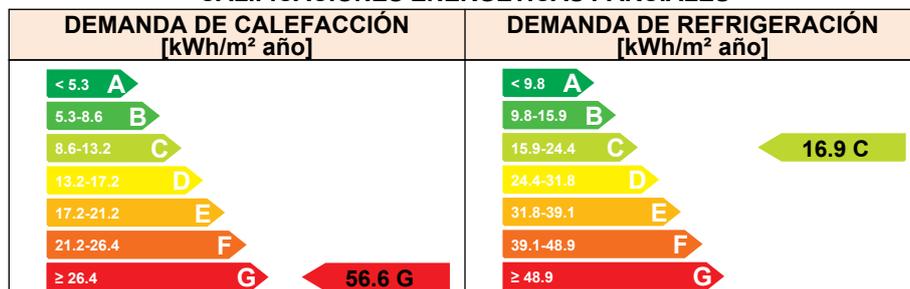
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

medidas mejora

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	61.47	11.6%	8.46	-40.8%	16.51	-1.0%	19.42	-86.4%	105.86	-3.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	73.15	G 11.6%	16.53	B -40.8%	19.65	F -1.0%	37.94	A -86.4%	147.27	C -9.7%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	15.49	G 11.6%	2.80	B -40.8%	4.16	G -1.0%	6.43	A -86.4%	28.88	C -6.7%
Demanda [kWh/m ² año]	56.55	G 12.5%	16.92	C -40.8%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Mejora aislamientos Mejora instalacion alumbrado Mejora sistema ACS incluida regulación y control

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	02/12/2019
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

2.- CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS, **POST-MEJORA (Artemisa)**

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Pavellon polideportivo de Santa Susanna		
Dirección	Parque del Colomer, s/n		
Municipio	Santa Susanna	Código Postal	08398
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1997
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5798801DG7059N0001GS		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	José María López Salazar	NIF(NIE)	39880416A
Razón social	artemisa serveis d'enginyeria, scp	NIF	j43794031
Domicilio	C Ramon Berenguer IV, 10		
Municipio	Cambrils	Código Postal	43850
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	artemisaing@yahoo.es	Teléfono	606738432
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero de Grado Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
<p>63.0 A</p>	<p>12.0 A</p>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 31/12/2019

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2225.1
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta edificio	Cubierta	2081.1	0.89	Conocidas
fachada norte 1	Fachada	100.0	3.45	Conocidas
fachada sur	Fachada	100.0	3.45	Conocidas
fachada este	Fachada	100.0	3.45	Conocidas
fachada oeste	Fachada	0.0	3.45	Conocidas
Pista central	Suelo	1285.8	1.00	Por defecto
Fachada esquinera norte	Fachada	59.52	2.00	Conocidas
Fachada vestíbulo norte	Fachada	0.0	3.45	Conocidas
Muro almacén este	Fachada	106.27	2.00	Conocidas
Muro pista	Fachada	71.32	1.80	Por defecto
Fachada vestuario SE	Fachada	26.36	1.80	Por defecto
Muro vestuario SE	Fachada	32.2	1.80	Por defecto
Fachada vestíbulo SE	Fachada	24.6	3.45	Conocidas
Muro instalaciones	Fachada	31.28	1.80	Por defecto
Muro fachada SE	Fachada	49.28	1.80	Por defecto
Muro público	Fachada	35.91	1.80	Por defecto
Muro almacén	Fachada	13.04	1.80	Por defecto
Suelo almacén	Suelo	164.79	1.00	Por defecto
Suelo vestíbulo	Suelo	69.58	1.00	Por defecto
Suelo Servicios	Suelo	40.16	1.00	Por defecto
Suelo instalaciones	Suelo	84.92	1.00	Por defecto

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
Suelo vestuarios	Suelo	276.02	1.00	Por defecto
Suelo paso publico	Suelo	16.76	1.00	Por defecto
Suelo zona esquaix	Suelo	287.0	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
ventanas fachada norte	Hueco	82.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas fachada sur	Hueco	82.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas fachada este	Hueco	82.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas fachada oestes	Hueco	182.59	2.96	0.54	Estimado	Estimado
lucernarios techo	Lucernario	144	3.44	0.62	Estimado	Estimado
ventanas esquaix	Hueco	10.88	3.78	0.63	Estimado	Estimado
ventanas sala instalaciones	Hueco	1.28	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas vestuarios	Hueco	8.96	2.96	0.54	Estimado	Estimado
ventanas vestibulo norte	Hueco	34.8	2.96	0.54	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1030.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Condensación	68.2	54.6	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	6.20	0.89	700.00	Conocido
TOTALES	6.20			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	2225.1	Intensidad Baja - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Instalacion de sistema solar térmico	64.0	-	96.0	-
TOTAL	64.0	-	96.0	-

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Baja - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	12.0 A	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>		G	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	
		6.37	0.17		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>		<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	
		1.99		3.45	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	5.44	12094.82
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	6.54	14547.44

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	63.0 A	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>		G	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	
		30.09	0.79		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	
		11.74		20.35	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

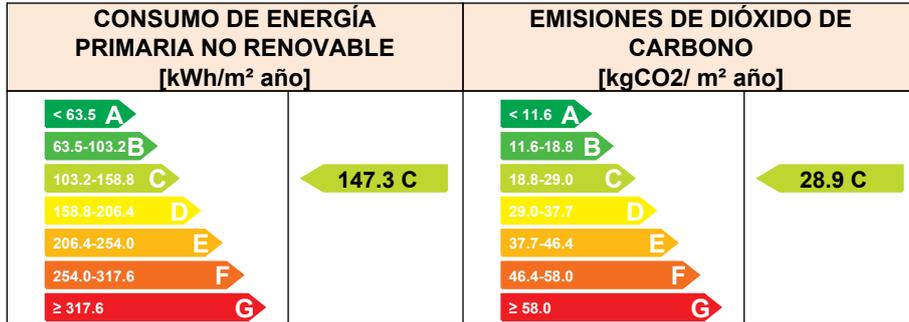
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
64.6 G	12.0 A
<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

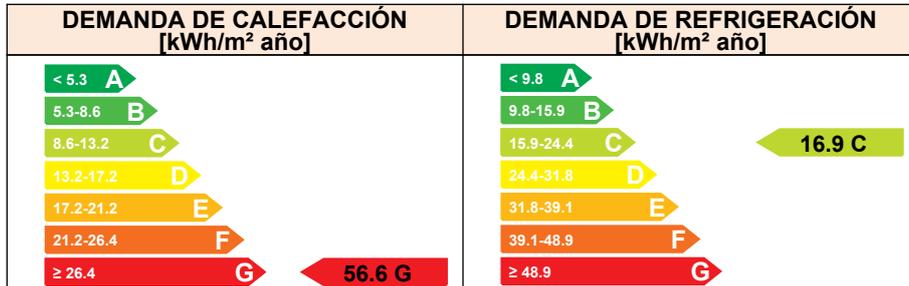
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

medidas mejora

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	61.47	-143.1%	8.46	-40.8%	16.51	-2400.0 %	19.42	-86.4%	105.86	-149.9%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	73.15 G	-143.1%	16.53 B	-40.8%	19.65 F	-2400.0 %	37.94 A	-86.4%	147.27 C	-133.9%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	15.49 G	-143.1%	2.80 B	-40.8%	4.16 G	-2400.0 %	6.43 A	-86.4%	28.88 C	-141.2%
Demanda [kWh/m ² año]	56.55 G	12.5%	16.92 C	-40.8%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Mejora aislamientos Mejora instalacion alumbrado Mejora sistema ACS incluida regulación y control

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	02/12/2019
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

1.3.5.6 ANEXO 6: Gestión de Residuos (fuente: ARTEMISA)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)**
- 2. Medidas para la prevención de residuos en la obra**
- 3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación**
- 4. Medidas para la separación de los residuos en la obra**
- 5. Planos de las instalaciones previstas**
- 6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto**
- 7. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs**
- 8. Inventario de los residuos peligrosos**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" se redacta como documento anexo al Proyecto "**PROYECTO DE REHABILITACIÓN y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA del PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE SANTA SUSANNA para el fomento del turismo deportivo sostenible**" conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), teniendo por objetivo fomentar, por este orden, la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos generados durante la ejecución de las obras, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

En el Estudio se establecen las previsiones, las pautas y los objetivos que se deberán cumplir en relación con la gestión de los RCD durante la ejecución de la obra. El contratista redactará el Plan de gestión de residuos en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Quedan fuera del ámbito de este Estudio, entre otros, los residuos que están regulados por legislación específica, o cuando estén mezclados con otros RCDs, como los suelos contaminados y los elementos que contengan amianto. A estos les será de aplicación la legislación específica.

1. Estimación de la cantidad de residuos generados codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Decisión 2014/955/UE)

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m²). Los valores adoptados vienen detallados en la **Tabla 2** y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

Terrenos

Procedentes de los excedentes no contaminados del desbroce del terreno, de la excavación y de los movimientos de tierra generados en el transcurso de las obras.

Pétreos

Los no contaminados, por su condición de residuos inertes, pueden destinarse a la elaboración de áridos reciclados, al relleno de zanjas y excavaciones o la restauración de canteras y minas.

No pétreos

Reúne un conjunto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separarse adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

Peligrosos

Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.

Basuras

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Tabla 1
Posibles residuos peligrosos presentes en obras de nueva planta

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados, aerosoles de marcado vacíos Lodos bentoníticos de perforación
Estructura	Restos de limpieza de hormigonera conteniendo lechada de cemento Portland Restos de aditivos de hormigón y sus envases Restos de aceites desenconfrantes y sus envases Madera tratada con productos conservantes

	Resto de productos conservantes de la madera Escoria generada en el proceso de soldadura, sellantes, material asfáltico impermeabilizaciones
Aislamientos	Bidones y aerosoles vacíos de poliuretano
Impermeabilización	Recortes de láminas de impermeabilización
Acabados	Restos de alquitranes Sobrantes y envases de pinturas y barnices Sobrantes y envases de antioxidantes Sobrantes y envases de líquidos para pulir terrazo y piedra natural Sobrantes y envases de ácidos para acabados de hormigón visto Elementos de puesta en obra contaminados con pinturas, pinceles y rodillos
Instalaciones	Envases de colas, resinas, siliconas...
Medios auxiliares	Vertido sobre el terreno de aceite de maquinaria, baterías, filtros de aceites, trapos contaminados...

Tabla 2
Posibles residuos peligrosos presentes en obras de rehabilitación, reforma o demolición

Elemento	Tipo de residuos
Cimentación	Suelos contaminados
Estructura	Protección de estructuras metálicas con flocado de fibras de amianto Elementos estructurales de madera tratados con conservantes tóxicos
Aislamientos	Aislamientos con sustancias potencialmente peligrosas
Impermeabilización	Impermeabilizaciones con sustancias potencialmente peligrosas Placas de fibrocemento
Acabados	Placas de falso techo con contenido de amianto Pavimentos vinílicos con contenido de amianto Alquitranes Pinturas con contenido de plomo
Instalaciones	Tuberías y bajantes de fibrocemento Tuberías de plomo Depósitos de fibrocemento Calorifugado de tuberías con contenido de amianto Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio Detectores iónicos de humo susceptibles de generar raditaciones superiores a las admisibles Transformadores eléctricos con PCB o PCT Pararrayos radioactivos

Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED

1.1. Parámetros del proyecto según tipo de intervención

La estimación de la cantidad de residuos generados se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

Movimiento de tierras		0,00 m³
	Volumen de desbroce	0,00 m ³
	Volumen de excavación	0 m ³
Derribos y demoliciones		0,00 m²
Rehabilitación de edificación		1.240,00 m²
Edificación		0,00 m²
Urbanización		0,00 m²

2. Medidas para la prevención de residuos en la obra

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

2.1 Formación y seguimiento del Plan de gestión de residuos

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidas las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y de que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

Asimismo, se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

2.2 Minimizar los embalajes de los suministros

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

- Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.
- Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.
- Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.
- Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

2.3 Optimizar los materiales empleados

- En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.
- Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.
- Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.
- Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentales.
- Se programarán las entregas de hormigones de central de manera que se evite el principio de fraguado del hormigón y su obligada devolución a planta.
- Se preverá el empleo los restos de hormigón fresco en otras partes de la obra, como hormigón de limpieza, base de solados, mejora de accesos, etc. Los restos no utilizados se almacenarán sobre una superficie dura para reducir los desperdicios y, posteriormente, se depositará en contenedores específicos evitando su contaminación.
- Se priorizará las armaduras de acero elaboradas en taller, evitando los recortes y despuntes realizados en obra.
- Antes de su colocación, se replanteará la disposición de tejas y piezas cerámicas de manera que se minimicen los recortes y elementos sobrantes. Los restos de ladrillos, tejas y material cerámico se segregarán de los restos de aglomerante antes de depositarlos en el contenedor correspondiente.
- Se dispondrá de una zona de corte para evitar la dispersión de restos de ladrillos, baldosas, bloques...
- Los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- Se pactará con el proveedor la devolución de los materiales de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.) que no se utilice en la obra, evitando así la acumulación de residuos.
- Elegir preferentemente gestores de tierras, rocas y piedras dedicados a la reutilización o la valorización.
- Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

2.4 Demoliciones

Las tareas de demolición se realizarán preferiblemente empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación

En la Tabla 5 se especifican las operaciones y destino previstos para cada una de las cantidades de los residuos que se prevé se generarán durante la ejecución de las obras detalladas en la Tabla 1, conforme a las definiciones y criterios que más adelante se detallan. Estas previsiones se adoptan en función de la información disponible en el momento de la redacción del presente Estudio de gestión de residuos. El contratista principal, como poseedor de los residuos, tiene la posibilidad en función de su planificación y medios, de proponer operaciones y gestores alternativos en el Plan de gestión de residuos, previa aprobación por parte de la dirección facultativa. En cualquiera de los casos se deberá cumplir que:

- De acuerdo con el RD 105/2008, queda expresamente prohibido la eliminación (depósito en vertedero) de los residuos generados que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.
- Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación.
- La eliminación de los residuos se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización.
- Cada entrega de residuos debe constar en un documento en el que figuren al menos:
 1. Identificación del poseedor.
 2. Identificación del productor.
 3. Obra de procedencia.
 4. Número de licencia.
 5. Cantidad en toneladas y/o en metros cúbicos de RCD identificados según la codificación en vigor.
 6. Identificación del gestor de destino.

Tabla 5
Operaciones y destinos previstos de los residuos generados

Naturaleza	Código	Residuo	Operación	Gestor de destino
Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras	Restauración de espacios ambientalmente degradados	-
Pétreos	17 01 01	Hormigón	Valorización in situ con planta móvil de trituración	-
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Valorización in situ con planta móvil de trituración	-
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	Reutilización	-
	17 02 01	Madera	Reutilización de carpinterías, elementos estructurales, paneles, ...	-
	17 02 02	Vidrio	Valorización	Planta de tratamiento
	17 02 03	Plástico	Valorización	Planta de tratamiento
	20 01 01	Papel y cartón	Valorización	Planta de tratamiento
	17 03 02	Mezclas bituminosas	Valorización	Planta de tratamiento
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	Almacenamiento	Planta de tratamiento
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	Almacenamiento	Planta de tratamiento RP
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	-	-

4. Medidas para la separación de los residuos en la obra

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como medidas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

- Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. El gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

Separación en fracciones

De acuerdo con el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008, los residuos generados en la obra se almacenarán o acopiarán de manera separada cuando se rebasen las siguientes cantidades:

Tabla 6
Cantidades límite para separar en fracciones

Residuo	Cantidad
Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metal	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plástico	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Por razones de eficiencia económica (una mayor inversión en medios para el almacenaje fraccionado supone un ahorro en los costes de depósito en instalaciones de gestión), se adoptan los siguientes criterios adicionales para optar entre la separación en fracciones o por un almacenamiento mezclado:

- Independientemente del volumen de tierras y piedras no contaminadas y los residuos procedentes del desbroce o la poda generados, estos se almacenarán o acopiarán separadamente del resto de los residuos.
- Los restos de tierras y piedras procedentes de préstamos autorizados que no se empleen en la obra para la que han sido autorizados, deben almacenarse de manera separada para posteriormente devolver al proveedor para utilizarse en la restauración de los terrenos afectados por dicho préstamo.
- Para fomentar su reciclaje, el papel y cartón, la madera y el plástico -especialmente los procedentes del embalaje de los suministros- y el vidrio -en el caso de derribos o demoliciones- se almacenarán fraccionadamente con independencia del volumen de los residuos generados.
- En obras de nueva planta o demoliciones en las que la presencia material de construcción a base de yeso (placas de yeso laminado, placas de escayola, ...) se prevea elevada, estos residuos se almacenarán por separado. Aunque el reciclado de elementos de yeso es incipiente (actualmente inexistente en nuestro entorno), la separación de ese tipo de residuo evita la contaminación que supondría su mezcla con otros residuos valorizables y el correspondiente sobre coste de su gestión.
- En obras de urbanización de viales los residuos procedentes de mezclas bituminosas se almacenarán por separado con independencia del volumen generado.

En la tabla siguiente se resume el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

Tabla 7
Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo

Naturaleza	Código	Designación	Cantidad (t)	Límite (t)	Mezclado	Fraccionado
Terrenos	17 05 04	Tierra y piedras	12,40	0,00		X
Pétreos	17 01 01	Hormigón	32,00	80,00		X
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	32,00	40,00		X
No pétreos	17 04 07	Metales mezclados	15,80	2,00		X
	17 02 01	Madera	4,40	1,00		X
	17 02 02	Vidrio	6,20	1,00		X
	17 02 03	Plástico	9,60	0,50		X
	20 01 01	Papel y cartón	14,80	0,50		X
	17 03 02	Mezclas bituminosas	24,80	0,00		X
	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	44,00	0,00		X
Potencialmente peligrosos y basuras	17 09 03 *	Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00		X
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	0,00	0,00		X

Cumplimiento del Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

El presente documento corresponde con estudio de gestión de residuos de construcción y demolición requerido en el Real Decreto 853/2021 y en la Ley 7/2022.

El **76%** (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2014/955/UE) generados en el sitio de construcción quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, por lo que **se cumple** el mínimo del 70% establecido en el Real Decreto 853/2021 y en la Ley 7/2022.

Nota: se han considerado susceptibles de reutilización, reciclaje y recuperación el total de residuos excluyendo residuos peligrosos (LER 17 09 03) y tierra y piedras (LER 17 05 04) según RD 853/2021. Para el cálculo del porcentaje de residuos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación sobre el total susceptible, se han excluido los residuos a base de yeso (LER 17 08 02), residuos mezclados (LER 17 09 04) y basuras (20 03 01), así como todas las fracciones marcadas como mezclas.

5. Planos de las instalaciones previstas

6. Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto

6.1 Descripción

Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. Se considera residuo lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, y obra de construcción o demolición, la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

Criterios de medición y valoración

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

- Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos...) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.
- Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada.
- Depósito de los residuos en instalación autorizada.
- Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos...).

La valoración debe incluir los costes de implantación del Plan de gestión de residuos y el control y la supervisión de su puesta en práctica.

La unidad de medida de los residuos es la tonelada, complementada con su volumen en m³, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

6.2 Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1. Reducción.
2. Reutilización.
3. Reciclaje.
4. Valorización.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización de reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para su justificación.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como de evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

6.3 Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligrosos

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligrosos generados durante la ejecución de la obra. Este espacio quedará convenientemente señalado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados... deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

- Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
- Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actúe como depósito de fugas.
- Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, y al Reglamento CE 1272/2008.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecuada recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán en el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tabla 8
Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo

Residuo	Tipo de contenedor
Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc.	Contenedor de basura con ruedas o similar
Residuos pesados: Escombros, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales	Saca tipo Big Bag

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso de que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

6.4 Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos:

Materiales que contienen amianto

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Decisión 2014/955/UE sobre la lista de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:

Tierra y piedras contaminadas

Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tabloneros para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.

Evitar soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tabloneros y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc.
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.
Restos de electrodos de soldadura.
Botellas y bombonas de gas u oxígeno.
Envases que han contenido producto tóxico.

Fachadas y particiones

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:
Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc....
Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:
Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:
Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc.).
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:
Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:
Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.
Pilas y baterías.

6.5 Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

- Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.
- La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.
- Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.
- Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá llevar a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

7 Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs

La estimación económica del "Estudio de gestión de residuos" tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de suficientes recursos económicos para implantar el correspondiente "Plan de gestión de residuos" durante la ejecución de la obra.

Para poder realizar la estimación, es necesario presuponer unos medios de gestión, almacenaje y transporte que puede diferir, como consecuencia de la planificación de la obra y recursos del contratista, de los que se contemplan en el Plan de gestión de residuos.

Esto puede suponer que existan ligeras diferencias entre estimación económica del Estudio y la posterior valoración detallada del Plan, pero nunca supondrá la supresión o eliminación de conceptos o trabajos previstos en la valoración del Estudio.

7.1 A partir de las fracciones en las que se recogerán los residuos definidas en la tabla del punto 4.1, en la tabla siguiente se indica, para cada fracción de residuo, el medio de almacenaje previsto y su capacidad.

Los residuos de vertido mezclado -no fraccionado- se almacenarán en el depósito destinado a los "Residuos mezclados de construcción y demolición".

7.2 Se opera con una distancia de transporte de 30 km desde la ubicación de la obra hasta las instalaciones autorizadas de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 9
Medio de almacenaje según tipo de residuo

Residuo			Vertido		Almacenaje	
Tipo	Código	Designación	Tipo	Volumen m ³	Medio	Capacidad
No peligrosos	17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso	Fraccionado	48,89	Contenedor	12 m ³
	17 03 02	Mezclas bituminosas	Fraccionado	24,80	Contenedor	12 m ³
	17 04 07	Metales mezclados	Fraccionado	10,53	Contenedor	4 m ³
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Fraccionado	26,67	-	-
	17 02 03	Plástico	Fraccionado	16,00	Contenedor	12 m ³
	17 01 01	Hormigón	Fraccionado	18,29	-	-
	17 02 02	Vidrio	Fraccionado	15,50	Contenedor	12 m ³
	20 01 01	Papel y cartón	Fraccionado	19,73	Contenedor	12 m ³
	17 05 04	Tierra y piedras	Fraccionado	6,89	Contenedor	4 m ³
	17 02 01	Madera	Fraccionado	5,50	Contenedor	12 m ³
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Mezclado	0,00	-	-	

Capítulo del PEM**Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material****Total: 3.438.32 €**

1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra					1.357,52 €	
Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
Terrenos	GRTT.2aa	t	Carga de material de excavación en contenedor o camión	0,46 €	12,40	5,70 €
1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra	GRNO.2b	t	Clasificación de RCDs en obra	8,11 €	18,36	148,90 €
Pétreos	GRNT.2aa	t	Carga de residuos de hormigón en contenedor o camión	0,55 €	32,00	17,60 €
	GRNT.2ba	t	Carga de residuos de tejas y materiales cerámicos en contenedor o camión	0,92 €	32,00	29,44 €
No pétreos	GRNT.2ca	t	Carga de residuos de metales mezclados en contenedor o camión	0,42 €	15,80	6,64 €
	GRNT.2da	t	Carga de residuos de madera en contenedor o camión	1,66 €	4,40	7,30 €
	GRNT.2eb	t	Carga de residuos de vidrio en contenedor o camión	26,69 €	6,20	165,48 €
	GRNT.2fb	t	Carga de residuos de plástico en contenedor o camión	26,68 €	9,60	256,13 €
	GRNT.2gb	t	Carga de residuos de papel y cartón en contenedor o camión	26,70 €	14,80	395,16 €
	GRNT.2ha	t	Carga de residuos de mezclas bituminosas en contenedor o camión	1,04 €	24,80	25,79 €
	GRNT.2ia	t	Carga de residuos de materiales a base de yeso en contenedor o camión	1,19 €	44,00	52,36 €
Potencialmente peligrosos y basuras	MMRB.2b	u	Contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	247,02 €	1,00	247,02 €

2. Transporte a instalación autorizada						1.870,00 €
Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
Terrenos	GRTT.5ac	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 4 m3 con material de excavación o desbroce hasta 30 km	63,50 €	2,00	127,00 €
			Tierras y piedras de excavación		2,00	
No peligrosos	GRNT.5ac	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 4 m3 hasta 30 km	63,50 €	3,00	190,50 €
			Residuos de metales mezclados		3,00	
	GRNT.5cc	u	Entrega, recogida y transporte de contenedor de 12 m3 hasta 30 km.	103,50 €	15,00	1.552,50 €
			Residuos de madera		1,00	
			Residuos de vidrio		2,00	
			Residuos de plástico		2,00	
			Residuos de papel y cartón		2,00	
			Residuos de mezclas bituminosas		3,00	
Residuos de materiales a base de yeso		5,00				

3. Depósito de los residuos en instalación autorizada						1.210.8 €
Naturaleza	Código	ud	Designación	Precio	Cantidad	Importe
No pétreos	GRND.5a	t	Depósito de residuos de vidrio en instalación autorizada	30,00 €	6,20	186,00 €
	GRND.6a	t	Depósito de residuos de plástico en instalación autorizada	30,00 €	9,60	288,00 €
	GRND.7a	t	Depósito de residuos de papel y cartón en instalación autorizada	17,00 €	14,80	251,60 €
	GRND.8a	t	Depósito de residuos de mezclas bituminosas en instalación autorizada	10,00 €	24,80	248,00 €
	GRND.9a	t	Depósito de residuos de materiales a base de yeso en instalación autorizada	15,00 €	44,00	660,00 €
Potencialmente peligrosos y basuras	GRND11a	u	Depósito de contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l	9,00 €	1,00	9,00 €

8 Inventario de los residuos peligrosos

Tipo Residuo	Código	Densidad t/m ²	Cantidad presente			
			ud	m ²	t	m ³
Generados por la propia actividad						
<input type="checkbox"/> Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*	0,8				
Tierra, piedras y lodos de drenaje contaminados						
<i>Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.</i>						
<i>Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.</i>						
<input type="checkbox"/> Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03*	1,8				
<input type="checkbox"/> Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05*	1				
<input type="checkbox"/> Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas	17 05 07*	1,5				
Materiales que contienen amianto						
<i>Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.</i>						
<input type="checkbox"/> Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01*	0,9				
Protección de estructuras metálicas (flocado) conteniendo amianto						
Conductos de aire acondicionado						
Mantas, cortinas ignífugas						
Puertas cortafuegos						
Calorifugado de tuberías con amianto						
Aislamientos en cerramientos conteniendo amianto						
Aislamiento de focos de calor en calderas, hornos						
Protecciones individuales en la eliminación de amianto (filtros, caretas...)						
<input type="checkbox"/> Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05*	0,9				
Placas de fibrocemento con amianto						
Tuberías y bajantes de fibrocemento con amianto						
Canalizaciones enterradas de fibrocemento que contienen amianto						
Depósitos de fibrocemento con amianto						
Tabiques pluviales de placas de fibrocemento con amianto						
Placas de falso techo que contienen amianto						
Pavimentos vinílicos que contienen amianto						
Materiales que contienen otras sustancias peligrosas						
<i>Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10</i>						
<input type="checkbox"/> Plomo	17 04 03	11,2				
Tuberías de plomo						
Pinturas con plomo						
Baterías						
<input type="checkbox"/> Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	17 01 06*	1,5				
<input type="checkbox"/> Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*	0,5				
<input type="checkbox"/> Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*	0,8				
<input type="checkbox"/> Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*	0,8				
<input type="checkbox"/> Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09*	4				
<input type="checkbox"/> Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas						
<input type="checkbox"/> Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	17 08 01*	0,7				
<input type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*					
<input type="checkbox"/> Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	17 09 02*	1				
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos						
<i>Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</i>						
<i>Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, sobre pararrayos radiactivos (modificado por el Real Decreto 903/1987, de 10 de julio).</i>						
<input type="checkbox"/> Detectores iónicos de humo susceptibles de generar radiaciones superiores a las admitidas		1,25				
<input type="checkbox"/> Pararrayos radiactivos	16 02 09*	1,25				
<input type="checkbox"/> Transformadores y condensadores que contienen PCB	16 02 10*	1,25				
<input type="checkbox"/> Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09. Equipos de aire acondicionado o refrigeración con clorofluorocarburos.	16 02 11*	1,25				
<input type="checkbox"/> Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	1,25				

□ Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio

20 01 21*

0,4

Anexo 1

Etiquetado de los residuos peligrosos

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:

- Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
- Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
- Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
- Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.
- Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.
- El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente.

Tabla 10
Pictogramas de peligro para sustancias químicas según el Reglamento (CE) nº 1272/2008

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas
 GHS01	HP1 Explosivo Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenzeno. Precaución: Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.
 GHS02	HP3 Inflamable Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas. Precaución: Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).
 GHS03	HP2 Comburente Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego. Precaución: Evitar su contacto con materiales combustibles.
 GHS04	Gas bajo presión Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas. Precaución: No lanzarlas nunca al fuego.
 GHS05	HP4 Irritante HP8 Corrosivo Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes. Precaución: No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.
 GHS06	HP6 Toxicidad aguda Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte. Precaución: Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.



GHS07

HP4 Irritación cutánea
HP6 Toxicidad aguda
HP5 Toxicidad específica
HP13 Sensibilizante

Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud.

Precaución:

Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.



GHS08

HP5 Toxicidad específica
HP7 Carcinógeno
HP10 Tóxico para la reproducción
HP11 Mutágeno

Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos.

Precaución:

Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.



GHS09

HP14 Peligroso para el medio ambiente

El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo.

Manipulación:

Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.

Tabla 11
Residuos peligrosos más habituales, forma de almacenaje, etiquetado de la clase de riesgo y origen del residuo

Símbolo	Clase de peligro y precauciones recomendadas	Origen
Tierra contaminada Contenedor		Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.
Envases metálicos Bidón		Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc. Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla. Envases metálicos que han contenido producto tóxico.
Envases plásticos Bidón		Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc. Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc. Envases plásticos que han contenido producto tóxico.
Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estancia		Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.
Aerosoles Bidón		Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc.
Trapos y otros materiales contaminados Bidón		Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc.... impregnados de pinturas, barnices, disolventes, etc. Trapos impregnados de aceites o combustibles. Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado. Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc. Trapos sucios o impregnados por sustancias tóxicas o peligrosas.
Envases de papel contaminado Saca		Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.
Madera contaminada Contenedor		Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.
Lámparas y fluorescentes Bidón/contenedor		Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.
Puntas de electrodos Bidón		Restos de electrodos de soldadura.
Pilas Bidón		Pilas y baterías.

Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales. IHOBE

1.3.5.7 ANEXO 7: Justificación del cumplimiento de NORMATIVA

CUMPLIMIENTO de la NORMATIVA

- a) Respecto del nuevo Código de Accesibilidad de Catalunya (Decreto 209/2023), que entró en vigor el día 01/03/2024 <https://www.cateb.cat/nou-codi-daccessibilitat-de-catalunya/> para el régimen especial de
En cuanto a la rampas exteriores al edificio existente, se establece el acceso practicable con rampes del 12%, que se cumple.
En cuanto al ascensor al edificio existente, se establece el ascensor practicable con cabina de 1.1x1.3 que se cumple.
- b) Respecto de la accesibilidad del local reformado, y de acuerdo con el Decreto 209/2023. Annex 3a. Classificació d'usos i activitats a les edificacions d'ús públic. (https://privat.cateb.cat/Areatecnica/CONSULTORIA/RECURSOSTREBALLS/ACCESSIBILITAT/GUIESAPLICACIO/Annex_3a_D209_2023_Classificacio_activitats_v1.pdf),
Se define el uso del local : Pública concurrencia / Centros deportivos.
- c) Respecto de la accesibilidad del local reformado, y de acuerdo con el Decreto 209/2023. Annex 3d. Condicions d'accessibilitat en edificis i establiments d'ús públic existents. Accessos.. (https://privat.cateb.cat/Areatecnica/CONSULTORIA/RECURSOSTREBALLS/ACCESSIBILITAT/GUIESAPLICACIO/Annex_3d_D209_2023_ActivitatsExistents_Accessos_v1.pdf),
Se define el acceso al local en función del uso, como COMPATIBLE para edificios existentes sin alteración del uso antiguo.
- d) Respecto de la accesibilidad del local reformado, y de acuerdo con el Decreto 209/2023. Annex 3d. Condicions d'accessibilitat en edificis i establiments d'ús públic existents. Cambres higièniques. (https://privat.cateb.cat/Areatecnica/CONSULTORIA/RECURSOSTREBALLS/ACCESSIBILITAT/GUIESAPLICACIO/Annex_3d_D209_2023_ActivitatsExistents_CambraHigienica_v1.pdf);
Se define la cámara higiénica en función del uso, como SUFICIENTE para edificios existentes sin alteración del uso antiguo.
- e) Respecto del cumplimiento del CTE, que no se ha justificado en los diferentes cálculos de la Memoria, se adjunta una Ficha justificativa :

Projecte: REHABILITACIÓN Y MEJORAS DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO

Referència Q575

Autor: Antoni Padullés i Rossell

Data: abril-2025

Exigència SI-2*Exigència Bàsica SI 2: Propagació exterior*

"Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis".

Document Bàsic SI-2

Propagació exterior

Horizontal	Abast d'aplicació	Entre dos sectors d'incendi; ✓ Entre altres zones i...	Entre una zona de risc especial alt i altres zones escala protegida; zona de risc especial; passadís protegit														
	Sense finestres < EI60 dintre de la distància "d" (protecció horitzontal) . Angle entre les façanes.																
	✓ Les finestres dins la distància "d" són ≥EI60	<table border="1"> <thead> <tr> <th>α</th> <th>0°⁽¹⁾</th> <th>45°</th> <th>60°</th> <th>90°</th> <th>135°</th> <th>180°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d (m)</td> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table>		α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°	d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
	α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°										
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50											
⁽¹⁾ Reflecteix el cas de façanes enfrontades paral·leles			α = angle format entre façanes														
Valors intermedis de l'angle		Es considera la distància "d" per interpolació lineal.															
✓ Entre edificis diferents	✓ Les finestres de la façana de l'edifici considerat <EI 60 compleixen el 50% de la distància "d" fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes																
Vertical	Abast d'aplicació	Entre dos sectors d'incendi; ✓ Entre altres zones i	Entre una zona de risc especial alt i altres zones una escala protegida; un passadís protegit														
	✓ Compleix ≥EI 60 en una franja ≥1 m d'alçada mesurada sobre el pla de façana	✓ Amb elements sortints aptes per impedir el pas de flames. Compleix ≥EI60 en franja ≥ (1m-dimensió de l'element sortint)															
Reacció al foc dels materials de façana	Alçada	En funció de l'alçada de la façana, pels materials en >10% de la superfície															
	≤ 10m	✓ D-s3,d0															
	≤ 18m	C-s3,d0															
	> 18m	B-s3,d0															
	En façanes d'alçada ≤18m																
✓ Amb l'arrencada inferior accessible al públic des del rasant exterior: ≥B-s3,d0 fins a 3,5m mínim		✓ Amb l'arrencada inferior accessible al públic des d'una coberta: ≥B-s3,d0 fins a 3,5m mínim															

Exigència SUA*Exigència Bàsica SUA-1: Seguretat davant el risc de caigudes*

"Es limitarà el risc de caigudes dels usuaris,... Així mateix es limitarà el risc de caigudes en forats, ..., facilitant-se la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat."

Document Bàsic SUA-1

Característiques de la barrera de protecció

Alçada	✓ Per desnivells entre 55cm i 6m: Alçada ≥90cm	Per desnivells >6m: Alçada ≥1,10m
Resistència	El projecte justifica la resistència a la força horitzontal de 0,80kN/m repartida uniformement...	...mitjançant càlculs ✓ ...mitjançant proves "in situ"
Disseny	✓ Entre 30 i 50 cm sobre el nivell del sòl o línia d'inclinació d'escala no existeix punt de recolçament sensiblement horitzontal amb >5cm d'element sortint.	
	Entre 50cm i 80cm sobre el nivell del sòl no existeix element sortint amb superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fons. Sense obertures que puguin ser atravesades per una esfera de Ø10cm, excepte les triangulars formades per l'estessa contrapetja i la barana, sempre que la distància entre la línia d'inclinació de l'escala i la barana no excedeixi de 5cm.	
Vidres transparents a més de 6m sobre la rasant exterior		
Envidraments no practicables o difícilment desmontables	Si no és possible la neteja des de l'interior:	
	Tota la superfície exterior del vidre està compresa en un radi de 85cm des d'algun punt de la zona practicable situat a ≤1,30m d'alçada.	
	Envidraments reversibles equipats amb dispositius de bloqueig en la posició invertida.	

Document Bàsic SUA-2

Vidres de dimensió >30 cm en àrees amb risc d'impacte sense barrera de protecció

Tabla 1.1 Valor dels paràmetres X(Y)Z en funció de la diferència de cota

Diferència de cotes a banda i banda de la superfície de vidre	Valor del paràmetre		
	X	Y	Z
Superior a 12 m	Qualsevol	B o C	1
Compresa entre 0,55 m i 12m.	Qualsevol	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	Qualsevol

Exigència HS-1

Exigència bàsica HS 1: Protecció davant la humitat

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques,...., disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, en el seu cas permetin la seva evacuació sense produir danys."

Document Bàsic HS-1

Unió de façana amb la fusteria	Fusteria reculada respecte a la cara exterior de façana	Per G1-5	Disposa de bastiment de base i barrera impermeable als muntants entre el full principal i el bastiment de base, prolongat 10 cm cap a l'interior del mur.
			<p>Ampit amb trencaaigües amb goteró per l'evacuació de l'aigua cap l'exterior.</p> <p>Trencaaigües impermeable amb pendent cap a l'exterior de $\geq 10^\circ$</p> <p>Trencaaigües sobre barrera impermeable amb pendent $\geq 10^\circ$ cap l'exterior fixada al bastiment o al mur que es perllonga per la part del darrere i pels dos costats del trencaaigües.</p> <p>Disposa de goteró separat del parament exterior ≥ 2cm.</p> <p>Encastat als brancals ≥ 2 cm; Manté la forma del goteró a la juntura de les peces.</p> <p>Es segella la juntura entre el bastiment i el mur amb cordó introduït en una juntura vertical practicada en el mur. Queda encaixat entre dues vores paral·leles.</p> <p>✓ Solucions que produeixen el mateix efecte.</p>

Exigència HE-1

Exigència bàsica HE-1: Condicions per al control de la demanda energètica

Els edificis disposaran d'una envoltant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats de energia primària per assolir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció.

Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels

Document bàsic HE-1

Valor límit (U_{lim})	<p>✓ No es supera el valor U_{limit}.</p> <p>Es supera el valor U_{limit}</p> <p>Es considera acceptable perquè no es supera el valor coeficient global de transmissió de calor (K)</p>	<p>Valors límits de transmitància tèrmica, U_{lim} [W/m^2K]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Element</th> <th colspan="5">Zona climàtica d'hivern</th> </tr> <tr> <th>α</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buits (conjunt de marc, vidre i, si escau, calaix de persiana) (U_H)*</td> <td>3,2</td> <td>2,7</td> <td>2,3</td> <td>2,1</td> <td>1,8</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>Portes amb superfície semitransparent igual o inferior al 50%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,7</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* Els buits amb ús d'aparador en unitats d'ús amb activitat comercial poden incrementar el valor d'U_H en un 50%</p>	Element	Zona climàtica d'hivern					α	A	B	C	D	E	Buits (conjunt de marc, vidre i, si escau, calaix de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80	Portes amb superfície semitransparent igual o inferior al 50%				5,7		
		Element		Zona climàtica d'hivern																								
α	A		B	C	D	E																						
Buits (conjunt de marc, vidre i, si escau, calaix de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80																						
Portes amb superfície semitransparent igual o inferior al 50%				5,7																								
Condensacions	<p>✓ No es produeixen condensacions</p> <p>Si es produeixen</p> <p>No es produeix una minva significativa de les prestacions tèrmiques, risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil</p> <p>La condensació acumulada en cada període anual no supera la quantitat d'evaporació possible en el mateix període</p>																											
Permeabilitat a l'aire (Q_{100})	<p>✓ Valor límit de permeabilitat a l'aire de buits de l'envoltant tèrmica $Q_{100,lim}$ [$m^3/h \cdot m^2$]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="5">Zona climàtica d'ivern</th> </tr> <tr> <th>α</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Permeabilitat a l'aire de buits ($Q_{100,lim}$)*</td> <td>≤ 27</td> <td>≤ 27</td> <td>≤ 27</td> <td>≤ 9</td> <td>≤ 9</td> <td>≤ 9</td> </tr> </tbody> </table> <p>* La permeabilitat indicada és la mesura amb una pressió de 100Pa, Q_{100}. Els valors de permeabilitat establerts es corresponen amb els que defineixen la classe 2 ($\leq 27 m^3/h \cdot m^2$) i classe 3 ($\leq 9 m^3/h \cdot m^2$) de la UNE-EN 12207:2017. La permeabilitat de l'buït s'obté tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.</p>		Zona climàtica d'ivern					α	A	B	C	D	E	Permeabilitat a l'aire de buits ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9								
	Zona climàtica d'ivern																											
	α	A	B	C	D	E																						
Permeabilitat a l'aire de buits ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9																						

2 PLANOS

ESTADO ACTUAL :

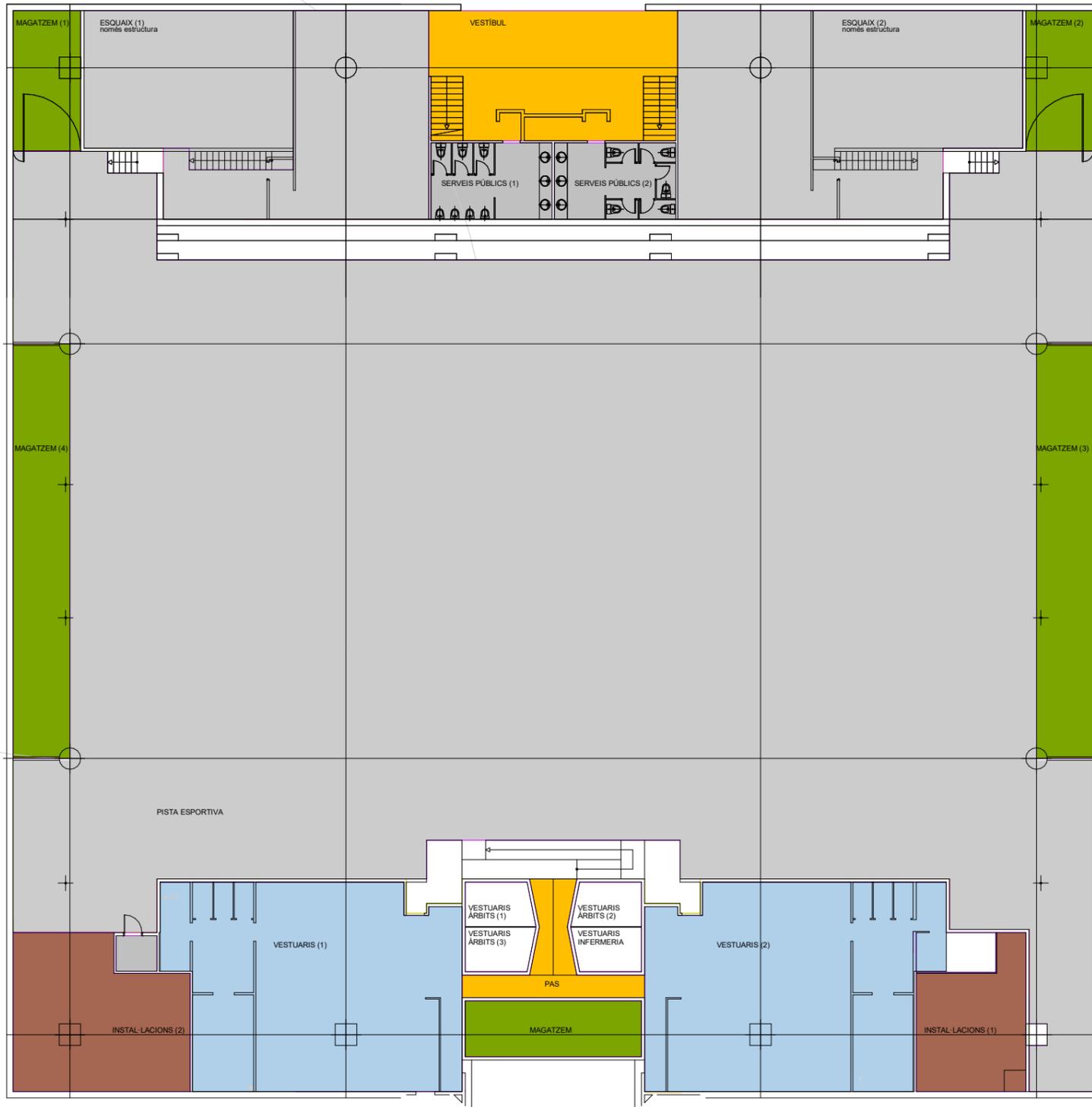
- EA-01 Situación
- EA-02 Planta Baja
- EA-03 Planta Sótano
- EA-04 Cubierta exterior
- EA-05 Cubierta interior
- EA-06 Sección

DERRIBOS Y OBRA NUEVA :

- D-01 Salas Fitness
- D-02 Lucernario de Cubierta

PROPUESTA :

- P-01 Salas Fitness - Distribución
- P-02 Salas Fitness - Instalaciones
- P-03 Lucernario - Planta
- P-04 Lucernario - Secciones de detalle
- P-05 Accesibilidad exterior - Planta
- P-06 Accesibilidad exterior - Sección
- P-07.1/5 Accesibilidad interior - Ascensor
- P-08 Instalación ACS con Aerotermia

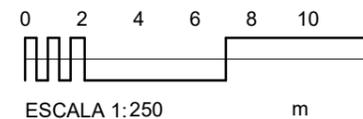


quadre de superfícies útils

descripció	sup. útil (m2)
MAGATZEM (1)	20,63 m2
MAGATZEM (2)	20,56 m2
ESQUAIX (1) - només estructura	143,48 m2
ESQUAIX (2) - només estructura	143,48 m2
VESTIBUL	69,58 m2
SERVEIS (1)	20,08 m2
SERVEIS (2)	20,08 m2
MAGATZEM (3)	51,15 m2
MAGATZEM (4)	51,15 m2
INSTAL·LACIONS (1)	54,30 m2
INSTAL·LACIONS (2)	30,62 m2
VESTUARIS (1)	125,11 m2
VESTUARIS (2)	125,11 m2
VESTUARIS ÀRBITES (1)	12,90 m2
VESTUARIS ÀRBITES (2)	12,90 m2
MAGATZEM (5)	21,30 m2
PAS PÚBLIC	16,76 m2
TOTAL	919,86 m2

quadre de superfícies construïdes

descripció	sup. útil acabada (m2)	sup. útil pendent (m2)
ÀREA NORD - superfície acabada - esquaix (2) x 2	136,54 m2	286,96 m2
subtotal (1)	136,54 m2	
ÀREA SUD	443,80 m2	
subtotal (2)	443,80 m2	
ÀREA PISTA POLIESPORTIVA	1.650,28 m2	
subtotal (3)	1.650,28 m2	
TOTAL (1)+(2)+(3)	2.230,62 m2	286,96 m2





Antoni Padullés R.
COAC: 8.346 / 1
CAATEEB: 3.642

607.266.177 - ap@totaec.cat

Ajuntament de Santa Susanna (El Maresme)

Joan Campollier (Alcalde)

ACTUACIONES DE MEJORA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE SANTA SUSANNA

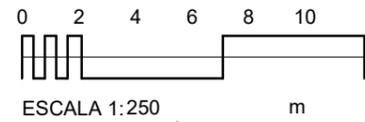
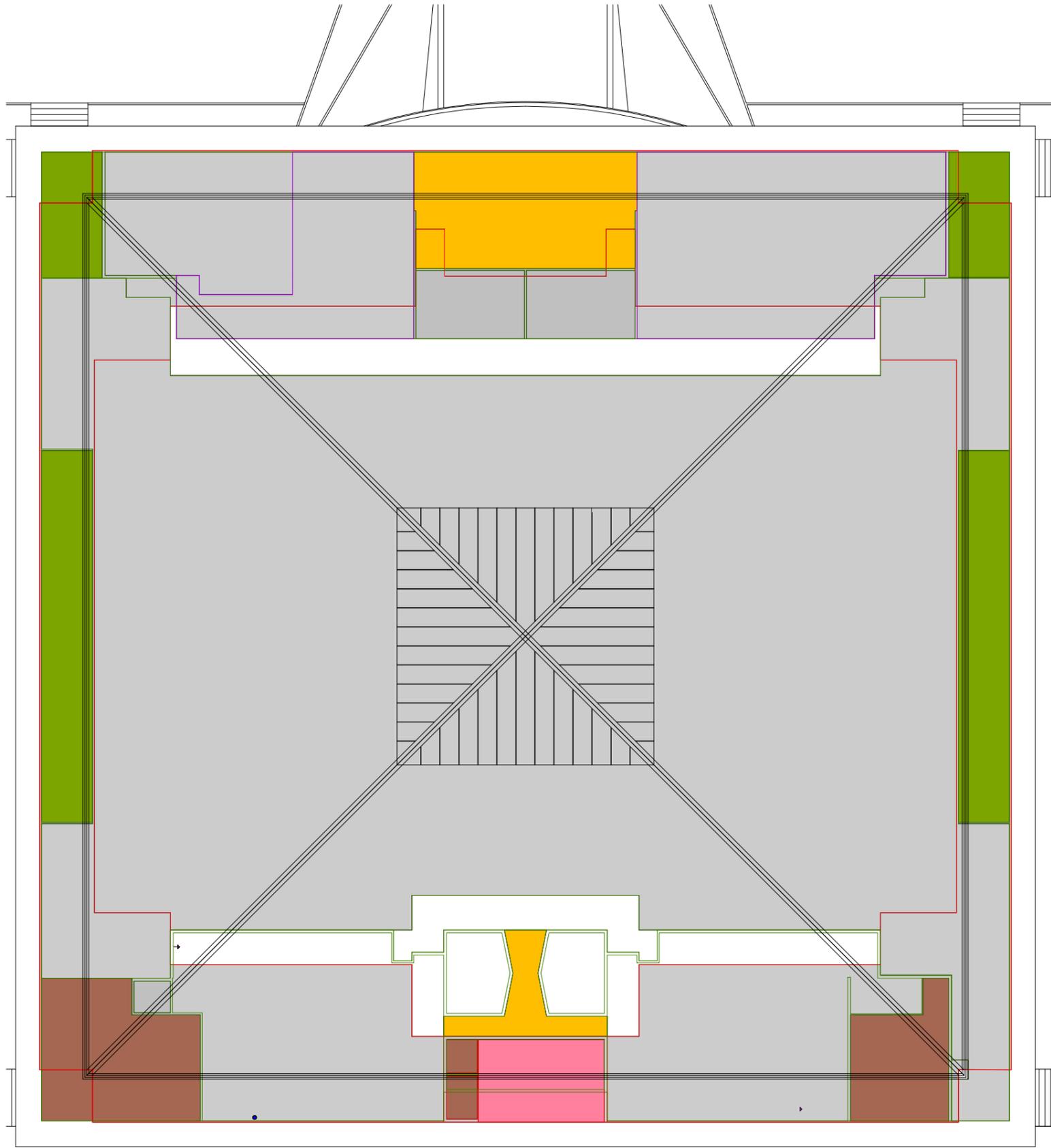
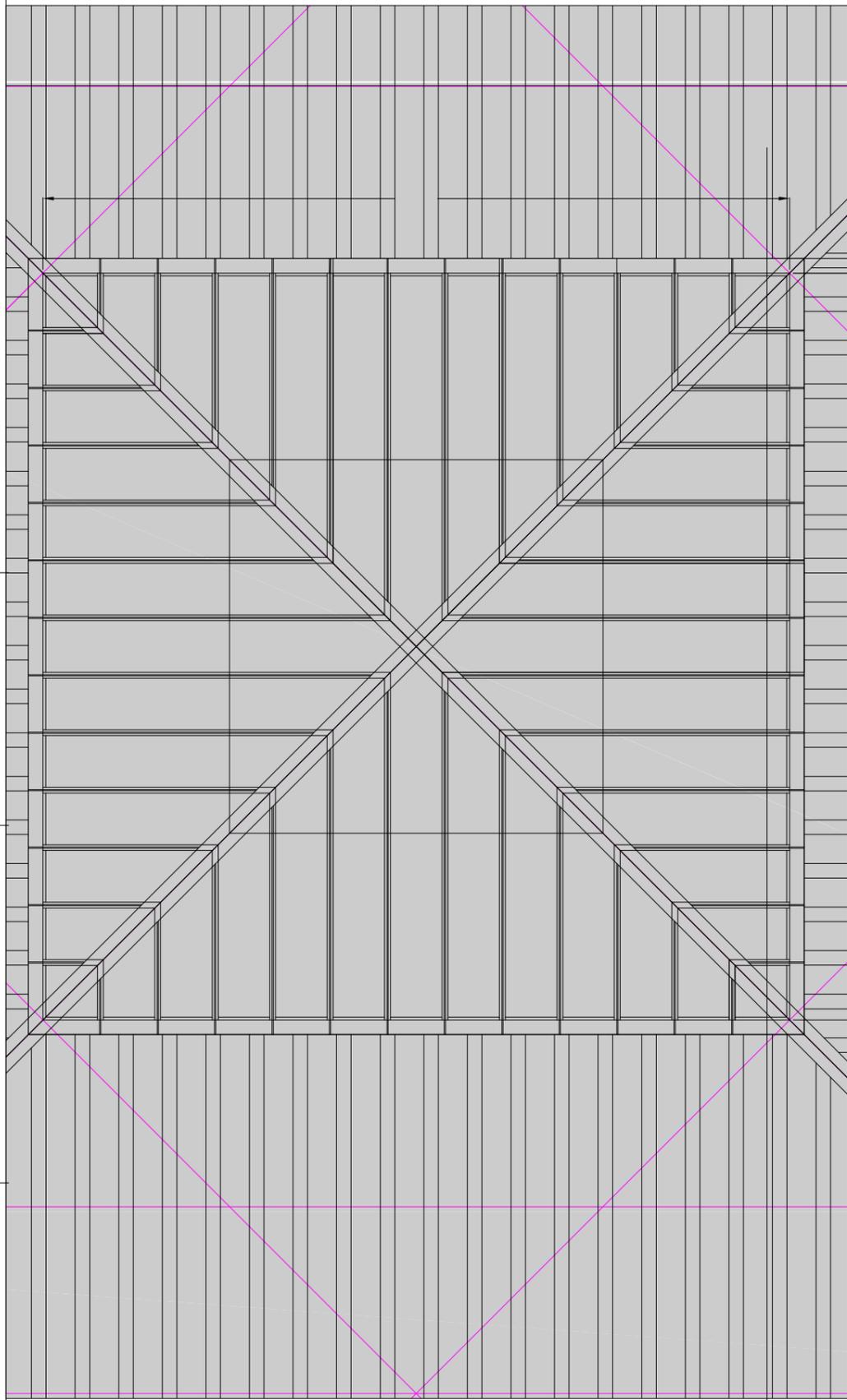
Q575

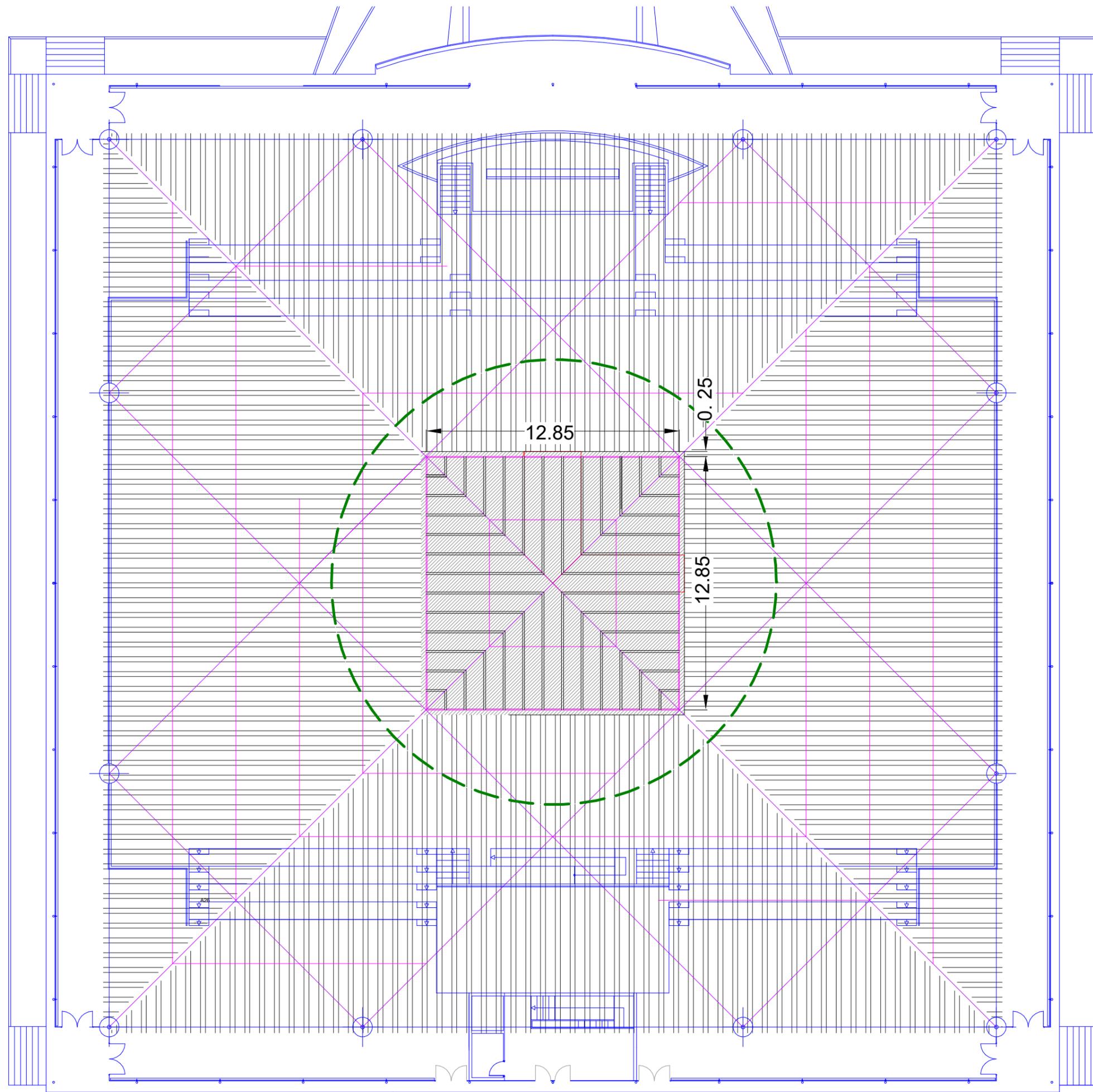
Rev	Descripció	Data
0	Bàsic i Executiu	Abril 2025



ESTADO ACTUAL

Cubierta exterior





www.totaec.cat

TOT AEC

Tècnics :

Antoni Padullés R.
COAC: B.346 / 1
CAATEEB: 3.642
607.266.177 - ap@totaec.cat

Col·laboradors :

Promotors :

Ajuntament de Santa Susanna (El Maresme)

Joan Campolier (Alcalde)

ACTUACIONES DE MEJORA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE SANTA SUSANNA

Q575

Rev.	Descripció	Data
0	Bàsic i Executiu	Abril 2025

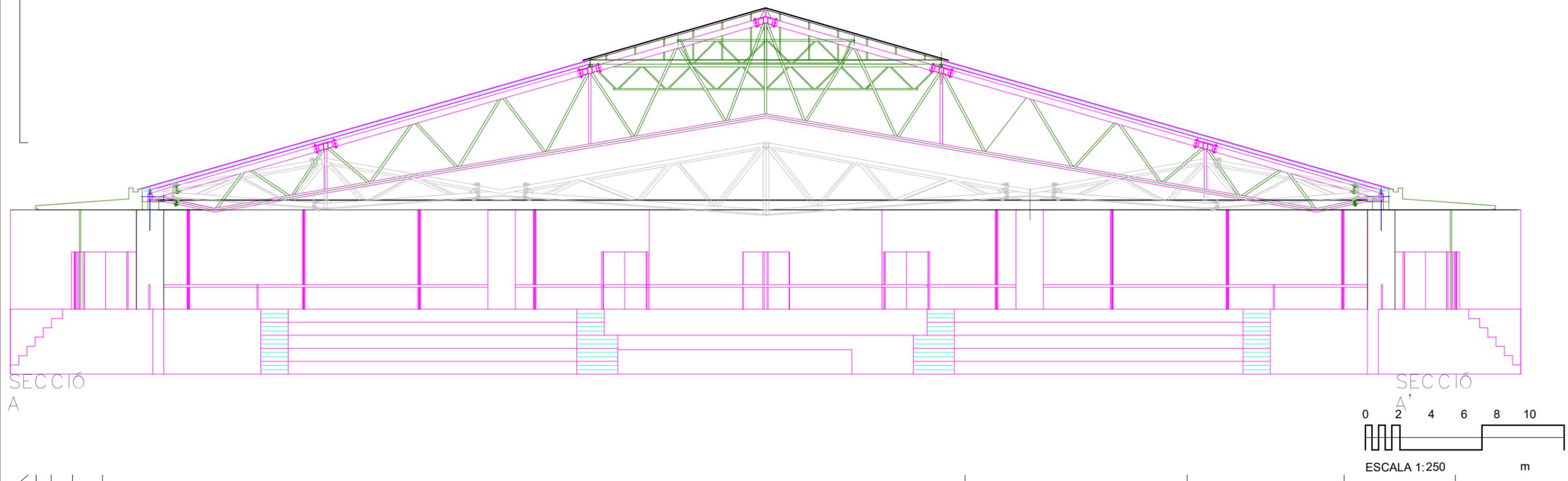
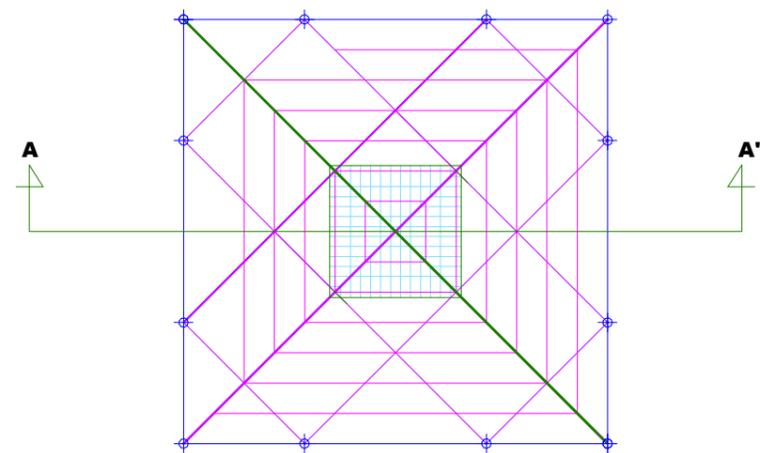
ESTADO ACTUAL
Cubierta interior

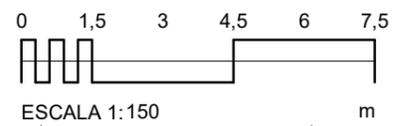
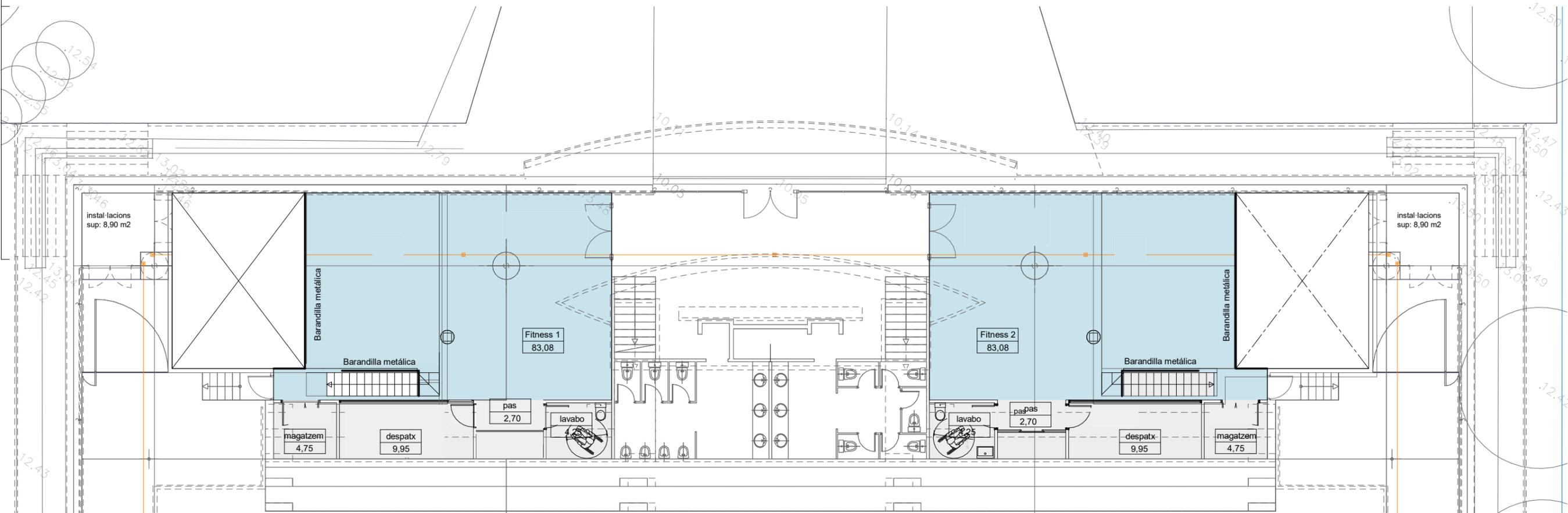
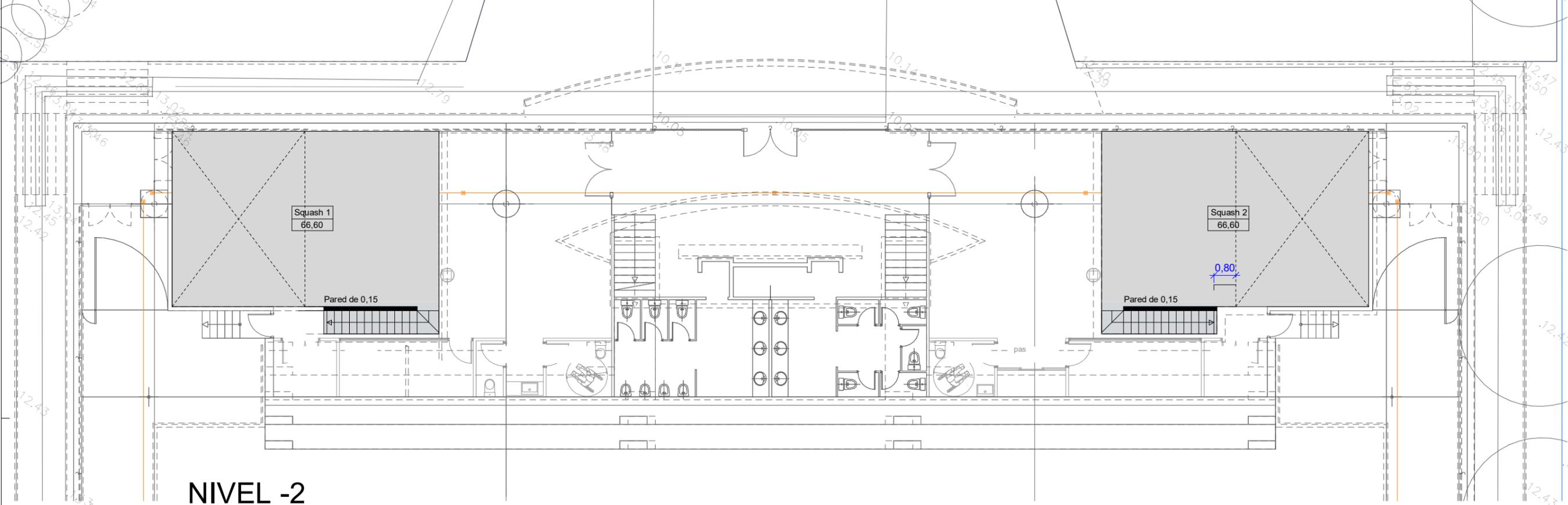
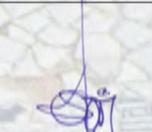
DIN original: A3

EA-05



Rev	Descripció	Data
0	Bàsic i Executiu	Abril 2025





THIS WORK AND THE INFORMATION IT CONTAINS ARE PROPERTY OF OTIS ELEVATOR COMPANY ("OTIS"). IT IS DELIVERED TO OTHERS ON THE EXPRESS CONDITION THAT IT WILL BE USED ONLY FOR, OR ON BEHALF OF, OTIS. THAT NEITHER IT NOR THE INFORMATION IT CONTAINS WILL BE REPRODUCED OR DISCLOSED, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF OTIS, AND THAT ON DEMAND IT AND ANY COPIES WILL BE PROMPTLY RETURNED TO OTIS. UNPUBLISHED WORK © OTIS ELEVATOR COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

Técnicos:

Antoni Padullés R.
COAC: 8.346 / 1
CAATEEB: 3.642

607.266.177 - ap@totaec.cat

Colaboradores:

Promotores:

Ajuntament de Santa Susanna (El Maresme)

Joan Campolier (Alcalde)

ACTUACIONES DE MEJORA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE SANTA SUSANNA

Q575

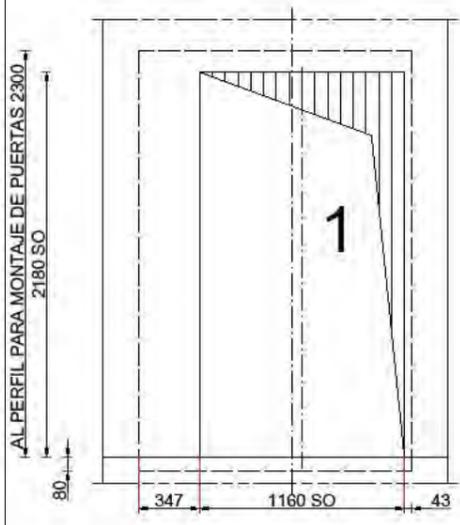
Rev.	Descripción	Data
0	Básic i Executiu	Abril 2025

PROPUESTA

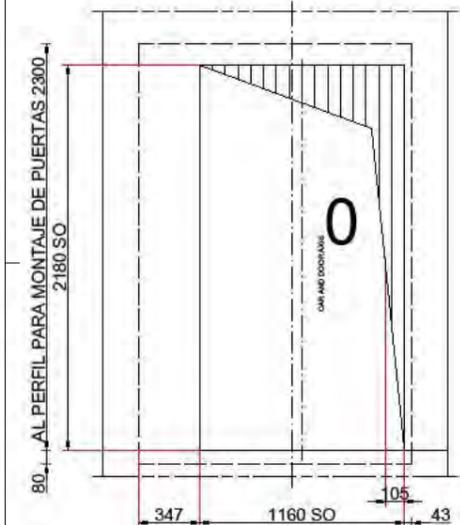
Accesibilidad interior montaje ascensor

DIN original: A3

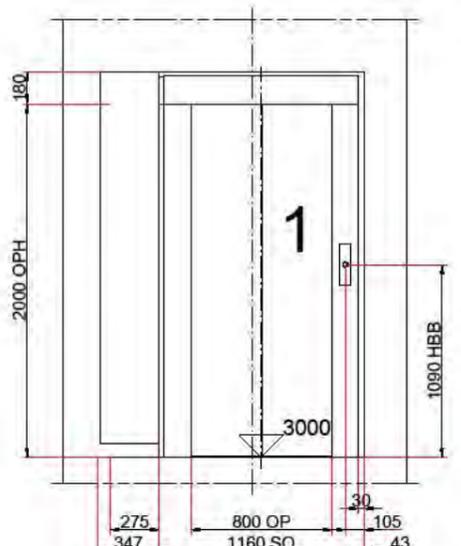
P-07.03



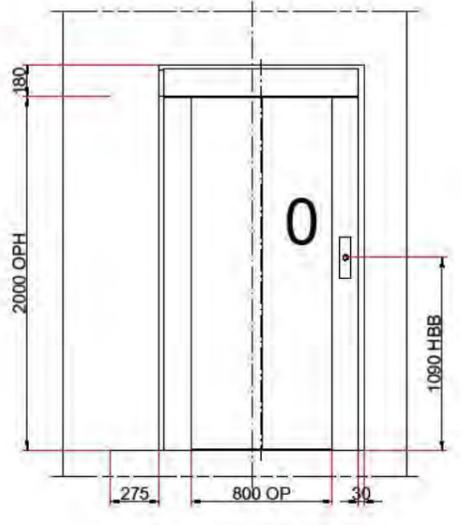
HUECO ESTRUCTURAL PLANTA CUADRO



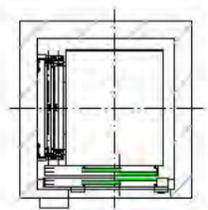
HUECO ESTRUCTURAL PLANTA PRINCIPAL



FRENTE VISTO PLANTA CUADRO

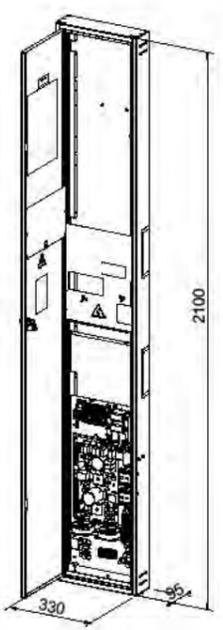


FRENTE VISTO PLANTA PRINCIPAL

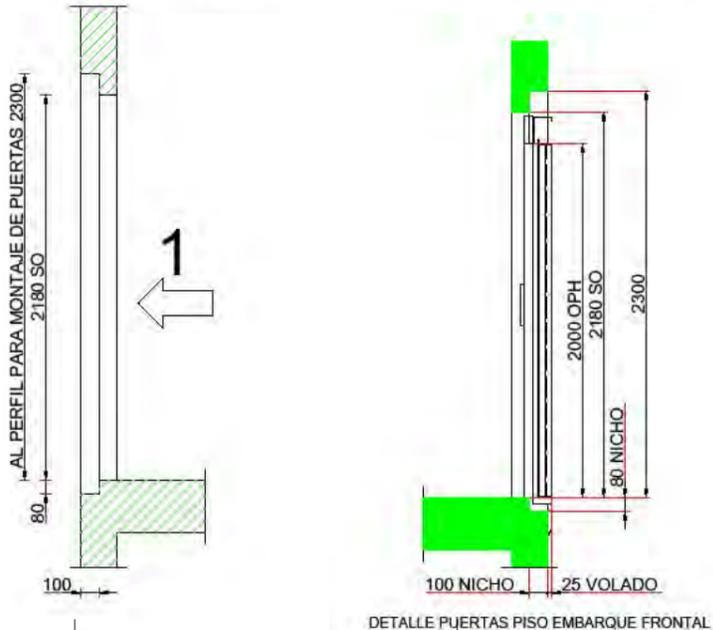


DETALLE ULTIMO NIVEL

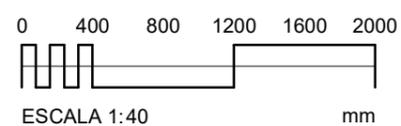
DETALLE CUADRO MANIOBRA



TRABAJOS Y SUMINISTROS POR CUENTA DEL CLIENTE EN FRENTE DE HUECO PARA CUADRO DE MANIOBRA. El cliente deberá completar el cerramiento frontal del hueco en la planta en que se vaya a ubicar el cuadro de maniobra antes que éste se instale definitivamente, conforme a las normas de la construcción de edificios aplicables, dejando un espacio para su alojamiento que garantice la protección al fuego del edificio.



DETALLE PUERTAS PISO EMBARQUE FRONTAL

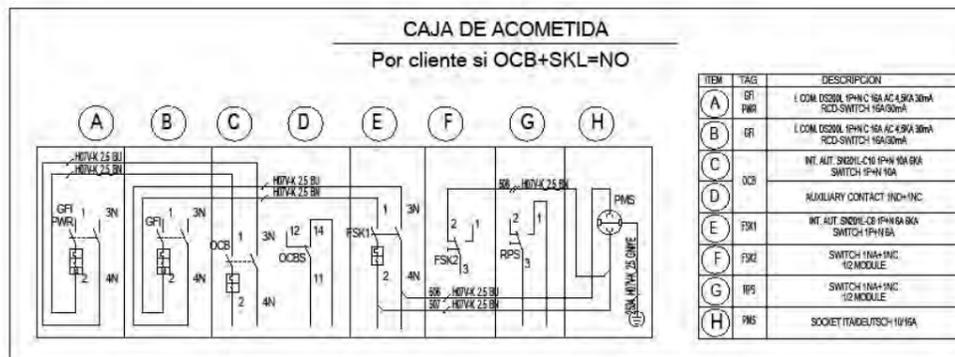


Group Name		ELEVADOR	
Unit	GEN2 HOME		
Carga [kg]	360		
Velocidad [m/s]	0.15		
Niveles [No]	2		
Puerta	PRIMAP TLD		
Fijaciones QBKT E-log Estimadas	4	E-log Extra	
BRKTDIST max. [mm]	1840	GRBF	MASONH
CWT Seguridad			
Drawing Purpose			
Para aprobación			
Drawing Title			
Neg.	Rev	Dib.	Verif.
CRK0F700/01/01		DP	
Proyecto		Escala @A1	Sheet No
		N/A	

PLANO PRELIMINAR CONFECCIONADO CON LOS DATOS VALIDADOS EN E-LOGISTIC EN EL MOMENTO DE SU GENERACION

TRABAJOS Y SUMINISTROS POR CUENTA DEL CLIENTE HUECO Y FOSO

1. Un hueco liso ya terminado, de dimensiones adecuadas, con desplomes menores del 1/1000 y conforme al R.D.203/2016 y al Código Técnico de Edificación (CTE RD 314/06) con ventilación permanente, terminada o bien protegida, capaz de disipar al menos 660 W producidos por la maquinaria del ascensor situada en el interior del hueco. La temperatura ambiente en el hueco se mantendrá entre +5°C y +40°C. Aislamiento mínimo de 55 dB a ruido aéreo en los elementos constructivos horizontales y verticales constitutivos del hueco, de acuerdo con el Documento Básico «DB-HR-Protección frente al ruido».
2. Un foso estanco limpio y seco, reforzado y de material duradero, que no produzca polvo, antideslizante y, todo él al mismo nivel. Después de la fijación de guías, amortiguadores, rejillas, etc., debe impermeabilizarse contra filtraciones de agua. Este foso será capaz de soportar las cargas indicadas en este plano y estará terminado a la profundidad necesaria antes de comenzar el montaje.
- 3A. En huecos construidos en base a zunchos de hormigón, se deberá instalar uno por cada nivel de acceso para el anclaje de las fijaciones de guías de cabina y contrapeso. En caso que la distancia entre dos accesos consecutivos supere el máximo permitido por el fabricante, se deberán incluir tantos zunchos intermedios como fuese preciso entre dichos accesos. En el caso de no poder colocar un zuncho se permitirá como alternativa la colocación de una viga melálica sustitutiva desde el frente hasta el fondo del hueco sin enfoscar, de un ancho mínimo de 140 mm. y capaz de soportar las cargas indicadas en este plano.
- 3B. Los zunchos/dinteles necesarios de hormigón o metálicos para sujeción de las puertas.
- 3C. En huecos comunes a varios ascensores debe existir una separación física entre las partes móviles. Si la protección es perforada debe cumplir la Norma EN ISO 13857 4.2.4.1.). Dicha protección debe extenderse desde un máximo de 0,3 m. desde el suelo del foso hasta una altura de 2,5 m. por encima del nivel de piso más bajo, siendo necesario que se extienda a toda la altura del hueco cuando la distancia horizontal entre el borde interno de la barandilla y las partes móviles del ascensor contiguo sea inferior a 0,5 m.
4. El recibido y remate de las puertas, después de su colocación por Zardoya Otis, S.A. El cierre del hueco en la zona del cuadro de maniobra, dejando libres las salidas de los conexiones que se rellenaran con pasta o espuma ignífuga.
5. Con hueco mínimo se deberán realizar dos cajeados en el muro lateral del hueco, en la última planta para el paso de conexiones del cuadro de maniobra del ascensor.
6. Los ganchos necesarios, según plano, en el techo de hueco, con anclaje suficiente para las cargas indicadas, debidamente señalizados, con etiqueta de carga máxima (el coeficiente de seguridad será mínimo de 5). Estarán certificados por el técnico responsable de la Obra; para ello bastará con firmar el Plano del Ascensor.
7. Las acometidas de fuerza y alumbrado, con toma de tierra en el cuadro de maniobra, según detalle B, conforme a la Norma EN81-20, admitiéndose una caída de tensión máxima del 5%. El interruptor de fuerza irá dotado de enclavamiento por candado, así como de un contacto auxiliar (N.A.) para su conexión al rescatador automático (EAR), caso de ser contratada esta opción. Junto al interruptor del alumbrado se instalará un enchufe (220 V+T). Dimensiones aproximadas de la caja 310 x 175 mm.
8. A partir del comienzo del montaje la corriente necesaria para las herramientas de trabajo y los ensayos de puesta a punto del ascensor. A un máximo de 20 m de la última planta.
9. Las protecciones provisionales en los accesos al hueco durante el período de montaje.
10. Un local cerrado, a nivel de planta y a no más de 50 m. del punto de descarga de materiales, apto para el depósito de los elementos del ascensor a partir de su llegada a obra. (Mínimo 20 m²/ascensor). Dicho lugar de almacenamiento no deberá estar más de 50 m. del hueco. Un local para montadores, herramientas y equipos personales, cerrado y suficientemente iluminado, situado a menos de 200 m. del hueco.
11. Instalación de línea telefónica con terminal PTR dentro del cuadro de maniobra, para la comunicación bidireccional con un servicio de intervención de 24 horas, conforme a la Norma EN81-28. Antes de que la unidad quede disponible para el usuario final es necesario que esté completamente instalada y ajustada. Esta línea telefónica podrá no ser necesaria en las instalaciones con la adecuada cobertura de señal móvil 3G, a lo largo de todo el recorrido del ascensor.
12. Alumbrado de relanos mínimo 50 lux. excepto en la planta donde se ubique el cuadro de maniobra, que será de 200 lux, para iluminarlo y controlado por un interruptor incluido en su interior. (ver detalle "B")
13. Todos los trabajos necesarios que específicamente no se consideren en este contrato como por cuenta de Zardoya Otis, S.A.
14. Las características y el funcionamiento de las cintas de tracción pueden verse afectados como resultado de la exposición a la radiación ultravioleta (U.V.). Así pues, se recomienda firmemente que, si las cintas (CBS) están expuestas a U.V. como consecuencia de la radiación solar directa dentro de hueco de cristal, situado dentro o fuera del edificio, los cristales reciban un tratamiento que bloquee la radiación U.V. es un 98%, según ISO 9050 o equivalente. Sin embargo, si el hueco de cristal está dentro del edificio sin radiación solar directa las paredes de cristal del hueco no requerirán dicha protección.



PROTECCION METALICA EN MONTAJE



EL CLIENTE DEBE PROPORCIONAR UNA PROTECCIÓN SIMILAR A LA DESCRITA EN EL DIBUJO EN TODOS LOS ACCESOS MIENTRAS DURE LA INSTALACIÓN DEL APARATO. LA PROTECCION DEBERÁ SER CAPAZ DE SOPORTAR UNA FUERZA HORIZONTAL DE 90KG APLICADA DESDE EL EXTERIOR DEL HUECO

Disclaimer
THIS WORK AND THE INFORMATION IT CONTAINS ARE PROPERTY OF OTIS ELEVATOR COMPANY ("OTIS"). IT IS DELIVERED TO OTHERS ON THE EXPRESS CONDITION THAT IT WILL BE USED ONLY FOR, OR ON BEHALF OF, OTIS. THAT NEITHER IT NOR THE INFORMATION IT CONTAINS WILL BE REPRODUCED OR DISCLOSED, IN WHOLE OR IN PART, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF OTIS. AND THAT ON DEMAND IT AND ANY COPIES WILL BE PROMPTLY RETURNED TO OTIS. UNPUBLISHED WORK © OTIS ELEVATOR COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.

Acronimos

CD : Prof. Cabina	HW : Ancho Hueco
CH : Alt. Cabina	K : Solerrecorrido
COP : Mandador	OP : Luz Puertas
CW : Ancho cabina	OPH : Altura puerta
CWT : Contrapeso	R : Recorrido
DBG : Distancia entre guías	S : Foso
DOP : Descentramiento puertas	SO : Apertura estructural
Ebi : Emergencia e inspección	U : Hueco total
HD : Profundidad Hueco	WTW : Entre Paredes hueco

Datos eléctricos

Máquina	
Potencia (kW)	0.52
Linea	
Intensidad de arranque (A)	4.3
Intensidad Nominal (A)	4.3
Potencia (kW)	0.92
Tensión alimentación (V)	230
Frecuencia (Hz)	50
Alumbrado	
Intensidad (A)	
Potencia (kW)	1.5
Tensión (V)	

Group Name	ELEVADOR		
Unit	GEN2 HOME		
Carga (kg)	360		
Velocidad (m/s)	0.15		
Niveles (No)	2		
Puerta	PRIMAP		
	TLD		
Fijaciones QBKT E-log	4	E-log	
	Estimadas	Extra	
BRKTDIST max. (mm)	1840	GRBF	MASONH
CWT Seguridad			

Drawing Purpose: Para aprobación

Drawing Title:

Neg.	Rev	Db.	Verif.
CRK0F700/01/01		DP	

Proyecto: Essigart

Essigart	Sheet No
N/A	

DIN original: A3

Técnicos:

Antoni Padullés R.
COAC: 8.346 / 1
CAATEEB: 3.642

607.266.177 - ap@totaec.cat

Colaboradors:

Promotors:

Ajuntament de Santa Susanna (El Maresme)

Joan Campollier (Alcalde)

ACTUACIONES DE MEJORA DEL PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE SANTA SUSANNA

Q575

Rev	Descripció	Data
0	Bàsic i Executiu	Abril 2025

PROPUESTA

Accesibilidad interior montaje ascensor

3 PLIEGO DE CONDICIONES



Pliego de condiciones Técnico-Administrativas



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	5
1.1. Disposiciones Generales.....	5
1.2. Disposiciones Facultativas.....	5
1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	5
1.2.1.1. <i>El promotor.....</i>	5
1.2.1.2. <i>El proyectista.....</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contratista.....</i>	5
1.2.1.4. <i>El director de obra.....</i>	5
1.2.1.5. <i>El director de la ejecución de la obra.....</i>	6
1.2.1.6. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>	6
1.2.1.7. <i>Los suministradores de productos.....</i>	6
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra.....	6
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud.....	6
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos.....	6
1.2.5. La dirección facultativa.....	6
1.2.6. Visitas facultativas.....	6
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes.....	6
1.2.7.1. <i>El promotor.....</i>	6
1.2.7.2. <i>El proyectista.....</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contratista.....</i>	8
1.2.7.4. <i>La dirección facultativa.....</i>	9
1.2.7.5. <i>El director de obra.....</i>	9
1.2.7.6. <i>El director de la ejecución de la obra.....</i>	10
1.2.7.7. <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....</i>	12
1.2.7.8. <i>Los suministradores de productos.....</i>	12
1.2.7.9. <i>Los propietarios y los usuarios.....</i>	12
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	12
1.2.8.1. <i>Los propietarios y los usuarios.....</i>	12
1.3. Disposiciones Económicas.....	13
2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	14
2.1. Prescripciones sobre los materiales.....	14
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE).....	14
2.1.2. Hormigones.....	15
2.1.2.1. <i>Hormigón estructural.....</i>	15
2.1.3. Aceros para hormigón armado.....	16
2.1.3.1. <i>Aceros corrugados.....</i>	16
2.1.3.2. <i>Mallas electrosoldadas.....</i>	18
2.1.4. Aceros para estructuras metálicas.....	19
2.1.4.1. <i>Aceros en perfiles laminados.....</i>	19
2.1.5. Morteros.....	20
2.1.5.1. <i>Morteros hechos en obra.....</i>	20
2.1.5.2. <i>Mortero para revoco y enlucido.....</i>	21
2.1.6. Materiales cerámicos.....	21
2.1.6.1. <i>Ladrillos cerámicos para revestir.....</i>	21
2.1.6.2. <i>Material de rejuntado para baldosas cerámicas.....</i>	22

2.1.7. Forjados.....	22
2.1.7.1. Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados.....	22
2.1.8. Sistemas de placas.....	23
2.1.8.1. Placas de yeso laminado.....	23
2.1.8.2. Perfiles metálicos para placas.....	24
2.1.8.3. Pastas para placas de yeso laminado.....	25
2.1.9. Aislantes e impermeabilizantes.....	26
2.1.9.1. Láminas de elastómeros.....	26
2.1.10. Carpintería y cerrajería.....	26
2.1.10.1. Ventanas y balconeras.....	26
2.1.10.2. Puertas de madera.....	26
2.1.11. Vidrios.....	27
2.1.11.1. Vidrios para la construcción.....	27
2.1.12. Instalaciones.....	28
2.1.12.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC).....	28
2.1.12.2. Grifería sanitaria.....	29
2.1.12.3. Aparatos sanitarios cerámicos.....	29
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	29
2.2.1. Acondicionamiento del terreno.....	32
2.2.2. Estructuras.....	33
2.2.3. Fachadas y particiones.....	35
2.2.4. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares.....	38
2.2.5. Instalaciones.....	41
2.2.6. Aislamientos e impermeabilizaciones.....	43
2.2.7. Revestimientos y trasdosados.....	43
2.2.8. Señalización y equipamiento.....	48
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	52
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	52



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se registrarán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se registrarán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras a parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La dirección facultativa

La dirección facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la dirección facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la dirección facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la dirección facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la dirección facultativa.

Auxiliar al director de la ejecución de la obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. La dirección facultativa

Constatar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constatare documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de cláusulas administrativas

1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Hormigones

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en el Código Estructural.
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3. Aceros para hormigón armado

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

- Aptitud al doblado simple.
- Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
- Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
- Composición química.
- En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
- Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
- Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2. Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en el Código Estructural.
 - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Después del suministro:
 - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.3.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4. Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1. Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra acabadas con imprimación antioxidante tengan una preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y hayan recibido en taller dos manos de imprimación anticorrosiva, libre de plomo y de cromados, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra con acabado galvanizado tengan el recubrimiento de zinc homogéneo y continuo en toda su superficie, y no se aprecien grietas, exfoliaciones, ni desprendimientos en el mismo.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Junto con la entrega del acero en perfiles laminados, el suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo:
 - Identificación del suministrador.
 - Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Nombre de la fábrica.
 - Identificación del peticionario.
 - Fecha de entrega.
 - Cantidad de acero suministrado clasificado por geometría y tipos de acero.
 - Dimensiones de los perfiles o chapas suministrados.
 - Designación de los tipos de aceros suministrados.
 - En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
 - Identificación del lugar de suministro.
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

- El tipo de documento de la inspección.
- Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5. Morteros

2.1.5.1. Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1. Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

2.1.5.2. Mortero para revoco y enlucido

2.1.5.2.1. Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.5.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.5.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.
- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

2.1.6. Materiales cerámicos

2.1.6.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.6.2. Material de rejunto para baldosas cerámicas

2.1.6.2.1. Condiciones de suministro

- El material de rejunto se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.6.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
 - Nombre del producto.
 - Marca del fabricante y lugar de origen.
 - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
 - Número de la norma y fecha de publicación.
 - Identificación normalizada del producto.
 - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.6.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejunto tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejunto adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.7. Forjados

2.1.7.1. Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

2.1.7.1.1. Condiciones de suministro

- Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.
- La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.
- Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

- En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.
- Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

2.1.7.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
- Inspecciones:
 - Se recomienda que la dirección facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
 - Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

2.1.7.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.
- Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.
- Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.
- En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.
- En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

2.1.8. Sistemas de placas

2.1.8.1. Placas de yeso laminado

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.8.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.8.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.
- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.8.2. Perfiles metálicos para placas

2.1.8.2.1. Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.8.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.8.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.8.3. Pastas para placas de yeso laminado

2.1.8.3.1. Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.8.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.8.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

2.1.9. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.9.1. Láminas de elastómeros

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Las láminas se deben suministrar de una pieza, sin uniones, embaladas en rollos.

2.1.9.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará manteniendo los rollos en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 3 hiladas puestas en la misma dirección.
- El almacenamiento se realizará a una temperatura entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.
- Mantener protegido de agresiones mecánicas y apartado de las fuentes de combustión y de las llamas abiertas.

2.1.9.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La lámina debe reposar 30 minutos antes de realizar las uniones.

2.1.10. Carpintería y cerrajería

2.1.10.1. Ventanas y balconeras

2.1.10.1.1. Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

2.1.10.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.10.2. Puertas de madera

2.1.10.2.1. Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.10.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.

2.1.10.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.10.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.11. Vidrios

2.1.11.1. Vidrios para la construcción

2.1.11.1.1. Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.11.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.11.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

2.1.12. Instalaciones

2.1.12.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.12.1.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.12.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

2.1.12.2. Grifería sanitaria

2.1.12.2.1. Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.12.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
 - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
 - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.12.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.12.3. Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.12.3.1. Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.12.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ASC010: Colector enterrado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m^2 , de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

**Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRATISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

2.2.2. Estructuras

Unidad de obra EAV010: Acero en vigas.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- Código Estructural.
- NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Unidad de obra EHU024: Forjado unidireccional con viguetas prefabricadas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba con un volumen total de hormigón de 0,124 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, con una cuantía total de 2 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado parcial, formado por: tabloneros de madera, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; vigueta pretensada T-18, doble; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Reglado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares ni las vigas.

Unidad de obra EHW010: Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de inyección de resina.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 18 mm de diámetro y 320 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 5.8 M16x190 "HILTI", de 16 mm de diámetro y 190 mm de longitud, tuerca y arandela.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte tiene la resistencia suficiente para soportar las cargas previstas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la posición del anclaje. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.3. Fachadas y particiones

Unidad de obra FEA010: Muro de carga de fábrica armada, de ladrillo cerámico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Muro de carga de 14 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x7,5 cm, resistencia a compresión 10 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-EFL. Estructuras: Fábrica de ladrillos.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

Unidad de obra FB050: Tabique de placas de yeso laminado. Sistema "PLACO".

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique sencillo, sistema "PLACO", (15 + 48 + 15)/400 (48) LM -, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 48 "PLACO" y montantes M 48 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas en total se atornilla una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO" en una cara, y otra placa H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO" en la otra cara; aislamiento acústico mediante panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones,



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

aplicaciones y recomendaciones.

- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Unidad de obra FDD010: Barandilla de fachada, de acero. INCLUIDA PINTURA BLANCA DE ESMALTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.4. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCM015: Carpintería exterior de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Carpintería exterior de madera de pino, para fijo de 2400x1200 mm, marco de 68x78 mm de sección, moldura clásica, junquillos y tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería ni el sistema de triple barrera.

Unidad de obra LPM010: Puerta interior abatible, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra LAH010: Puerta de armario, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta de armario de cuatro hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco se corresponden con las de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LVS010: Vidrio laminar de seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 3 mm de espesor unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

2.2.5. Instalaciones

Unidad de obra III171: Plafón circular con lámpara LED.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plafón, de 120 mm de diámetro y 40 mm de altura, de 6 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, con cuerpo de aluminio acabado lacado color blanco, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato opal, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 480 lúmenes, grado de protección IP20. Instalación en superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA021: Luminaria de emergencia con lámpara LED, en zonas comunes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 50 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

**Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares**

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS010: Señalización de equipos contra incendios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX110: Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

**Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NIM020: Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero hidrófugo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el muro está completamente terminado y que se han sellado todas las juntas y fisuras existentes y los huecos pasamuros.

FASES DE EJECUCIÓN

Amasado con batidor eléctrico. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Curado del mortero. Repasos y limpieza final.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado frente a lluvias, manchas, golpes, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG110: Revestimiento interior con piezas de azulejo. Colocación en capa gruesa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

**Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares**

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, existan corrientes de aire o el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RES010: Revestimiento continuo de peldaño, con lámina de goma.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se colocarán pavimentos de goma en locales donde se manipulen ácidos orgánicos o inorgánicos, oxidantes concentrados, disolventes aromáticos o clorados, aceites o grasas animales, vegetales o minerales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 90 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color gris; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSF. Revestimientos de paramentos: Flexibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto y quedará debidamente protegido durante el transcurso de la obra.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 24 horas siguientes a su colocación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RIP030b: Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RBM015c: Capa de mortero de cal y cemento sobre paramento interior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa de mortero de cal y cemento, tipo CR CSII W2, según UNE-EN 998-1, color a elegir, de 15 mm de espesor, maestreado, con acabado bruñido, aplicado manualmente, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material, para evitar fisuras.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RSH050: Pavimento deportivo indoor multicapa para pista polideportiva, sistema "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento deportivo indoor multicapa, sistema Compoflex All Round "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", de 6 mm de espesor total aproximado, sobre superficie soporte de hormigón, apto para pista polideportiva. CAPA BASE: una capa de lámina de caucho sintético SBR, Base Flexible SBR, de 4 mm de espesor, previa aplicación de una capa de adhesivo tixotrópico de poliuretano bicomponente sin disolventes, Compoflex Adhesivo (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²). CAPA DE SELLADO: una capa de pasta tapaporos de poliuretano bicomponente, Compoflex Tapaporos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²). CAPA DE REGULARIZACIÓN: dos capas de revestimiento viscoelástico autonivelante de poliuretano bicomponente sin disolventes, de alta resistencia, Compoflex Autonivelante Hard, color gris RAL 7032 (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m² la primera capa y 2,2 kg/m² la segunda capa). CAPA DE ACABADO: una capa de pintura de poliuretano alifático, elástica y de baja viscosidad, bicomponente, Compoflex Paint, color azul RAL 5024, acabado mate (rendimiento aproximado de 0,15 kg/m²).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base de hormigón está limpia y exenta de polvo, grasa y materias extrañas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 8°C o superior a 30°C.

DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación del adhesivo. Aplicación de la capa base. Aplicación de la capa de sellado. Aplicación de la capa de regularización. Aplicación de la capa de acabado. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie con las rasantes previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la superficie soporte ni la ejecución y el sellado de las juntas.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra RTR010: Falso techo continuo de placas de yeso laminado reforzado con fibras.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Falso techo continuo adosado, liso, 12,5+15, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 500 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 700 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales cuadrados. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Fijación de los perfiles primarios. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

2.2.8. Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL050: Lavabo con pedestal, de porcelana sanitaria, "ROCA".

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 1000x460 mm, con juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)

Situación: Parc del Colomer

Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones

Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI010: Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA".

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Unidad de obra SMB010: Secador de manos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMD010: Dosificador mural de jabón líquido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SME010: Dispensador de papel higiénico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de ABS de color blanco, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

**Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMG010: Espejo de aumento para baño.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Espejo giratorio, para baño, de latón con acabado cromado, con aumento en una cara y soporte mural con brazo extensible. Fijación al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMH010: Papelera higiénica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Papelera higiénica, de 3 litros de capacidad, de acero inoxidable AISI 430, con pedal de apertura de tapa, de 270 mm de altura y 170 mm de diámetro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGL010: Grifería temporizada para lavabo.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

E ESTRUCTURAS

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el mismo y en la normativa de obligado cumplimiento.

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa, determinando en su caso la validez de los resultados obtenidos.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna

Pliego de condiciones
Pliego de condiciones técnicas particulares

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

4 PRESUPUESTO

4.1 EJECUCIÓN POR LOTES

Los lotes en los contratos públicos:

Una misma licitación, la licitación de un contrato, puede estar dividida en lotes.

Cada lote dará lugar a un contrato distinto, y cada lote puede tener un adjudicatario distinto, e incluso un mismo licitador puede resultar adjudicatario de más de un lote.

Encontrar contratos que se han dividido en lotes es normal, ya que la administración está obligada precisamente a eso, a dividir los contratos en lotes.

De hecho, dividir un contrato en lotes es obligatorio, es la regla general.

Aunque lo cierto es que los órganos de contratación tienen total libertad para decidir si resulta conveniente, o apropiado, dividir un contrato en lotes. Por eso no encontramos lotes donde apreciamos que se podría haber dividido el contrato en lotes.

En todos los casos en los que un contrato no se haya dividido en lotes, la Ley de Contratos del Sector Público obliga al órgano de contratación a justificar en el expediente los motivos por los que no se ha hecho la división.

Una medida que da lugar a que haya un momento en el que el órgano de contratación tenga que pensar y decidir sobre el asunto.

El resultado de todo esto es que cada vez hay más contratos divididos en lotes.

Algo bueno, sin duda, ya que la división de los contratos en lotes facilitan en gran medida el acceso a los contratos públicos a las pequeñas y medianas empresas y los profesionales.

Cuestión que produce un efecto muy interesante para los negocios normales, los que no son grandes: Y es que cuando un contrato se divide en lotes se hace interesante y accesible para los pequeños, en la misma medida en la que deja de ser interesante para los grandes.

Por eso los lotes son más oportunidades: porque hay más contratos, y porque los contratos dejan de ser interesantes para las empresas grandes.

Evitan el efecto ABBA, evitan el efecto ganador se lo lleva todo.

Por eso, la legislación permite a los órganos de contratación limitar el número de lotes a los que puede ofertar un mismo licitador.

O también, limitar el número de lotes que pueda adjudicarse a un mismo licitador.

Cuando se nos presente una limitación tenemos que tener una estrategia, tenemos que escoger con criterio, racionalizar la decisión y orientarnos al objetivo principal: ganar el contrato, resultar adjudicatarios.

Por último, si vamos a participar de la licitación de más de un lote tenemos que tener en cuenta que las solvencias son acumulativas. Se suman.

Y para terminar: Lotes es igual a más oportunidades.

La licitación de un contrato puede estar dividida en lotes.

Cada lote es un contrato distinto, y cada lote puede tener un adjudicatario distinto, e incluso un mismo licitador puede resultar adjudicatario de más de un lote.

Se trata de una licitación, con un único anuncio, un único Pliego de Cláusulas Administrativas, y un único Pliego de Prescripciones Técnicas.

Una licitación que puede dar lugar a más de un contrato por el hecho de estar dividida en distintos lotes que sirven al mismo fin, pero que pueden ser adjudicados a empresas o profesionales distintos.

Estos son los lotes: divisiones de un contrato.

La obligatoriedad de dividir los contratos en lotes

Lo interesante, es que para conseguir esto, la administración está obligada a dividir los contratos en lotes. Siempre.

Así lo establece la Ley de Contratos del Sector Público en su artículo 99.

Dividir un contrato en lotes es obligatorio, es la regla general.

Lo excepcional es NO dividir los contratos en lotes.

De hecho, la Ley establece, o mejor dicho, permite, que la división en lotes se haga de manera cuantitativa, en función de zonas, de cantidad de trabajo.

Y también, la ley permite que la división se haga de manera cualitativa, según especialidades o trabajos distintos.

Facultad discrecional de la administración para acordar dividir el contrato en lotes o no

Ocurre que los órganos de contratación tienen total libertad para decidir si resulta conveniente, o apropiado, dividir un contrato en lotes.

Dividir un contrato en lotes es algo que se hace a su criterio y elección.

Y lo cierto es que, esta libertad la pueden ejercer sin ningún tipo de supervisión.

Por supuesto que también hay muchos casos en los que los contratos no se dividen en lotes para no complicarse.

Justificación de la no división en lotes

Llegados a este punto, sabemos que los órganos de contratación tienen la obligación de dividir los contratos en lotes.

Sabemos, también, que los órganos de contratación tienen libertad para decidir si dividen en lotes o no cada contrato. Y que además esta libertad la ejercen sin supervisión, sin tutela.

En todos los casos en los que un contrato no se haya dividido en lotes, la Ley de Contratos del Sector Público obliga al órgano de contratación a justificar en el expediente de contratación los motivos por los que no se ha dividido el contrato en lotes.

Es decir, que no es una simple elección. Al iniciar un expediente de contratación la administración se tiene que plantear, obligatoriamente, la división en lotes, y si existen motivos que desaconsejen o hagan que tal división en lotes no resulte adecuada, u oportuna, para el contrato en cuestión, deberá hacerse constar en el expediente, los motivos por los que se ha decidido no dividir el contrato en lotes.

Aunque la misma Ley de Contratos del Sector Público ya prevé los motivos.

Sirve en bandeja la excusa para no dividir en lotes.

La ley dice que se considerarán motivos válidos para justificar la no división en lotes cuestiones como:

- El hecho de prestar los servicios, ejecutar las obras, o entregar por separado los suministros, venga a complicar la ejecución del contrato desde el punto de vista técnico.
- Por la complejidad o la misma naturaleza de los trabajos, resulta imposible dividir el contrato en lotes porque sea necesario que los trabajos sean coordinados por una misma empresa o responsable.
Algo que ciertamente resulta apropiado en el caso de hacer una división cualitativa, por gremios, de una obra de edificación.
- Otra de las razones que sugiere la ley, es que los trabajos del contrato sean indivisibles, como podría ser el caso de:
 - o Un contrato de suministro de uniformes para la policía local. No parece adecuado separar pantalones por un lado y camisas por otro.
 - o O la realización de un proyecto o estudio técnico, o la realización de una auditoría.
 - o O la ejecución de una obra de edificación.

Cada vez hay más contratos divididos en lotes.

Lo bueno de todo esto de que los órganos de contratación tengan que justificar en el expediente la no-división en lotes de un contrato, ya da lugar a que esto sea una cuestión que, siempre, ineludiblemente, el órgano de contratación deba pensar y justificar.

Los contratistas ante la división en lotes de los contratos

Ya sabemos el qué, el porqué, el quién, el cuándo, e incluso parte del cómo sobre la división de los contratos en lotes.

Vamos ahora a conocer algunas cuestiones que afectan directamente a los contratistas y sobre las que tendremos que decidir o hacer.

Límites y restricciones en la división en lotes de los contratos públicos]

El órgano de contratación puede establecer límites para los licitadores, a la hora de optar a lotes o resultar adjudicatarios de distintos lotes.

El órgano de contratación puede limitar el número de lotes al que un mismo licitador puede optar. O también, puede establecer las dos limitaciones: Es decir, que un mismo licitador sólo pueda optar a dos lotes y, aunque gane los dos lotes, sólo pueda resultar adjudicatario de uno de ellos.

Con este tipo de limitaciones o medidas lo que se persigue es fomentar el reparto y la participación de empresas y profesionales en la Contratación Pública.

Se trata de evitar el Winner Takes It All de Abba, en castellano : «El ganador se lleva todo».

Es lo que ocurre cuando un contrato susceptible de ser dividido en lotes, no se divide: El ganador del contrato se lo lleva todo.

Se trata de permitir que haya más de un ganador. Que se reparta el contrato, que más empresas y profesionales se puedan beneficiar de un mismo contrato.

Se trata de que cualquier negocio o empresa pueda participar.

Por supuesto, que, todas estas cuestiones estarán siempre establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas de la licitación.

Y en el caso de limitar el número de lotes que pueden adjudicarse a un mismo licitador, en el pliego se establecerán las condiciones, o reglas, que se utilizarán para decidir -en el caso de que un mismo licitador gane en más de un lote- cuál de los lotes le será finalmente adjudicado.

Escoger entre participar, o resultar adjudicatarios de distintos lotes cuando hay límites

El caso es que, cuando se establecen limitaciones, ya sean de participación, o de adjudicación, tenemos que afinar más.

Tenemos que tener una estrategia, no podemos escoger sin criterio o deliberación previa.

Si tienes que escoger entre presentarte a uno u otro lote porque el órgano de contratación ha establecido una limitación sobre el número de lotes a los que puedes presentar oferta. Puedes tomar tu decisión en base a distintos criterios, como por ejemplo:

- El margen: el beneficio económico que entiendas que te puede aportar un lote u otro.
- La conveniencia: la oportunidad o posición favorable para tus intereses particulares, de producción, disponibilidad, proximidad geográfica, etc que pueda tener un lote frente a otros.
- El volumen de facturación: la cantidad de trabajo, y facturación, que te aporte un lote respecto de otro.

Se pueden valorar y ponderar muchas cosas.

Si de lo que se trata es de resultar adjudicatarios del contrato, ninguno de esos criterios te ayuda a lograr ese objetivo.

De hecho, si no ganas el lote no te podrás beneficiar de ninguna de esas circunstancias.

Por eso, el criterio ideal sería fijarse en las ventajas competitivas: Escoger el, o los lotes, para los que tenga más ventajas, más opciones de resultar adjudicatario del contrato, si de lo que se trata es de resultar adjudicatarios.

Cuando se impone una limitación sobre el número de lotes a los que puedes presentar oferta, , el elemento principal, es escoger los lotes que puedes ser más competitivo.

El otro caso que se puede dar, si existe una limitación sobre el número de lotes que te pueden adjudicar, y tienes la oportunidad de indicar tus preferencias sobre qué lote o lotes te interesaría que te adjudicaran, entonces sí que puedes basarte en uno, o varios, de los criterios que acabamos de comentar:

- Margen.
- Conveniencia.
- O volumen de facturación, carga de trabajo que te aporte el lote.

MARCO LEGAL en la división en lotes, de los contratos administrativos

Para aumentar la competencia, la Directiva 2014/24/UE, indica que procede animar a los poderes adjudicadores a, en particular, a la división en lotes de grandes contratos¹.

Esta división podría realizarse de manera cuantitativa, haciendo que la magnitud de cada contrato corresponda mejor a la capacidad de las PYME, o de manera cualitativa, de acuerdo con los diferentes gremios y especializaciones implicados, para adaptar mejor el contenido de cada contrato a los sectores especializados de las PYME o de acuerdo con las diferentes fases ulteriores de los proyectos.

Así, dentro de las medidas de apoyo a las PYMES, introducidas en la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, se encuentra la nueva regulación de la división en lotes de los contratos, invirtiéndose la regla general que se utilizaba hasta su promulgación, debiendo justificarse ahora en el expediente la no división del contrato en lotes (art. 116.4g), lo que facilitará el acceso a la contratación pública a un mayor número de empresas, según se señala en el preámbulo de dicha Ley.

Motivos válidos para la no división en lotes

En todo caso se considerarán motivos válidos, a efectos de justificar la no división en lotes del objeto del contrato, los siguientes:

1. El hecho de que la división en lotes del objeto del contrato conlleve el riesgo de restringir injustificadamente la competencia. A los efectos de aplicar este criterio, el órgano de contratación deberá solicitar informe previo a la autoridad de defensa de la competencia correspondiente para que se pronuncie sobre la apreciación de dicha circunstancia.
2. El hecho de que, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas diferentes. Ambos extremos deberán ser, en su caso, justificados debidamente en el expediente.

Limitaciones en la división en lotes

Cuando el órgano de contratación proceda a la división en lotes del objeto del contrato, este podrá introducir las siguientes limitaciones, justificándolas debidamente en el expediente:

- a) Podrá limitar el número de lotes para los que un mismo candidato o licitador puede presentar
- b) También podrá limitar el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador.

Cuando el órgano de contratación considere oportuno introducir alguna de las dos limitaciones a que se refieren las letras a) y b) anteriores, así deberá indicarlo expresamente en el anuncio de licitación y en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

Cuando se introduzca la limitación a que se refiere la letra b) anterior, además deberán incluirse en los pliegos de cláusulas administrativas particulares los criterios o normas que se aplicarán

cuando, como consecuencia de la aplicación de los criterios de adjudicación, un licitador pueda resultar adjudicatario de un número de lotes que exceda el máximo indicado en el anuncio y en el pliego. Estos criterios o normas en todo caso deberán ser objetivos y no discriminatorios.

Salvo lo que disponga el pliego de cláusulas administrativas particulares, a efectos de las limitaciones previstas en las letras a) y b) anteriores, en las uniones de empresarios serán estas y no sus componentes las consideradas candidato o licitador.

Ofertas integradoras

En los contratos adjudicados por lotes, y salvo que se establezca otra previsión en el pliego que rijan el contrato, cada lote constituirá un contrato, salvo en casos en que se presenten ofertas integradoras, en los que todas las ofertas constituirán un contrato.

Ofertas integradoras cuya traducción práctica se resume:

- a. que se autorice su presentación expresamente por el órgano de contratación, previa justificación en el expediente de la idoneidad y ventajas que para el interés público reporta su incorporación.
- b. que sean previstas expresamente en el pliego y en los anuncios, detallando con precisión los requisitos mínimos y modalidades de presentación.
- c. que se utilicen varios criterios de adjudicación, al ser éste un requisito exigido por la LCSP.
- d. todos los requisitos técnicos exigidos en los pliegos para cada lote serán de obligado cumplimiento por las ofertas integradoras.
- e. la presentación de una oferta integradora puede referirse a varios o a todos los lotes individualmente considerados, según lo que en los pliegos se establezca.
- f. su presentación será siempre potestativa para los licitadores.
- g. por el mismo motivo, todo licitador que desee presentar una oferta integradora, deberá necesariamente presentar una oferta individual válida a cada uno de los lotes que integren aquella.
- h. cada licitador solo podrá presentar una oferta integradora en función de los lotes autorizados a ser integrados.
- i. Los criterios de adjudicación que se apliquen serán idénticos para valorar los lotes individualmente considerados y los lotes integrados en la oferta conjunta.
- j. el pliego deberá contener la ponderación asignada a cada lote según su importancia relativa, de modo que se posibilite la comparación objetiva.
- k. Por último, para que el contrato se adjudique a una oferta integradora, ha de garantizarse en la valoración que es más ventajosa (según los criterios de adjudicación que se apliquen) que la suma ponderada de las mejores ofertas individualmente consideradas y, en todo caso, es requisito indispensable que iguale o mejore individualmente la puntuación obtenida en cada uno de los lotes integrados a la obtenida por la oferta individual presentada por el mismo licitador.

Contratación por lotes y garantía provisional

En lo que respecta a la exigencia de la garantía provisional, en el artículo 106 de la LCSP, se dice que:

“En el caso de división en lotes, la garantía provisional se fijará atendiendo exclusivamente al importe de los lotes para los que el licitador vaya a presentar oferta y no en función del importe del presupuesto total del contrato”.

En la adjudicación de los contratos de las Administraciones Públicas (art. 140 LCSP),

“Cuando el pliego prevea la división en lotes del objeto del contrato, si los requisitos de solvencia económica y financiera o técnica y profesional exigidos variaran de un lote a otro, se aportará una declaración responsable por cada lote o grupo de lotes al que se apliquen los mismos requisitos de solvencia”.

Solvencia en la contratación por lotes

En la acreditación de la solvencia económica y financiera (art. 87 LCSP),

“Cuando un contrato se divida en lotes, el presente criterio se aplicará en relación con cada uno de los lotes. No obstante, el órgano de contratación podrá establecer el volumen de negocios mínimo anual exigido a los licitadores por referencia a grupos de lotes en caso de que al adjudicatario se le adjudiquen varios lotes que deban ejecutarse al mismo tiempo”.

En los pliegos y en el anteproyecto de obra y explotación del contrato de concesión de servicios (art. 285 LCSP), en la definición del objeto del contrato debe preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, sin merma de la eficacia de la prestación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 99.3 LCSP, con la finalidad de promover la libre concurrencia.

Valor estimado en los lotes

Respecto del valor estimado (art. 101 LCSP), cuando la realización de una obra, la contratación de unos servicios o la obtención de unos suministros destinados a usos idénticos o similares pueda dar lugar a la adjudicación simultánea de contratos por lotes separados, se deberá tener en cuenta el valor global estimado de la totalidad de dichos lotes.

Igualmente, cuando una obra o un servicio propuestos puedan derivar en la adjudicación simultánea de contratos de concesión de obras o de concesión de servicios por lotes separados, deberá tenerse en cuenta el valor global estimado de todos los lotes.

PROPUESTA de Proyecto para la división y adjudicación por lotes:

- 1) Es recomendable la DIVISIÓN POR LOTES
- 2) No interesa subdividir más los Lotes propuestos
- 3) No interesa limitar la adjudicación múltiple, es decir, que un mismo licitante pueda acceder a más de un Lote de los propuestos
- 4) Caben mucha otras limitaciones, que dejo a criterio de la Administración actuante.

4.2 DETALLE DEL PRESUPUESTO POR LOTES

- LOTE 1: SALAS de FITNESS
- LOTE 2: LUCERNARIO
- LOTE 3: ACCESIBILIDAD EXTERIOR
- LOTE 4: ACCESIBILIDAD INTERIOR
- LOTE 5: INSTALACIÓN DE ACS CON AEROTERMIA
- LOTE 6: DIGITALIZACIÓN

4.2.1 LOTE 1: SALAS de FITNESS



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3 Acondicionamiento del terreno					
3.2 Red de saneamiento horizontal					
3.2.3 Colectores					
3.2.3.1	ASC010	m	<p>Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal. Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>		
0,30	m ³		Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	14,01 €	4,20 €
1,05	m		Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	14,43 €	15,15 €
0,04	l		Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	36,34 €	1,45 €
0,02	l		Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	46,31 €	0,93 €
0,02	h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,24 €	0,20 €
0,18	h		Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,88 €	0,70 €
0,09	h		Oficial 1º construcción.	27,50 €	2,48 €
0,17	h		Peón ordinario construcción.	23,04 €	3,92 €
0,10	h		Oficial 1º fontanero.	28,39 €	2,84 €
0,05	h		Ayudante fontanero.	24,43 €	1,22 €
2,00	%		Costes directos complementarios	33,09 €	0,66 €
Precio total por m					33,75 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Estructuras				
5.1 Acero				
5.1.9 Vigas				
5.1.9.1	EAV010	kg	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m. Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje. Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas. Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	2,02 €
	0,02	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,37 €
	0,02	h	Oficial 1º montador de estructura metálica.	27,47 €
	0,01	h	Ayudante montador de estructura metálica.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	2,88 €
Precio total por kg				2,94 €
5.4 Hormigón armado				
5.4.8 Forjados unidireccionales				
5.4.8.1	EHU024	m²	Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba con un volumen total de hormigón de 0,124 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, con una cuantía total de 2 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado parcial, formado por: tabloneros de madera, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; vigueta pretensada T-18, doble; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares ni las vigas. Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.	
	0,04	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	6,18 €
	0,05	kg	Clavos de acero.	1,83 €
	0,01	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	18,82 €
	4,59	Ud	Bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm. Incluso piezas especiales.	0,83 €
	0,25	m	Vigueta pretensada, T-18, con una longitud media menor de 4 m, según UNE-EN 15037-1.	5,10 €
	1,38	m	Vigueta pretensada, T-18, con una longitud media entre 4 y 5 m, según UNE-EN 15037-1.	5,49 €
	0,75	m	Vigueta pretensada, T-18, con una longitud media entre 5 y 6 m, según UNE-EN 15037-1.	5,78 €
	0,13	m	Vigueta pretensada, T-18, con una longitud media mayor de 6 m, según UNE-EN 15037-1.	7,15 €
	2,10	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, de varios diámetros.	1,20 €
	0,02	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	1,47 €
	1,10	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,47 €
	0,13	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	90,96 €
	0,15	l	Agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.	1,53 €
	0,02	h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	188,27 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	0,68 h		Oficial 1º encofrador.	27,47 €	18,68 €
	0,67 h		Ayudante encofrador.	24,43 €	16,37 €
	0,03 h		Oficial 1º ferrallista.	27,47 €	0,82 €
	0,03 h		Ayudante ferrallista.	24,43 €	0,73 €
	0,01 h		Oficial 1º estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	27,47 €	0,27 €
	0,05 h		Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	24,43 €	1,22 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	77,65 €	1,55 €

Precio total por m² 79,20 €

5.4.13 Anclajes estructurales

5.4.13.1	EHW010	Ud	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm ² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 18 mm de diámetro y 320 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 5.8 M16x190 "HILTI", de 16 mm de diámetro y 190 mm de longitud, tuerca y arandela. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	0,16 Ud		Cartucho de 400 ml de resina epoxi, libre de estireno, de dos componentes, con dosificador y boquilla de mezcla automática, para anclajes estructurales verticales y horizontales.	22,16 €	3,55 €
	1,00 Ud		Elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 5.8 M16x190 "HILTI", de 16 mm de diámetro y 190 mm de longitud, tuerca y arandela, para fijaciones sobre estructuras de hormigón.	4,35 €	4,35 €
	0,13 h		Oficial 1º construcción.	27,50 €	3,58 €
	0,13 h		Peón especializado construcción.	23,79 €	3,09 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	14,57 €	0,29 €

Precio total por Ud 14,86 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Fachadas y particiones				
6.5 Fábrica estructural				
6.5.3 Muros de fábrica confinada				
6.5.3.1	FEA010	m ²	Muro de carga de 14 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x7,5 cm, resistencia a compresión 10 N/mm ² , con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m ² . Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Limpieza. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m ² . Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m ² .	
	40,95	Ud	Ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x7,5 cm, para uso en mampostería protegida (pieza P), categoría I, resistencia a compresión 10 N/mm ² , densidad 805 kg/m ³ , según UNE-EN 771-1.	0,34 €
	2,45	m	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO). Según UNE-EN 845-3.	2,36 €
	0,01	m ³	Agua.	1,47 €
	0,04	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	52,69 €
	0,16	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,92 €
	0,60	h	Oficial 1º construcción en trabajos de albañilería.	27,50 €
	0,60	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	23,04 €
	0,12	h	Oficial 1º ferrallista.	27,47 €
	0,12	h	Ayudante ferrallista.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	58,68 €
Precio total por m²				59,85 €

6.8 Tabiquería de entramado autoportante

6.8.1 De placas de yeso laminado

6.8.1.1	FBY050	m ²	Tabique sencillo, sistema "PLACO", (15 + 48 + 15)/400 (48) LM -, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 48 "PLACO" y montantes M 48 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas en total se atornilla una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO" en una cara, y otra placa H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO" en la otra cara; aislamiento acústico mediante panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.	
	0,45	m	Banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", de espuma de polietileno de celdas cerradas, de 3 mm de espesor y 45 mm de anchura, para la estanqueidad de la base y el aislamiento acústico del perímetro en tabiques y trasdosados de placas.	0,46 €
				0,21 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	0,90 m		Canal de perfil de acero galvanizado, R 48 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 48x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,76 €	1,58 €
	3,00 m		Montante de perfil de acero galvanizado, M 48 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 46,5x36 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	2,14 €	6,42 €
	1,05 m ²		Panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 400 mm de anchura y 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,3 m ² K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1.	2,09 €	2,19 €
	1,05 m ²		Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	4,67 €	4,90 €
	1,05 m ²		Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	8,11 €	8,52 €
	30,00 Ud		Tornillo autorroscante TTPC 25 "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfiles de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,30 €
	4,00 Ud		Tornillo autoperforante rosca-chapa, TRPF 13 "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02 €	0,08 €
	1,40 m		Cinta microperforada de papel "PLACO", de 50 mm de anchura, según UNE-EN 13963, para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,05 €	0,07 €
	0,66 kg		Pasta de secado en polvo SN "PLACO"; Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 30°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963; para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,11 €	0,73 €
	0,30 m		Cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO", de 50 mm de anchura, según UNE-EN 14353, para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,82 €	0,25 €
	0,40 h		Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	28,39 €	11,36 €
	0,40 h		Ayudante montador de prefabricados interiores.	24,46 €	9,78 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	46,39 €	0,93 €

Precio total por m² 47,32 €

6.15 Defensas

6.15.2 Barandillas y pasamanos

6.15.2.1	FDD010	m	Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandil superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	14,25 m		Pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm, montado en taller con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras.	6,81 €	97,04 €
	2,00 Ud		Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	1,44 €	2,88 €
	0,16 kg		Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,50 €	1,52 €
	0,10 h		Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,37 €	0,34 €
	0,64 h		Oficial 1º cerrajero.	27,92 €	17,87 €
	0,41 h		Ayudante cerrajero.	24,54 €	10,06 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	129,71 €	2,59 €

Precio total por m 132,30 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares				
7.1 Carpintería				
7.1.6 De madera				
7.1.6.1	LCM015	Ud	Carpintería exterior de madera de pino, para fijo de 2400x1200 mm, marco de 68x78 mm de sección, moldura clásica, junquillos y tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,43 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Fijo de madera de pino, dimensiones 2400x1200 mm, acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesto de marco de 68x78 mm, moldura clásica, junquillos y tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,43 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210, Según UNE-EN 14351-1.	312,81 €
	1,29	h	Oficial 1º carpintero.	27,98 €
	1,29	h	Ayudante carpintero.	24,65 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	380,70 €
				312,81 €
				36,09 €
				31,80 €
				7,61 €

Precio total por Ud 388,31 €

7.3 Puertas interiores

7.3.2 De madera

7.3.2.1	LPM010	Ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,10 €
	5,10	m	Galce de MDF, con rechapado de madera, pino país, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,65 €
	1,00	Ud	Puerta interior ciega, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	123,26 €
	10,40	m	Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, pino país, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,58 €
	3,00	Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, de latón, acabado brillante, para puerta de paso interior.	0,79 €
	18,00	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,07 €
	1,00	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	12,07 €
	1,00	Ud	Juego de manivela y escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica, para puerta interior.	8,69 €
	1,08	h	Oficial 1º carpintero.	27,98 €
	1,08	h	Ayudante carpintero.	24,65 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	256,64 €
				8,69 €
				30,22 €
				26,62 €
				5,13 €

Precio total por Ud 261,77 €

7.13 Armarios

7.13.2 Frentes de armario, de madera



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.13.2.1	LAH010	Ud	<p>Puerta de armario de cuatro hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.</p> <p>Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	1,00	Ud	Precerco de madera de pino, 70x35 mm, para puerta de armario de cuatro hojas de 215 cm de altura, con elementos de fijación.	18,29 €
	9,00	m	Tapajuntas de MDF, con acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.	1,34 €
	14,80	m	Tapeta de MDF, acabado en melamina, de color blanco, 70x4 mm.	0,83 €
	4,00	Ud	Puerta de armario de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco, 215x50x1,9 cm.	60,83 €
	12,00	Ud	Bisagra oculta de cazoleta, de acero inoxidable, para puerta de armario o altillo de espesor mayor de 15 mm.	1,28 €
	4,00	Ud	Juego de tirador y escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica, para puerta de armario.	7,99 €
	8,00	Ud	Imán de cierre para puerta de armario o altillo.	0,32 €
	72,00	Ud	Tornillo de latón 21/35 mm.	0,07 €
	2,29	h	Oficial 1º carpintero.	27,98 €
	2,29	h	Ayudante carpintero.	24,65 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	461,39 €
Precio total por Ud				470,62 €

7.14 Vidrios

7.14.5 Laminas de seguridad

7.14.5.1	LVS010	m²	<p>Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 3 mm de espesor unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.</p> <p>Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.</p>	
	1,01	m²	Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 3 mm de espesor unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600. Según UNE-EN ISO 12543-2 y UNE-EN 14449	27,14 €
	0,29	Ud	Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según UNE-EN ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según UNE-EN ISO 7389.	5,61 €
	1,00	Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,22 €
	0,42	h	Oficial 1º cristallero.	27,41 €
	0,42	h	Ayudante cristallero.	26,37 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	52,85 €
Precio total por m²				53,91 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Instalaciones				
9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.				
9.3.16 Unidades centralizadas para calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.				
9.3.16.1	10		<p>2 UNIDADES de Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M Eficiencia A++ (refrigeración) y A+ (calefacción). Sistemas 5x1 combinables con las unidades interiores MULTI SPLIT ANORI. Fluido refrigerante R32 Marca BAXI Datos técnicos: Potencia nominal (frío): 12,00 kW Corriente nominal absorbida (frío): 19,72 A SEER: 6,1 Potencia nominal (calor): 13,00 kW Corriente nominal absorbida (calor): 16,62 A SCOP: 4,0 Potencia máxima absorbida: 5,6 kW Máxima corriente absorbida: 24,5 A Alimentación: 220-240 V~, 50 Hz Diámetro tuberías de líquido: 5 x 1/4 Diámetro tuberías de gas: 5 x 3/8 Carga de refrigerante para 37,5m Presión sonora máxima: 61 dBA Peso: 75 kg Dimensiones ancho/alto/fondo (mm): 985/808/395</p> <p>4 UNIDAD INTERIOR MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35</p> <p>2 UNIDAD INTERIOR MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50</p> <p>Sin descomposición</p>	6.181,75 €
			Precio total redondeado por	6.181,75 €
9.3.16.2	11		<p>Material para la colocación de los dos equipos exteriores de clima Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M.</p> <p>Material para colocar los 4 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35, conectados al equipo exterior</p> <p>Material para colocar los 2 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50, conectados al equipo exterior</p> <p>Sin descomposición</p>	2.649,32 €
			Precio total redondeado por	2.649,32 €
9.3.16.3	12		<p>Mano de obra para la colocación de los dos equipos exteriores de clima Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M.</p> <p>Mano de Obra para colocar los 4 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35, conectados al equipo exterior</p> <p>Mano de obra para colocar los 2 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50, conectados al equipo exterior</p> <p>Sin descomposición</p>	2.649,32 €
			Precio total redondeado por	2.649,32 €
9.3.16.4	13		<p>Ayudas de albañilería para la instalación del Clima</p> <p>Sin descomposición</p>	970,87 €
			Precio total redondeado por	970,87 €

9.5 Eléctricas

9.5.5 Líneas generales de alimentación

9.5.5.1 20 Inspalación oculta de eletrificación, incluido el Subcuadro



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			Sin descomposición	2.135,92 €
			Precio total redondeado por	2.135,92 €
9.7 Fontanería				
9.7.2 Tubos de alimentación				
9.7.2.1	22		Instalación empotrada de agua i desagües	
			Sin descomposición	1.456,31 €
			Precio total redondeado por	1.456,31 €
9.9 Iluminación				
9.9.1 Interior				
9.9.1.1	III171	Ud	Plafón, de 120 mm de diámetro y 40 mm de altura, de 6 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, con cuerpo de aluminio acabado lacado color blanco, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato opal, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 480 lúmenes, grado de protección IP20. Instalación en superficie. Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Plafón, de 120 mm de diámetro y 40 mm de altura, de 6 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, con cuerpo de aluminio acabado lacado color blanco, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato opal, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 480 lúmenes, grado de protección IP20.	9,21 € 9,21 €
	0,25	h	Oficial 1º electricista.	28,39 € 7,10 €
	0,25	h	Ayudante electricista.	24,43 € 6,11 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	22,42 € 0,45 €
			Precio total redondeado por Ud	22,87 €
9.10 Contra incendios				
9.10.2 Alumbrado de emergencia				
9.10.2.1	IOA021	Ud	Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 50 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 50 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde. Incluso accesorios y elementos de fijación.	37,73 € 37,73 €
	0,18	h	Oficial 1º electricista.	28,39 € 5,11 €
	0,18	h	Ayudante electricista.	24,43 € 4,40 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	47,24 € 0,94 €
			Precio total redondeado por Ud	48,18 €
9.10.3 Señalización				
9.10.3.1	IOS010	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación.	5,56 € 5,56 €
	0,36	h	Peón ordinario construcción.	23,04 € 8,29 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	2,00 %		Costes directos complementarios	13,85 €
Precio total redondeado por Ud				0,28 €
Precio total redondeado por Ud				14,13 €
9.10.7 Extintores				
9.10.7.1	IOX110	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00 Ud		Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora, con soporte y accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	34,67 €
	0,55 h		Peón ordinario construcción.	23,04 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	47,34 €
Precio total redondeado por Ud				48,29 €
9.13 Ventilación				
9.13.3 Ventilación mecánica				
9.13.3.1	1		2 UNIDADES de BALDUR 900Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire de placas de aluminio de tipo "counterflow" de alta eficiencia, ventiladores plug fan. Construidos con formato autoportante en chapa de acero galvanizado, con aislamiento perimetral de 20mm. Incorporación de un sistema integrado de by-pass con servomotor y compuerta para funcionamiento en free-cooling parcial con compuerta motorizada de bypass 100%, además de 2 detectores de filtros sucios. El equipo debe incorporar 1 filtro M5 en extracción y uno ó dos en impulsión según RITE. - Marca Hitecsa- Caudal nominal Exterior (m³/h): 900- Presión nominal Exterior (Pa): 100- Dimesiones (mm): 1650x1200x420- Peso (kg): 165- Termostato: Incluido Filtro opacimétrico en retorno clase M5 Filtro opacimétrico en retorno clase M6 Filtro opacimétrico en retorno clase F7 Puesta en Servicio. Hasta 30 Km desde base de SAT Oficial.	
			Sin descomposición	6.537,86 €
Precio total redondeado por				6.537,86 €
9.13.3.2	2		Material diverso y CONDUCTOS METÁLICOS AISLADOS para 2 UNIDADES de BALDUR 900Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire	
			Sin descomposición	2.801,94 €
Precio total redondeado por				2.801,94 €
9.13.3.3	3		Mano de Obra para la colocación 2 UNIDADES de BALDUR 900Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire con sus CONDUCTOS	
			Sin descomposición	2.801,94 €
Precio total redondeado por				2.801,94 €
9.13.3.4	4		Ayudas de albañilería para la instalación de la ventilación con recuperador de calor aire-aire	
			Sin descomposición	970,87 €
Precio total redondeado por				970,87 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
10 Aislamientos e impermeabilizaciones					
10.9 Impermeabilizaciones					
10.9.2 Muros en contacto con el terreno					
10.9.2.1	NIM020	m ²	Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total. Incluye: Amasado con batidor eléctrico. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Curado del mortero. Repasos y limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	3,00 kg		Mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, según UNE-EN 1504-2.	3,88 €	11,64 €
	0,12 h		Oficial 1º aplicador de productos impermeabilizantes.	27,50 €	3,30 €
	0,06 h		Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	24,46 €	1,47 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	16,41 €	0,33 €
Precio total redondeado por m²					16,74 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
12 Revestimientos y trasdosados					
12.1 De piezas rígidas en paramentos verticales					
12.1.1 De azulejo					
12.1.1.1	RAG110	m ²	<p>Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².</p>		
		0,03 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	112,72 €	3,38 €
		1,05 m ²	Piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411.	12,24 €	12,85 €
		0,25 kg	Mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión, tipo CG2 W A, según UNE-EN 13888, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm, a base de cemento de alta resistencia, áridos seleccionados, aditivos especiales y pigmentos, con efecto antimoho, antiverdín y preventivo de las eflorescencias, hidrorrepelente, especial para rejuntado de todo tipo de piezas cerámicas y piedras naturales en zonas de proliferación de microorganismos.	1,40 €	0,35 €
		0,35 Ud	Kit de crucetas de PVC para garantizar un espesor de las juntas entre piezas de entre 1 y 20 mm, en revestimientos y pavimentos cerámicos.	2,35 €	0,82 €
		0,53 h	Oficial 1º alicatador.	27,50 €	14,58 €
		0,27 h	Ayudante alicatador.	24,46 €	6,60 €
		2,00 %	Costes directos complementarios	38,58 €	0,77 €
Precio total redondeado por m²					39,35 €
12.3 Escaleras					
12.3.5 Flexibles					
12.3.5.1	RES010	Ud	<p>Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 90 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color gris; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final.</p> <p>Incluye: Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
		0,95 m	Lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, con arista redondeada, color gris, para revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño de escalera, suministrada en rollos de 520 mm de anchura y 12000 mm de longitud.	16,69 €	15,86 €
		0,10 kg	Adhesivo de contacto a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, moqueta y textil.	4,52 €	0,45 €
		0,19 h	Oficial 1º instalador de revestimientos flexibles.	27,50 €	5,23 €
		0,08 h	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	24,46 €	1,96 €
		2,00 %	Costes directos complementarios	23,50 €	0,47 €
Precio total redondeado por Ud					23,97 €
12.5 Pinturas en paramentos interiores					
12.5.2 Plásticas					



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12.5.2.1	RIP030	m ²	<p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	
	0,06 l		Imprimación acrílica, reguladora de la absorción, permeable al vapor de agua y resistente a los álcalis, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	6,48 €
	0,20 l		Pintura plástica para interior, a base de polímeros acrílicos, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	8,37 €
	0,15 h		Oficial 1º pintor.	27,50 €
	0,15 h		Ayudante pintor.	24,46 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	9,86 €
Precio total redondeado por m²				0,39 €

12.5.2.2	RIP030b	m ²	<p>Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.</p>	
	0,06 l		Imprimación acrílica, reguladora de la absorción, permeable al vapor de agua y resistente a los álcalis, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	6,48 €
	0,20 l		Pintura plástica para interior, a base de polímeros acrílicos, color blanco, acabado mate, textura lisa, de gran resistencia al frote húmedo; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	8,37 €
	0,12 h		Oficial 1º pintor.	27,50 €
	0,12 h		Ayudante pintor.	24,46 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	8,30 €
Precio total redondeado por m²				10,06 €

12.11 Morteros industriales para revoco y enlucido

12.11.8 Morteros de cal y cemento

12.11.8.1	RBM015c	m ²	<p>Capa de mortero de cal y cemento, tipo CR CSII W2, según UNE-EN 998-1, color a elegir, de 15 mm de espesor, maestreado, con acabado bruñido, aplicado manualmente, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material, para evitar fisuras.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m² y el 100% de los huecos mayores de 4 m², añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.</p>	
	0,01 m ³		Agua.	1,47 €
Precio total redondeado por m²				0,01 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	24,00 kg		Mortero de cal y cemento, tipo CR CSII W2, según UNE-EN 998-1, para uso en interiores o en exteriores, color a elegir, compuesto de cemento, cal, áridos de granulometría compensada y aditivos, suministrado en sacos.	0,26 €	6,24 €
	0,21 m²		Malla de fibra de vidrio, antiálcalis, de 10x10 mm de luz de malla, de 750 a 900 micras de espesor y de 200 a 250 g/m² de masa superficial, con 25 kp/cm² de resistencia a tracción, para armar morteros.	2,36 €	0,50 €
	0,75 m		Junquillo de PVC.	0,34 €	0,26 €
	0,78 h		Oficial 1º revocador.	27,50 €	21,45 €
	0,43 h		Peón especializado revocador.	24,21 €	10,41 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	38,87 €	0,78 €
Precio total redondeado por m²					39,65 €

12.15 Pavimentos

12.15.21 Deportivos indoor

12.15.21.1	RSH050	m²	Pavimento deportivo indoor multicapa, sistema Compoflex All Round "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", de 6 mm de espesor total aproximado, sobre superficie soporte de hormigón, apto para pista polideportiva. CAPA BASE: una capa de lámina de caucho sintético SBR, Base Flexible SBR, de 4 mm de espesor, previa aplicación de una capa de adhesivo tixotrópico de poliuretano bicomponente sin disolventes, Compoflex Adhesivo (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²). CAPA DE SELLADO: una capa de pasta tapaporos de poliuretano bicomponente, Compoflex Tapaporos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m²). CAPA DE REGULARIZACIÓN: dos capas de revestimiento viscoelástico autonivelante de poliuretano bicomponente sin disolventes, de alta resistencia, Compoflex Autonivelante Hard, color gris RAL 7032 (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m² la primera capa y 2,2 kg/m² la segunda capa). CAPA DE ACABADO: una capa de pintura de poliuretano alifático, elástica y de baja viscosidad, bicomponente, Compoflex Paint, color azul RAL 5024, acabado mate (rendimiento aproximado de 0,15 kg/m²). Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte ni la ejecución y el sellado de las juntas. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación del adhesivo. Aplicación de la capa base. Aplicación de la capa de sellado. Aplicación de la capa de regularización. Aplicación de la capa de acabado. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	0,80 kg		Adhesivo tixotrópico de poliuretano bicomponente sin disolventes, Compoflex Adhesivo "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA".	7,25 €	5,80 €
	1,00 m²		Lámina de caucho sintético SBR, Base Flexible SBR "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA" de 4 mm de espesor, suministrada en rollos.	8,16 €	8,16 €
	0,80 kg		Pasta tapaporos de poliuretano bicomponente, Compoflex Tapaporos "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA".	8,17 €	6,54 €
	2,80 kg		Revestimiento viscoelástico autonivelante de poliuretano bicomponente sin disolventes, de alta resistencia, Compoflex Autonivelante Hard "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color gris RAL 7032; para aplicar con llana.	10,52 €	29,46 €
	0,15 kg		Pintura de poliuretano alifático, elástica y de baja viscosidad, bicomponente, Compoflex Paint "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", color azul RAL 5024, acabado mate, resistente a los rayos UV, a la intemperie y a la abrasión.	25,42 €	3,81 €
	0,27 h		Oficial 1º construcción de obra civil.	27,50 €	7,43 €
	0,27 h		Ayudante construcción de obra civil.	24,46 €	6,60 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	67,80 €	1,36 €
Precio total redondeado por m²					69,16 €

12.21 Aditivos y fibras

12.21.2 Fibras



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
12.21.2.1	RTR010	m ²	<p>Falso techo continuo adosado, liso, 12,5+15, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 500 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 700 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales cuadrados. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Fijación de los perfiles primarios. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.</p>		
		1,90 m	Maestra Omega de chapa de acero galvanizado, de ancho 80 mm, según UNE-EN 14195.	1,48 €	2,81 €
		1,40 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06 €	0,08 €
		1,05 m ²	Placa de yeso laminado reforzada con tejido de fibra / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales cuadrados, con fibras de papel en la masa de yeso.	8,50 €	8,93 €
		22,00 Ud	Tornillo autoperforante 3,9x30 mm.	0,01 €	0,22 €
		1,20 m	Cinta de juntas, para el sellado de juntas entre placas de yeso laminado.	0,20 €	0,24 €
		0,60 kg	Pasta para el sellado de juntas entre placas de yeso laminado reforzado con fibras, según UNE-EN 13963.	1,46 €	0,88 €
		0,25 h	Oficial 1º montador de falsos techos.	28,39 €	7,10 €
		0,25 h	Ayudante montador de falsos techos.	24,46 €	6,12 €
		2,00 %	Costes directos complementarios	26,38 €	0,53 €
Precio total redondeado por m²					26,91 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13 Señalización y equipamiento				
13.1 Aparatos sanitarios				
13.1.1 Lavamanos				
13.1.1.1 SAL050 Ud				
			Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 1000x460 mm, con juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
1,00	Ud		Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 1000x460 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	263,44 €
1,00	Ud		Pedestal de lavabo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 205x155x730 mm, con juego de fijación.	238,04 €
1,00	Ud		Grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis "ROCA", con tragacadenilla y enlces de alimentación flexibles, según UNE-EN 200.	247,40 €
1,00	Ud		Acoplamiento a pared acodado con plafón, ABS, serie B, acabado cromado, para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de los edificios, enlace mixto de 1 1/4"x40 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1, con válvula de desagüe.	53,59 €
2,00	Ud		Llave de regulación de 1/2", para lavabo o bidé, acabado cromado.	19,41 €
0,01	Ud		Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	7,16 €
1,32	h		Oficial 1º fontanero.	28,39 €
2,00	%		Costes directos complementarios	878,83 €
Precio total redondeado por Ud				896,41 €
13.1.3 Inodoros				
13.1.3.1 SAI010 Ud				
			Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
1,00	Ud		Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con juego de fijación, según UNE-EN 997.	179,20 €
1,00	Ud		Cisterna de inodoro, de doble descarga, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 360x140x355 mm, con juego de mecanismos de doble descarga de 3/4,5 litros, según UNE-EN 997.	179,20 €
1,00	Ud		Asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada, modelo Meridian "ROCA", color Blanco.	119,95 €
1,00	Ud		Codo para evacuación vertical del inodoro, "ROCA", según UNE-EN 997.	14,58 €
1,00	Ud		Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	22,16 €
1,00	Ud		Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	7,69 €
0,01	Ud		Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	7,16 €
1,44	h		Oficial 1º fontanero.	28,39 €
2,00	%		Costes directos complementarios	563,73 €
Precio total redondeado por Ud				575,00 €

13.3 Baños

13.3.2 Secadores de manos



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.2.1	SMB010	Ud	Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm.	187,44 €
	0,30	h	Ayudante fontanero.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	194,77 €
				187,44 €
				7,33 €
				3,90 €

Precio total redondeado por Ud 198,67 €

13.3.4 Dosificadores de jabón

13.3.4.1	SMD010	Ud	Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm.	40,02 €
	0,24	h	Ayudante fontanero.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	45,88 €
				40,02 €
				5,86 €
				0,92 €

Precio total redondeado por Ud 46,80 €

13.3.5 Dispensadores de papel

13.3.5.1	SME010	Ud	Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de ABS de color blanco, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de ABS de color blanco, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave.	31,41 €
	0,18	h	Ayudante fontanero.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	35,81 €
				31,41 €
				4,40 €
				0,72 €

Precio total redondeado por Ud 36,53 €

13.3.7 Espejos

13.3.7.1	SMG010	Ud	Espejo giratorio, para baño, de latón con acabado cromado, con aumento en una cara y soporte mural con brazo extensible. Fijación al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Espejo giratorio, para baño, de latón con acabado cromado, con aumento en una cara y soporte mural con brazo extensible.	63,47 €
	0,12	h	Ayudante fontanero.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	66,40 €
				63,47 €
				2,93 €
				1,33 €

Precio total redondeado por Ud 67,73 €

13.3.8 Papeleras y contenedores higiénicos



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
13.3.8.1	SMH010	Ud	Papelera higiénica, de 3 litros de capacidad, de acero inoxidable AISI 430, con pedal de apertura de tapa, de 270 mm de altura y 170 mm de diámetro. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Papelera higiénica, de 3 litros de capacidad, de acero inoxidable AISI 430, con pedal de apertura de tapa, de 270 mm de altura y 170 mm de diámetro.	40,95 €
	0,06	h	Ayudante fontanero.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	42,42 €
Precio total redondeado por Ud				43,27 €

13.4 Griferías

13.4.1 Para lavabos

13.4.1.1	SGL010	Ud	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min; incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso.	211,53 €
	1,00	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,34 €
	0,60	h	Oficial 1º fontanero.	28,39 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	229,90 €
Precio total redondeado por Ud				234,50 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 Seguridad y salud				
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad				
17.7.1 ...				
17.7.1.1	51		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	2.089,60 €
				Precio total redondeado por
				2.089,60 €
17.7.1.2	52		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	1.032,65 €
				Precio total redondeado por
				1.032,65 €
17.7.1.3	53		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	518,57 €
				Precio total redondeado por
				518,57 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.- Red de saneamiento horizontal

3.2.3.- Colectores

3.2.3.1 M Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo para tubos y accesorios de PVC.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Incluye: Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CONEXIÓN del alcantarillado al lavabo colindante	2,00	3,00			6,00	
					6,00	6,00
Total m :			6,00	33,75 €		202,50 €

Parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno : **202,50 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.1.- Acero

5.1.9.- Vigas

5.1.9.1 Kg Acero UNE-EN 10025 S275JR, en vigas formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.
 Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.
 Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perfil metalico de LPN-120 para instalar con tacos químicos	2,00	5,10	23,00		234,60	
PErfil metalico LPN-120 para dintel en acceso squash	2,00	1,50	23,00		69,00	
					<u>303,60</u>	303,60
Total kg :			303,60		2,94 €	892,58 €

5.4.- Hormigón armado

5.4.8.- Forjados unidireccionales

5.4.8.1 M² Forjado unidireccional de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba con un volumen total de hormigón de 0,124 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, con una cuantía total de 2 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado parcial, formado por: tableros de madera, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; vigueta pretensada T-18, doble; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller de obra y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares ni las vigas.
 Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos no estructurales, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Techo de cubrición parcial del Squash	2,00	5,10	6,50		66,30	
					<u>66,30</u>	66,30
Total m² :			66,30		79,20 €	5.250,96 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 5 Estructuras

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.4.13.- Anclajes estructurales					
5.4.13.1	Ud	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm ² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 18 mm de diámetro y 320 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina epoxi, libre de estireno, y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 5.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 5.8 M16x190 "HILTI", de 16 mm de diámetro y 190 mm de longitud, tuerca y arandela. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica. Limpieza de los restos sobrantes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			20,00	14,86 €	297,20 €
Parcial nº 5 Estructuras :					6.440,74 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

6.5.- Fábrica estructural

6.5.3.- Muros de fábrica confinada

6.5.3.1 M² Muro de carga de 14 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (gero), para revestir, 29x14x7,5 cm, resistencia a compresión 10 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².

Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Limpieza.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro de carga al lado de la escalera de acceso al squash	2,00	3,30		3,00	19,80	
					19,80	19,80
Total m² :			19,80		59,85 €	1.185,03 €

6.8.- Tabiquería de entramado autoportante

6.8.1.- De placas de yeso laminado

6.8.1.1 M² Tabique sencillo, sistema "PLACO", (15 + 48 + 15)/400 (48) LM -, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 48 "PLACO" y montantes M 48 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas en total se atornilla una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, BA 15 "PLACO" en una cara, y otra placa H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placomarine PPM 15 "PLACO" en la otra cara; aislamiento acústico mediante panel flexible de lana mineral, Drywall "PLACO", según UNE-EN 13162, no revestido, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de lana mineral entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Separación de dependencias	2,00	12,00		3,00	72,00	
					(Continúa...)	



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.8.1.1	M ²	Tabique de placas de yeso laminado. Sistema "PLACO".			(Continuación...)
		<i>Separación de diferentes usos</i>	6,00	2,00	3,00
					<u>36,00</u>
					108,00
			Total m² :	108,00	47,32 €
					5.110,56 €

6.15.- Defensas

6.15.2.- Barandillas y pasamanos

- 6.15.2.1 M** Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm y montantes de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de pletina de perfil macizo de acero laminado en caliente de 40x6 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atomillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.
- Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.
- Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.
- Criterio de medición de obra: Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Balcon sobre el squash</i>	2,00	7,00			14,00	
<i>Sobre la escalera de acceso al squash</i>	2,00	4,00			<u>8,00</u>	
					22,00	22,00
			Total m :	22,00	132,30 €	2.910,60 €

Parcial nº 6 Fachadas y particiones : **9.206,19 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

7.1.- Carpintería

7.1.6.- De madera

7.1.6.1 Ud Carpintería exterior de madera de pino, para fijo de 2400x1200 mm, marco de 68x78 mm de sección, moldura clásica, junquillos y tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm, con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 21 mm y máximo de 32 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo Uh,m = 1,43 W/(m²K), con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1200, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido, compuesto de una primera mano de impregnación para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas; sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería. El precio no incluye el sistema de triple barrera.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>ventana mirador desde el Despacho</i>	2,00				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :			2,00		388,31 €	776,62 €

7.3.- Puertas interiores

7.3.2.- De madera

7.3.2.1 Ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Para acceso de las pequeñas dependencias</i>	6,00				6,00	
					6,00	6,00
Total Ud :			6,00		261,77 €	1.570,62 €

7.13.- Armarios

7.13.2.- Frentes de armario, de madera



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
7.13.2.1	Ud	Puerta de armario de cuatro hojas de 215 cm de altura de 50x1,9 cm, de tablero aglomerado, acabado en melamina, color blanco; precerco de pino país de 70x35 mm; tapetas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x4 mm; tapajuntas de MDF, con acabado en melamina color blanco de 70x10 mm en la cara exterior. Incluso herrajes de colgar, cierre y tirador sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica. Incluye: Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2,00				2,00	
							2,00	2,00
				Total Ud :	2,00	470,62 €		941,24 €

7.14.- Vidrios

7.14.5.- Laminares de seguridad

7.14.5.1	M ²	Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 3 mm de espesor unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas. Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2,00	2,40		1,20	5,76	
							5,76	5,76
				Total m² :	5,76	53,91 €		310,52 €

Parcial nº 7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares : **3.599,00 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.3.- Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.					
9.3.16.- Unidades centralizadas para calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.					
9.3.16.1	2 UNIDADES	de Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M Eficiencia A++ (refrigeración) y A+ (calefacción). Sistemas 5x1 combinables con las unidades interiores MULTI SPLIT ANORI. Fluido refrigerante R32 Marca BAXI Datos técnicos: Potencia nominal (frío): 12,00 kW Corriente nominal absorbida (frío): 19,72 A SEER: 6,1 Potencia nominal (calor): 13,00 kW Corriente nominal absorbida (calor): 16,62 A SCOP: 4,0 Potencia máxima absorbida: 5,6 kW Máxima corriente absorbida: 24,5 A Alimentación: 220-240 V~, 50 Hz Diámetro tuberías de líquido: 5 x 1/4 Diámetro tuberías de gas: 5 x 3/8 Carga de refrigerante para 37,5m Presión sonora máxima: 61 dBA Peso: 75 kg Dimensiones ancho/alto/fondo (mm): 985/808/395			
	4 UNIDAD INTERIOR MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35				
	2 UNIDAD INTERIOR MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50				
		Total :	1,00	6.181,75 €	6.181,75 €
9.3.16.2		Material para la colocación de los dos equipos exteriores de clima Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M. Material para colocar los 4 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35, conectados al equipo exterior Material para colocar los 2 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50, conectados al equipo exterior			
		Total :	1,00	2.649,32 €	2.649,32 €
9.3.16.3		Mano de obra para la colocación de los dos equipos exteriores de clima Equipo de Aire Acondicionado BAXI MULTI SPLIT ANORI - Unidad exterior LSGT125-5M. Mano de Obra para colocar los 4 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW35, conectados al equipo exterior Mano de obra para colocar los 2 SPLITS MURAL ANORI-2 R-32 JSGNW50, conectados al equipo exterior			
		Total :	1,00	2.649,32 €	2.649,32 €
9.3.16.4		Ayudas de albañilería para la instalación del Clima			
		Total :	1,00	970,87 €	970,87 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

9.5.- Eléctricas

9.5.5.- Líneas generales de alimentación

9.5.5.1 Instalación oculta de electrificación, incluido el Subcuadro

Total :	2,00	2.135,92 €	4.271,84 €
----------------	-------------	-------------------	-------------------

9.7.- Fontanería

9.7.2.- Tubos de alimentación

9.7.2.1 Instalación empotrada de agua i desagües

Total :	2,00	1.456,31 €	2.912,62 €
----------------	-------------	-------------------	-------------------

9.9.- Iluminación

9.9.1.- Interior

9.9.1.1 Ud Plafón, de 120 mm de diámetro y 40 mm de altura, de 6 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, con cuerpo de aluminio acabado lacado color blanco, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato opal, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 480 lúmenes, grado de protección IP20. Instalación en superficie.
 Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala de acceso	2,00	18,00			36,00	
Cuartos	2,00	5,00			10,00	
Squash	2,00	6,00			12,00	
					<u>58,00</u>	58,00
Total Ud :	58,00				22,87 €	1.326,46 €

9.10.- Contra incendios

9.10.2.- Alumbrado de emergencia

9.10.2.1 Ud Luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 50 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.
 Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total Ud :			2,00	48,18 €	96,36 €

9.10.3.- Señalización

9.10.3.1 Ud Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : **4,00** **14,13 €** **56,52 €**

9.10.7.- Extintores

9.10.7.1 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.
Incluye: Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : **4,00** **48,29 €** **193,16 €**

9.13.- Ventilación

9.13.3.- Ventilación mecánica

9.13.3.1 2 UNIDADES de BALDUR 900Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire de placas de aluminio de tipo "counterflow" de alta eficiencia, ventiladores plug fan. Construidos con formato autoportante en chapa de acero galvanizado, con aislamiento perimetral de 20mm. Incorporación de un sistema integrado de by-pass con servomotor y compuerta para funcionamiento en free-cooling parcial con compuerta motorizada de bypass 100%, además de 2 detectores de filtros sucios. El equipo debe incorporar 1 filtro M5 en extracción y uno ó dos en impulsión según RITE. - Marca Hitecsa-Caudal nominal Exterior (m³/h): 900- Presión nominal Exterior (Pa): 100- Dimesiones (mm): 1650x1200x420- Peso (kg): 165- Termostato: Incluido
Filtro opacimétrico en retorno clase M5
Filtro opacimétrico en retorno clase M6
Filtro opacimétrico en retorno clase F7
Puesta en Servicio. Hasta 30 Km desde base de SAT Oficial.

Total : **1,00** **6.537,86 €** **6.537,86 €**

9.13.3.2 Material diverso y CONDUCTOS METÁLICOS AISLADOS para 2 UNIDADES de BALDUR 900Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire

Total : **1,00** **2.801,94 €** **2.801,94 €**

9.13.3.3 Mano de Obra para la colocación 2 UNIDADES de BALDUR 900Unidad de ventilación con recuperador de calor aire-aire con sus CONDUCTOS

Total : **1,00** **2.801,94 €** **2.801,94 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
9.13.3.4		Ayudas de albañilería para la instalación de la ventilación con recuperador de calor aire-aire				
			Total :	1,00	970,87 €	970,87 €

Parcial nº 9 Instalaciones : **34.420,83 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 10 Aislamientos e impermeabilizaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

10.9.- Impermeabilizaciones

10.9.2.- Muros en contacto con el terreno

10.9.2.1 M² Impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara interior, con mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, aplicado en capas sucesivas, de 2 mm de espesor total.

Incluye: Amasado con batidor eléctrico. Extendido de una primera capa sobre el soporte humedecido. Secado. Humectación de la primera capa y extendido de una segunda capa con la misma consistencia que la primera. Curado del mortero. Repasos y limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muros del squash	2,00	33,00		3,00	198,00	
Muros nivel acceso	2,00	38,00		1,50	114,00	
Soleras en contacto con el terreno en squash	2,00	9,50	6,50		123,50	
Soleras en contacto con el terreno en sala de acceso	2,00	5,89	9,40		110,73	
Soleras en contacto con el terreno en sala de acceso	2,00	6,00	2,20		26,40	
					<hr/>	
					572,63	572,63
		Total m² :	572,63		16,74 €	9.585,83 €

Parcial nº 10 Aislamientos e impermeabilizaciones : **9.585,83 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

12.1.- De piezas rígidas en paramentos verticales

12.1.1.- De azulejo

12.1.1.1 M² Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color blanco, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye las piezas especiales ni la resolución de puntos singulares.

Incluye: Preparación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles, de la disposición de piezas y de las juntas. Corte y cajeadado de las piezas. Preparación y aplicación del material de colocación. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las piezas. Rejuntado. Acabado y limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseo	2,00	7,60		2,10	31,92	
					31,92	31,92
		Total m² :	31,92	39,35 €		1.256,05 €

12.3.- Escaleras

12.3.5.- Flexibles

12.3.5.1 Ud Revestimiento continuo de huella y tabica de peldaño con arista redondeada de escalera de 90 cm de anchura, con lámina de goma con botones, de 2,7 mm de espesor, color gris; colocado con adhesivo de contacto sobre capa de pasta niveladora no incluida en este precio. Incluso adhesivo de contacto, cortes, tratamiento de juntas, eliminación del material sobrante y limpieza final.

Incluye: Replanteo y corte del revestimiento. Aplicación de la capa de adhesivo de contacto. Colocación del revestimiento. Eliminación del material sobrante. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldaños para bajar al squash	2,00	15,00			30,00	
					30,00	30,00
		Total Ud :	30,00	23,97 €		719,10 €

12.5.- Pinturas en paramentos interiores

12.5.2.- Plásticas



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
12.5.2.1	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Sobre el falso techo</i>	331,64				331,64	
							331,64	331,64
				Total m² :	331,64	10,06 €		3.336,30 €

12.5.2.2	M²	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Superficie vertical del squash a doble altura</i>	285,60				285,60	
		<i>Superficie perimetral sala superior (excepto squash)</i>	2,00	29,20		3,00	175,20	
		<i>Superficie de interior de los cuartos</i>	2,00	40,10		3,00	240,60	
							701,40	701,40
				Total m² :	701,40	8,47 €		5.940,86 €

12.11.- Morteros industriales para revoco y enlucido

12.11.8.- Morteros de cal y cemento



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
12.11.8.1	M²	Capa de mortero de cal y cemento, tipo CR CSII W2, según UNE-EN 998-1, color a elegir, de 15 mm de espesor, maestreado, con acabado bruñido, aplicado manualmente, sobre paramento interior de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material, para evitar fisuras. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m ² y el 100% de los huecos mayores de 4 m ² , añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo el 50% de los huecos entre 2 y 4 m ² y el 100% de los huecos mayores de 4 m ² , añadiendo a cambio, en estos últimos, la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles. En los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>planta squash</i>	2,00	32,00		3,00	192,00	
		<i>nivell superior squash</i>	2,00	15,60		3,00	93,60	
							285,60	285,60
		Total m² :			285,60		39,65 €	11.324,04 €

12.15.- Pavimentos

12.15.21.- Deportivos indoor

#####...	M²	Pavimento deportivo indoor multicapa, sistema Compoflex All Round "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", de 6 mm de espesor total aproximado, sobre superficie soporte de hormigón, apto para pista polideportiva. CAPA BASE: una capa de lámina de caucho sintético SBR, Base Flexible SBR, de 4 mm de espesor, previa aplicación de una capa de adhesivo fixotrópico de poliuretano bicomponente sin disolventes, Compoflex Adhesivo (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m ²). CAPA DE SELLADO: una capa de pasta tapaporos de poliuretano bicomponente, Compoflex Tapaporos (rendimiento aproximado de 0,8 kg/m ²). CAPA DE REGULARIZACIÓN: dos capas de revestimiento viscoelástico autonivelante de poliuretano bicomponente sin disolventes, de alta resistencia, Compoflex Autonivelante Hard, color gris RAL 7032 (rendimiento aproximado de 0,6 kg/m ² la primera capa y 2,2 kg/m ² la segunda capa). CAPA DE ACABADO: una capa de pintura de poliuretano alifático, elástica y de baja viscosidad, bicomponente, Compoflex Paint, color azul RAL 5024, acabado mate (rendimiento aproximado de 0,15 kg/m ²). Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte ni la ejecución y el sellado de las juntas. Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación del adhesivo. Aplicación de la capa base. Aplicación de la capa de sellado. Aplicación de la capa de regularización. Aplicación de la capa de acabado. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Squash</i>	2,00	9,50	6,20		117,80	
		<i>Sala d'accés i serveis</i>	2,00	10,80	9,50		205,20	
							323,00	323,00
		Total m² :			323,00		69,16 €	22.338,68 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

12.21.- Aditivos y fibras

12.21.2.- Fibras

12.21.2.1 M² Falso techo continuo adosado, liso, 12,5+15, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 500 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 700 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado reforzadas con tejido de fibra / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2500 / 12,5 / con los bordes longitudinales cuadrados. Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.
Incluye: Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Fijación de los perfiles primarios. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>En salas superiores de nivel único</i>	2,00	9,40	12,10		227,48	
<i>Doble espacio</i>	2,00	3,60	6,20		44,64	
<i>Parte del Squash de nivel único</i>	2,00	6,20	4,80		59,52	
					331,64	331,64
Total m² :			331,64	26,91 €		8.924,43 €

Parcial nº 12 Revestimientos y trasdosados : **53.839,46 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 13 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

13.1.- Aparatos sanitarios

13.1.1.- Lavamanos

13.1.1.1 Ud Lavabo mural, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 1000x460 mm, con juego de fijación, con pedestal de lavabo, equipado con grifería monomando de repisa para lavabo, con cartucho cerámico y limitador de caudal a 6 l/min, acabado cromado, modelo Thesis, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En aseo de planta	2,00				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :	2,00		2,00	896,41 €		1.792,82 €

13.1.3.- Inodoros

13.1.3.1 Ud Taza de inodoro de tanque bajo, de porcelana sanitaria, modelo Meridian "ROCA", color Blanco, de 370x645x790 mm, con cisterna de inodoro, de doble descarga, de 360x140x355 mm, asiento y tapa de inodoro, de caída amortiguada. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del aparato. Montaje del desagüe. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a la red de agua fría. Comprobación de su correcto funcionamiento. Sellado de juntas.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En aseo de planta	2,00				2,00	
					2,00	2,00
Total Ud :	2,00		2,00	575,00 €		1.150,00 €

13.3.- Baños

13.3.2.- Secadores de manos

13.3.2.1 Ud Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud :	2,00		198,67 €		397,34 €
-------------------	-------------	--	-----------------	--	-----------------

13.3.4.- Dosificadores de jabón



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 13 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.3.4.1	Ud	Dosificador de jabón líquido manual con disposición mural, de 0,5 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado brillo, de 100x150x55 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			2,00	46,80 €	93,60 €

13.3.5.- Dispensadores de papel

13.3.5.1	Ud	Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de ABS de color blanco, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			2,00	36,53 €	73,06 €

13.3.7.- Espejos

13.3.7.1	Ud	Espejo giratorio, para baño, de latón con acabado cromado, con aumento en una cara y soporte mural con brazo extensible. Fijación al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			2,00	67,73 €	135,46 €

13.3.8.- Papeleras y contenedores higiénicos

13.3.8.1	Ud	Papelera higiénica, de 3 litros de capacidad, de acero inoxidable AISI 430, con pedal de apertura de tapa, de 270 mm de altura y 170 mm de diámetro. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			2,00	43,27 €	86,54 €

13.4.- Griferías

13.4.1.- Para lavabos

13.4.1.1	Ud	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.			
----------	----	---	--	--	--

Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 13 Señalización y equipamiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Lavabos de planta	2,00	2,00	2,00
				2,00	2,00
		Total Ud :	2,00	234,50 €	469,00 €
		Parcial nº 13 Señalización y equipamiento :			4.197,82 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 17 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad					
17.7.1.- ...					
17.7.1.1		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	2.089,60 €
					2.089,60 €
17.7.1.2		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	1.032,65 €
					1.032,65 €
17.7.1.3		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	518,57 €
					518,57 €
Parcial nº 17 Seguridad y salud :					3.640,82 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

3 Acondicionamiento del terreno	202,50 €
3.2.- Red de saneamiento horizontal	202,50 €
3.2.3.- Colectores	202,50 €
5 Estructuras	6.440,74 €
5.1.- Acero	892,58 €
5.1.9.- Vigas	892,58 €
5.4.- Hormigón armado	5.548,16 €
5.4.8.- Forjados unidireccionales	5.250,96 €
5.4.13.- Anclajes estructurales	297,20 €
6 Fachadas y particiones	9.206,19 €
6.5.- Fábrica estructural	1.185,03 €
6.5.3.- Muros de fábrica confinada	1.185,03 €
6.8.- Tabiquería de entramado autoportante	5.110,56 €
6.8.1.- De placas de yeso laminado	5.110,56 €
6.15.- Defensas	2.910,60 €
6.15.2.- Barandillas y pasamanos	2.910,60 €
7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	3.599,00 €
7.1.- Carpintería	776,62 €
7.1.6.- De madera	776,62 €
7.3.- Puertas interiores	1.570,62 €
7.3.2.- De madera	1.570,62 €
7.13.- Armarios	941,24 €
7.13.2.- Frentes de armario, de madera	941,24 €
7.14.- Vidrios	310,52 €
7.14.5.- Laminas de seguridad	310,52 €
9 Instalaciones	34.420,83 €
9.3.- Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	12.451,26 €
9.3.16.- Unidades centralizadas para calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	12.451,26 €
9.5.- Eléctricas	4.271,84 €
9.5.5.- Líneas generales de alimentación	4.271,84 €
9.7.- Fontanería	2.912,62 €
9.7.2.- Tubos de alimentación	2.912,62 €
9.9.- Iluminación	1.326,46 €
9.9.1.- Interior	1.326,46 €
9.10.- Contra incendios	346,04 €
9.10.2.- Alumbrado de emergencia	96,36 €
9.10.3.- Señalización	56,52 €
9.10.7.- Extintores	193,16 €
9.13.- Ventilación	13.112,61 €
9.13.3.- Ventilación mecánica	13.112,61 €
10 Aislamientos e impermeabilizaciones	9.585,83 €
10.9.- Impermeabilizaciones	9.585,83 €
10.9.2.- Muros en contacto con el terreno	9.585,83 €
12 Revestimientos y trasdosados	53.839,46 €
12.1.- De piezas rígidas en paramentos verticales	1.256,05 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

12.1.1.- De azulejo	1.256,05 €
12.3.- Escaleras	719,10 €
12.3.5.- Flexibles	719,10 €
12.5.- Pinturas en paramentos interiores	9.277,16 €
12.5.2.- Plásticas	9.277,16 €
12.11.- Morteros industriales para revoco y enlucido	11.324,04 €
12.11.8.- Morteros de cal y cemento	11.324,04 €
12.15.- Pavimentos	22.338,68 €
12.15.21.- Deportivos indoor	22.338,68 €
12.21.- Aditivos y fibras	8.924,43 €
12.21.2.- Fibras	8.924,43 €
13 Señalización y equipamiento	4.197,82 €
13.1.- Aparatos sanitarios	2.942,82 €
13.1.1.- Lavamanos	1.792,82 €
13.1.3.- Inodoros	1.150,00 €
13.3.- Baños	786,00 €
13.3.2.- Secadores de manos	397,34 €
13.3.4.- Dosificadores de jabón	93,60 €
13.3.5.- Dispensadores de papel	73,06 €
13.3.7.- Espejos	135,46 €
13.3.8.- Papeleras y contenedores higiénicos	86,54 €
13.4.- Griferías	469,00 €
13.4.1.- Para lavabos	469,00 €
17 Seguridad y salud	3.640,82 €
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	3.640,82 €
17.7.1.- ...	3.640,82 €
Total	125.133,19 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO VEINTICINCO MIL CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

3 Acondicionamiento del terreno

3.2 Red de saneamiento horizontal	
3.2.3 Colectores	202,50
Total 3.2 Red de saneamiento horizontal	202,50
Total 3 Acondicionamiento del terreno	202,50

5 Estructuras

5.1 Acero	
5.1.9 Vigas	892,58
Total 5.1 Acero	892,58
5.4 Hormigón armado	
5.4.8 Forjados unidireccionales	5.250,96
5.4.13 Anclajes estructurales	297,20
Total 5.4 Hormigón armado	5.548,16
Total 5 Estructuras	6.440,74

6 Fachadas y particiones

6.5 Fábrica estructural	
6.5.3 Muros de fábrica confinada	1.185,03
Total 6.5 Fábrica estructural	1.185,03
6.8 Tabiquería de entramado autoportante	
6.8.1 De placas de yeso laminado	5.110,56
Total 6.8 Tabiquería de entramado autoportante	5.110,56
6.15 Defensas	
6.15.2 Barandillas y pasamanos	2.910,60
Total 6.15 Defensas	2.910,60
Total 6 Fachadas y particiones	9.206,19

7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

7.1 Carpintería	
7.1.6 De madera	776,62
Total 7.1 Carpintería	776,62
7.3 Puertas interiores	
7.3.2 De madera	1.570,62
Total 7.3 Puertas interiores	1.570,62
7.13 Armarios	
7.13.2 Frontes de armario, de madera	941,24
Total 7.13 Armarios	941,24
7.14 Vidrios	
7.14.5 Laminados de seguridad	310,52
Total 7.14 Vidrios	310,52
Total 7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	3.599,00

9 Instalaciones

9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	
9.3.16 Unidades centralizadas para calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	12.451,26
Total 9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	12.451,26
9.5 Eléctricas	
9.5.5 Líneas generales de alimentación	4.271,84
Total 9.5 Eléctricas	4.271,84
9.7 Fontanería	
9.7.2 Tubos de alimentación	2.912,62
Total 9.7 Fontanería	2.912,62
9.9 Iluminación	
9.9.1 Interior	1.326,46
Total 9.9 Iluminación	1.326,46
9.10 Contra incendios	
9.10.2 Alumbrado de emergencia	96,36
9.10.3 Señalización	56,52



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

9.10.7 Extintores	193,16
Total 9.10 Contra incendios	346,04
9.13 Ventilación	
9.13.3 Ventilación mecánica	13.112,61
Total 9.13 Ventilación	13.112,61
Total 9 Instalaciones	34.420,83
10 Aislamientos e impermeabilizaciones	
10.9 Impermeabilizaciones	
10.9.2 Muros en contacto con el terreno	9.585,83
Total 10.9 Impermeabilizaciones	9.585,83
Total 10 Aislamientos e impermeabilizaciones	9.585,83
12 Revestimientos y trasdosados	
12.1 De piezas rígidas en paramentos verticales	
12.1.1 De azulejo	1.256,05
Total 12.1 De piezas rígidas en paramentos verticales	1.256,05
12.3 Escaleras	
12.3.5 Flexibles	719,10
Total 12.3 Escaleras	719,10
12.5 Pinturas en paramentos interiores	
12.5.2 Plásticas	9.277,16
Total 12.5 Pinturas en paramentos interiores	9.277,16
12.11 Morteros industriales para revoco y enlucido	
12.11.8 Morteros de cal y cemento	11.324,04
Total 12.11 Morteros industriales para revoco y enlucido	11.324,04
12.15 Pavimentos	
12.15.21 Deportivos indoor	22.338,68
Total 12.15 Pavimentos	22.338,68
12.21 Aditivos y fibras	
12.21.2 Fibras	8.924,43
Total 12.21 Aditivos y fibras	8.924,43
Total 12 Revestimientos y trasdosados	53.839,46
13 Señalización y equipamiento	
13.1 Aparatos sanitarios	
13.1.1 Lavamanos	1.792,82
13.1.3 Inodoros	1.150,00
Total 13.1 Aparatos sanitarios	2.942,82
13.3 Baños	
13.3.2 Secadores de manos	397,34
13.3.4 Dosificadores de jabón	93,60
13.3.5 Dispensadores de papel	73,06
13.3.7 Espejos	135,46
13.3.8 Papeleras y contenedores higiénicos	86,54
Total 13.3 Baños	786,00
13.4 Griferías	
13.4.1 Para lavabos	469,00
Total 13.4 Griferías	469,00
Total 13 Señalización y equipamiento	4.197,82
17 Seguridad y salud	
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	
17.7.1	3.640,82
Total 17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	3.640,82
Total 17 Seguridad y salud	3.640,82



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

Presupuesto de ejecución material (PEM)	125.133,19
13% de gastos generales	16.267,31
6% de beneficio industrial	7.507,99
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	148.908,49
21%	31.270,78
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	180.179,27

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell

4.2.2 LOTE 2: LUCERNARIO



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Fachadas y particiones				
6.13 Muros cortina				
6.13.2 Sistemas de muro cortina				
6.13.2.1	1		LUCERNARIO piramidal de carpintería de aluminio i cristal de alta eficiencia. Serie: Schüco FWS 50 Aislante térmico: Estándar Configuración interior: Estándar Configuración exterior: Tapeta plana Medida de elemento [B x H]: - x - Acabado RAL NORMALIZADO: RAL 7016 Gris antracita 108 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: Guardiansun 6/16/4+4 , Valor Ug:: 1,3 W/(m²K)) SE INCLUYE también el - El desmontaje del lucernario actual, - El vertido y gestión de escombros - El montaje i desmontaje del pararrayos actual - La acomodación de la Linea de vida actual, si fuera necesario - El sellado con chapa perimetral, de todo el perímetro del nuevo lucernario con respecto de la cubierta actual, a fin de evitar movimientos de aire descontrolados. Sin descomposición	110.952,42 €
Precio total redondeado por				110.952,42 €
6.13.2.2	2		Ventana de ventilación, con motor de cremallera Serie: Schüco AWS 57 RO 1 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio Medida de elemento [B x H]: 1031 mm x 881 mm Acabado RAL NORMALIZADO: RAL 7016 Gris antracita 1 unids. Lumbrera con bisagra arriba apertura hacia el exterior Medida de hoja [B x H]: 979 mm x 829 mm Tipo de herraje: BASIC DriveTec Estándar Vidrio: Silver 20 tmp/16/4+4 be Sin descomposición	2.424,48 €
Precio total redondeado por				2.424,48 €
6.13.2.3	3		GRUA para subir i bajar los materiales de la cubierta Sin descomposición	3.916,13 €
Precio total redondeado por				3.916,13 €
6.13.2.4	4		ANDAMIO para desmontar la cubierta existente, y para montar el lucernario desde el interior del Pabellón Incluye transporte, alquiler, montaje y desmontado Sin descomposición	14.648,67 €
Precio total redondeado por				14.648,67 €
6.13.2.5	5		Instalación eléctrica para accionar los motores desde el cuadro general con seguridad Podran aprovecharse los tubos de iluminación del pabellón Sin descomposición	4.895,16 €
Precio total redondeado por				4.895,16 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 Seguridad y salud				
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad				
17.7.1	51		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	2.645,50 €
				Precio total redondeado por 2.645,50 €
17.7.2	52		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	1.307,37 €
				Precio total redondeado por 1.307,37 €
17.7.3	53		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	661,33 €
				Precio total redondeado por 661,33 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 6 Fachadas y particiones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.13.- Muros cortina					
6.13.2.- Sistemas de muro cortina					
6.13.2.1	1	LUCERNARIO piramidal de carpintería de aluminio i cristal de alta eficiencia. Serie: Schüco FWS 50 Aislante térmico: Estándar Configuración interior: Estándar Configuración exterior: Tapeta plana Medida de elemento [B x H]: - x - Acabado RAL NORMALIZADO: RAL 7016 Gris antracita 108 unids. Acristalamiento fijo (Vidrio: Guardiansun 6/16/4+4 , Valor Ug:: 1,3 W/(m²K)) SE INCLUYE también el - El desmontaje del lucernario actual, - El vertido y gestión de escombros - El montaje i desmontaje del pararrayos actual - La acomodación de la Linea de vida actual, si fuera necesario - El sellado con chapa perimetral, de todo el perímetro del nuevo lucernario con respecto de la cubierta actual, a fin de evitar movimientos de aire descontrolados.			
Total :			1,00	110.952,42 €	110.952,42 €
6.13.2.2	2	Ventana de ventilación, con motor de cremallera Serie: Schüco AWS 57 RO 1 parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de aluminio Medida de elemento [B x H]: 1031 mm x 881 mm Acabado RAL NORMALIZADO: RAL 7016 Gris antracita 1 unids. Lumbrera con bisagra arriba apertura hacia el exterior Medida de hoja [B x H]: 979 mm x 829 mm Tipo de herraje: BASIC DriveTec Estándar Vidrio: Silver 20 tmp/16/4+4 be			
Total :			8,00	2.424,48 €	19.395,84 €
6.13.2.3	3	GRUA para subir i bajar los materiales de la cubierta			
Total :			1,00	3.916,13 €	3.916,13 €
6.13.2.4	4	ANDAMIO para desmontar la cubierta existente, y para montar el lucernario desde el interior del Pabellón Incluye transporte, alquiler, montaje y desmontado			
Total :			1,00	14.648,67 €	14.648,67 €
6.13.2.5	5	Instalación eléctrica para accionar los motores desde el cuadro general con seguridad Podran aprovecharse los tubos de iluminación del pabellón			
Total :			1,00	4.895,16 €	4.895,16 €
Parcial nº 6 Fachadas y particiones :					153.808,22 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 17 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad					
17.7.1	51	SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	2.645,50 €
					2.645,50 €
17.7.2	52	GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	1.307,37 €
					1.307,37 €
17.7.3	53	CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	661,33 €
					661,33 €
					Parcial nº 17 Seguridad y salud : 4.614,20 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

6 Fachadas y particiones	153.808,22 €
6.13.- Muros cortina	153.808,22 €
6.13.2.- Sistemas de muro cortina	153.808,22 €
17 Seguridad y salud	4.614,20 €
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	4.614,20 €
Total	158.422,42 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Sta. Susanna, a Abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ajuntament de Santa Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

6 Fachadas y particiones

6.13 Muros cortina	
6.13.2 Sistemas de muro cortina	153.808,22
Total 6.13 Muros cortina	153.808,22
Total 6 Fachadas y particiones	153.808,22

17 Seguridad y salud

17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	
Total 17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	4.614,20
Total 17 Seguridad y salud	4.614,20

Presupuesto de ejecución material (PEM)

13% de gastos generales	20.594,91
6% de beneficio industrial	9.505,35

Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)

21%	39.589,76
-----	-----------

Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)

228.112,44

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Sta. Susanna, a Abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell

4.2.3 LOTE 3: ACCESIBILIDAD EXTERIOR



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1 Actuaciones previas					
1.2 Protecciones provisionales					
1.2.1 Aceras y bordillos					
1.2.1.1	ADL015	Ud	Talado de árbol de entre 10 y 15 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta. Incluye: Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	2,43 h		Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.	3,32 €	8,07 €
	0,88 h		Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	20,90 €	18,39 €
	0,11 h		Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos, de 105 kW.	51,04 €	5,61 €
	0,15 h		Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	9,37 €	1,41 €
	0,10 h		Camión con grúa de hasta 6 t.	54,64 €	5,46 €
	0,56 h		Oficial 1º jardinero.	27,50 €	15,40 €
	1,15 h		Ayudante jardinero.	24,46 €	28,13 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	82,47 €	1,65 €
Precio total por Ud					84,12 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

3 Acondicionamiento del terreno

3.1 Movimiento de tierras en edificación

3.1.2 Desmontes

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.1.2.1	ADE002	m³	Excavación a cielo abierto, en suelo de arena suelta, con medios mecánicos, y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.	
		0,07 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	40,21 €
		0,02 h	Peón ordinario construcción.	23,04 €
		2,00 %	Costes directos complementarios	3,27 €
				2,81 €
				0,46 €
				0,07 €

Precio total por m³ 3,34 €

3.5 Mejoras del terreno

3.5.1 Compactaciones

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5.1.1	UXH010	m²	Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de parques y jardines, de baldosas de hormigón para exteriores TIPO VULCANO, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 11, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x60x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Incluso solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto, juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena sílicea de tamaño 0/2 mm. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de apoyo. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².	
		0,16 m³	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	76,36 €
		0,03 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	112,72 €
		1,00 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,10 €
		1,05 m²	Baldosa de hormigón para exteriores, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 11, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x60x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	13,49 €
		1,00 kg	Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,34 €
		0,02 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,24 €
		0,07 h	Regla vibrante de 3 m.	5,17 €
		0,33 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	27,50 €
		0,38 h	Ayudante construcción de obra civil.	24,46 €
		2,00 %	Costes directos complementarios	49,13 €
				12,22 €
				3,38 €
				0,10 €
				14,16 €
				0,34 €
				0,20 €
				0,36 €
				9,08 €
				9,29 €
				0,98 €

Precio total por m² 50,11 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Instalaciones				
9.9 Iluminación				
9.9.2 Exterior				
9.9.2.1	IIX010	Ud	Aplique para exterior, de aluminio de color gris, acabado mate y difusor de policarbonato opal, grado de protección IP54, de 110x110x110 mm, de 14,2 W de potencia, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, flujo luminoso 1400 lúmenes. Instalación en superficie. Incluso elementos de fijación Incluye: Replanteo, Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	1,00	Ud	Aplique para exterior, de aluminio de color gris, acabado mate y difusor de policarbonato opal, grado de protección IP54, de 110x110x110 mm, de 14,2 W de potencia, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, flujo luminoso 1400 lúmenes, con elementos de fijación.	18,52 €
	0,31	h	Oficial 1º electricista.	28,39 €
	0,31	h	Ayudante electricista.	24,43 €
	2,00	%	Costes directos complementarios	34,89 €
Precio total por Ud				18,52 € 8,80 € 7,57 € 0,70 € 35,59 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 Revestimientos y trasdosados				
12.4 Pinturas en paramentos exteriores				
12.4.3 Minerales al silicato				
12.4.3.1	RFS010	m ²	Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación, a base de soluciones de silicato potásico, sobre paramento exterior de hormigón. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.	
0,10 l			Imprimación no orgánica, incolora, a base de silicato potásico modificado; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	5,18 €
0,20 l			Pintura para exterior, a base de copolímeros acrílicos y silicato potásico en dispersión acuosa, dióxido de titanio y pigmentos extendedores seleccionados, color a elegir, acabado mate, textura lisa, impermeable al agua de lluvia, permeable al vapor de agua, antimoho y antiviverdín, autolimpiable, transpirable y resistente a los rayos UV; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	3,50 €
0,02 l			Imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	15,35 €
0,19 h			Oficial 1º pintor.	27,50 €
0,19 h			Ayudante pintor.	24,46 €
2,00 %			Costes directos complementarios	11,41 €
Precio total por m²				11,64 €

12.15 Pavimentos

12.15.20 Técnicos

12.15.20.1	ANE010	m ²	Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de bolos de piedra de 5 a 8 cm de diámetro; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
0,17 m ³			Bolos de piedra de 10 a 15 cm de diámetro.	16,37 €
0,01 h			Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	44,30 €
0,01 h			Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	7,08 €
0,01 h			Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	117,57 €
0,23 h			Peón ordinario construcción.	23,04 €
2,00 %			Costes directos complementarios	9,77 €
Precio total por m²				9,97 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
14 Urbanización interior de la parcela					
14.11 Pavimentos exteriores					
14.11.1 Explanadas, caminos y senderos					
14.11.1.1	UXE050	m ²	Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, cemento Portland CEM I 32,5 N, (con una proporción en volumen del 2% del total de la mezcla), ligante Greenfor Dust Plus "FORESA" diluido en agua (4 (kg/m ³)) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust Plus "FORESA" diluido en agua (0,5 kg/m ²). Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Vertido, extendido y nivelación de la mezcla. Compactación. Aplicación del tratamiento superficial mediante riego. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	0,32 t		Zahorra natural caliza.	9,80 €	3,14 €
	12,99 kg		Cemento Portland CEM I 32,5 N, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,11 €	1,43 €
	1,10 kg		Ligante Greenfor Dust Plus "FORESA" diluido en agua, color blanco, a base de acetato de vinilo y éster vinílico de ácido versático, libre de alquilfenoles y de amoníaco.		1,88 €
	0,02 m ³		Agua.	1,71 €	0,03 €
	0,02 h		Tractor agrícola, de 37 kW, equipado con rotovator.	1,47 €	0,87 €
	0,02 h		Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	43,74 €	0,20 €
	0,02 h		Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	10,24 €	0,19 €
	0,01 h		Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	9,37 €	1,18 €
	0,02 h		Peón ordinario construcción.	117,57 €	0,46 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	23,04 €	0,19 €
				9,38 €	

Precio total por m² 9,57 €

14.11.3 Continuos de hormigón

14.11.3.1	UXC010	m ²	Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-30/B/20/X0+XF2+XA2+XM2 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m ² ; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos; y capa de sellado final con resina impermeabilizante. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexión, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cobertura total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	2,00 Ud		Separador homologado para malla electrosoldada superior.	1,04 €	2,08 €
	1,20 m ²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,47 €	2,96 €
	0,11 m ³		Hormigón HM-30/B/20/X0+XF2+XA2+XM2, fabricado en central, con cemento SR.	130,36 €	14,34 €
	4,50 kg		Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,44 €	1,98 €
	0,20 kg		Desmoldeante en polvo, color burdeos, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	5,35 €	1,07 €
	0,25 kg		Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	10,19 €	2,55 €
	0,02 h		Regla vibrante de 3 m.	5,17 €	0,10 €
	0,15 h		Hidrolimpiadora a presión.	5,08 €	0,76 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	0,23 h		Oficial 1º construcción de obra civil.	27,50 €	6,33 €
	0,36 h		Ayudante construcción de obra civil.	24,46 €	8,81 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	40,98 €	0,82 €

Precio total por m² 41,80 €

14.11.11 Bordillos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
14.11.11.1	UXB010	m	Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0, de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada, no incluida en este precio. Incluso excavación, rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5 y limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	0,04 m³		Hormigón en masa HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	76,36 €	3,05 €
	2,63 Ud		Bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	3,18 €	8,36 €
	0,01 m³		Agua.	1,47 €	0,01 €
	0,01 t		Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	52,28 €	0,52 €
	0,23 h		Oficial 1º construcción de obra civil.	27,50 €	6,33 €
	0,26 h		Ayudante construcción de obra civil.	24,46 €	6,36 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	24,63 €	0,49 €

Precio total por m 25,12 €

14.12 Mobiliario urbano

14.12.1 Protecciones de alcorques

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
14.12.1.1	UMA020	Ud	Suministro y montaje de reja de fundición, de 120x120 mm, para protección de alcorque, compuesta por un cuerpo de tres piezas: dos de ellas forman el cuadrado exterior y conforman un círculo interior de 100 cm de diámetro, que acoge a una tercera pieza con un círculo excéntrico de 63 cm de diámetro; apoyado por gravedad sobre un marco perimetral de acero, fijada a una solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso apertura de caja y excavaciones complementarias. Totalmente montado. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Apertura de caja y excavaciones complementarias. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	0,21 m³		Hormigón HM-20/P/20/X0, fabricado en central.	80,70 €	16,95 €
	1,00 Ud		Reja de fundición, de 120x120 mm, para protección de alcorque, compuesta por un cuerpo de tres piezas: dos de ellas forman el cuadrado exterior y conforman un círculo interior de 100 cm de diámetro, que acoge a una tercera pieza con un círculo excéntrico de 63 cm de diámetro; apoyado por gravedad sobre un marco perimetral de acero.	783,62 €	783,62 €
	0,53 h		Oficial 1º construcción de obra civil.	27,50 €	14,58 €
	0,53 h		Ayudante construcción de obra civil.	24,46 €	12,96 €
	2,00 %		Costes directos complementarios	828,11 €	16,56 €

Precio total por Ud 844,67 €

14.12.3 Papeleras

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
14.12.3.1	UME010	Ud	Papelera de acero electrocincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 90 litros de capacidad, de chapa perforada de 1 mm de espesor pintada con pintura de poliéster color, dimensiones totales 840x520x460, con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte (no incluida en este precio). Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	1,00 Ud		Papelera de acero electrocincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 90 litros de capacidad, de chapa perforada de 1 mm de espesor pintada con pintura de poliéster color, dimensiones totales 840x520x460.	231,05 €	231,05 €
	1,00 Ud		Repercusión, en la colocación de papeleras, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero.	3,82 €	3,82 €
	0,29 h		Oficial 1º construcción de obra civil.	27,50 €	7,98 €
	0,29 h		Ayudante construcción de obra civil.	24,46 €	7,09 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	2,00 %		Costes directos complementarios	5,00 €
				249,94 €
			Precio total por Ud	254,94 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 Seguridad y salud				
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad				
17.7.1	51		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	<u>1.311,07 €</u>
			Precio total redondeado por	1.311,07 €
17.7.2	52		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	<u>647,91 €</u>
			Precio total redondeado por	647,91 €
17.7.3	53		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	<u>326,17 €</u>
			Precio total redondeado por	326,17 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.2.- Protecciones provisionales					
1.2.1.- Aceras y bordillos					
1.2.1.1	ADL015	Ud Talado de árbol de entre 10 y 15 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado una distancia máxima de 10 km. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta. Incluye: Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
Total Ud :			7,00	84,12 €	588,84 €
Parcial nº 1 Actuaciones previas :					588,84 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.1.- Movimiento de tierras en edificación

3.1.2.- Desmontes

3.1.2.1 ADE002 **M³** Excavación a cielo abierto, en suelo de arena suelta, con medios mecánicos, y carga a camión. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Superficie 08 lado Parque	1,00	83,84	1,00	0,60	50,30	
Superficie 11, lado riera	1,00	83,84	1,00	0,60	50,30	
Superficies a ambos lados de la entrada	2,00	17,85	1,00	0,60	21,42	
Superficies trapezoidales, a ambos lados de la rampa de acceso desde el parque	2,00	78,60	1,00	0,30	47,16	
					169,18	169,18
		Total m³ :	169,18	3,34 €		565,06 €

3.5.- Mejoras del terreno

3.5.1.- Compactaciones

3.5.1.1 UXH010 **M²** Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de parques y jardines, de baldosas de hormigón para exteriores TIPO VULCANO, acabado superficial de la cara vista: texturizado, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 11, clase de desgaste por abrasión H, formato nominal 40x60x4 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas a pique de maceta con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Incluso solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto, juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena sílicea de tamaño 0/2 mm.
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de apoyo.
 Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

TIPO VULCANO	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--------------	-------	-------	------	---------	----------



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 3 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Acera 10, lado Riera [176.6]		176,60	
		Acera 09, lado Parque [162.42]		<u>162,42</u>	
				339,02	339,02
		Total m² :	339,02	50,11 €	16.988,29 €

Parcial nº 3 Acondicionamiento del terreno : 17.553,35 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
9.9.- Iluminación								
9.9.2.- Exterior								
9.9.2.1	IIx010	Ud Aplique para exterior, de aluminio de color gris, acabado mate y difusor de policarbonato opal, grado de protección IP54, de 110x110x110 mm, de 14,2 W de potencia, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, flujo luminoso 1400 lúmenes. Instalación en superficie. Incluso elementos de fijación Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		En Zócalo de la riera	12,00				12,00	
		En zócalo del parque	12,00				12,00	
		En rampa de acceso y fachada principal	16,00				16,00	
		En pasillo piscina	8,00				8,00	
							48,00	48,00
			Total Ud :	48,00			35,59 €	1.708,32 €
9.9.2.2	1	Instalación eléctrica vista de los pilotos sobre la grava, con tubo visto debajo la moldura						
			Total :				2.281,55 €	
							Parcial nº 9 Instalaciones :	1.708,32 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 12 Revestimientos y trasdosados

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
12.4.- Pinturas en paramentos exteriores								
12.4.3.- Minerales al silicato								
12.4.3.1	RFS010	M² Aplicación manual de dos manos de pintura al silicato, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación, a base de soluciones de silicato potásico, sobre paramento exterior de hormigón. Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3 costats llargs , per sota la motllura del paviment	3,00	44,00		1,00	132,00	
		costat sud	2,00	19,00		1,00	38,00	
							170,00	170,00
			Total m² :		170,00		11,64 €	1.978,80 €

12.15.- Pavimentos

12.15.20.- Técnicos

#####...	ANE010	M² Encachado en caja para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de bolos de piedra de 5 a 8 cm de diámetro; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la ejecución de la explanada. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación y nivelación. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Superficie 08 lado Parque	1,00	83,84	1,00		83,84	
		Superficie 11, lado riera	1,00	83,84	1,00		83,84	
		Superficies a ambos lados de la entrada	2,00	17,85	1,00		35,70	
		Superficies trapezoidales, a ambos lados de la rampa de acceso desde el parque	2,00	78,60	1,00		157,20	
							360,58	360,58
			Total m² :		360,58		9,97 €	3.594,98 €

Parcial nº 12 Revestimientos y trasdosados : **5.573,78 €**



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 14 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

14.11.- Pavimentos exteriores

14.11.1.- Explanadas, caminos y senderos

14.11.1.1 UXE050 **M²** Estabilización de caminos y senderos, mediante aporte de una capa superficial de 15 cm de espesor, de mezcla de zahorra natural caliza, cemento Portland CEM I 32,5 N, (con una proporción en volumen del 2% del total de la mezcla), ligante Greenfor Dust Plus "FORESA" diluido en agua (4 (kg/m³)) y agua, fabricada en central, suministrada a pie de obra con camiones, extendida y nivelada sobre la superficie soporte previamente preparada; compactación con rodillo vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501; y tratamiento superficial del suelo para evitar el levantamiento de polvo, mediante riego con ligante Greenfor Dust Plus "FORESA" diluido en agua (0,5 kg/m²).

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.
 Incluye: Vertido, extendido y nivelación de la mezcla. Compactación. Aplicación del tratamiento superficial mediante riego.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Camino junto al parque	1,00	384,80			384,80	
CAmino junto a la Riera	1,00	376,66			376,66	
Hasta la rampa de servicio	8,00	3,50			28,00	
					789,46	789,46
Total m² :			789,46		9,57 €	7.555,13 €

14.11.3.- Continuos de hormigón

14.11.3.1 UXC010 **M²** Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-30/B/20/X0+XF2+XA2+XM2 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos; y capa de sellado final con resina impermeabilizante.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.

Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cubrición total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contención 1 + 2	2,00	16,50	9,00		297,00	
Contención 3	1,00	93,39	1,00		93,39	
Pavimento de acceso de la rampa	1,00	14,00	8,50		119,00	



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 14 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				509,39	509,39
		Total m² :	509,39	41,80 €	21.292,50 €

14.11.11.- Bordillos

#####... UXB010 **M** Suministro y colocación de piezas de bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0, de 10 cm de espesor, ejecutada según pendientes del proyecto y colocada sobre explanada, no incluida en este precio. Incluso excavación, rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5 y limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En acera lado parque, a ambos lados (09)	2,00	66,50			133,00	
En acera lado Riera, a ambos lados (10)	2,00	80,00			160,00	
Enmarcado del talud de la rampa	4,00	19,00			76,00	
					369,00	369,00
		Total m :	369,00	25,12 €		9.269,28 €

14.12.- Mobiliario urbano

14.12.1.- Protecciones de alcorques

14.12.1.1 UMA020 Ud Suministro y montaje de reja de fundición, de 120x120 mm, para protección de alcorque, compuesta por un cuerpo de tres piezas: dos de ellas forman el cuadrado exterior y conforman un círculo interior de 100 cm de diámetro, que acoge a una tercera pieza con un círculo excéntrico de 63 cm de diámetro; apoyado por gravedad sobre un marco perimetral de acero, fijada a una solera de hormigón HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor, a realizar sobre una base firme existente, no incluida en este precio. Incluso apertura de caja y excavaciones complementarias. Totalmente montado.
 Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Apertura de caja y excavaciones complementarias. Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Asentado y nivelación.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 12,00 844,67 € 10.136,04 €

14.12.3.- Papeleras

14.12.3.1 UME010 Ud Papelera de acero electrocincado, con soporte vertical, de tipo basculante con llave, boca circular, de 90 litros de capacidad, de chapa perforada de 1 mm de espesor pintada con pintura de poliéster color, dimensiones totales 840x520x460, con tacos y tornillos de acero a una superficie soporte (no incluida en este precio). Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Colocación y fijación de las piezas.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 10,00 254,94 € 2.549,40 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 14 Urbanización interior de la parcela

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

Parcial nº 14 Urbanización interior de la parcela :					50.802,35 €
---	--	--	--	--	--------------------



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

1 Actuaciones previas	588,84 €
1.2.- Protecciones provisionales	588,84 €
1.2.1.- Aceras y bordillos	588,84 €
3 Acondicionamiento del terreno	17.553,35 €
3.1.- Movimiento de tierras en edificación	565,06 €
3.1.2.- Desmontes	565,06 €
3.5.- Mejoras del terreno	16.988,29 €
3.5.1.- Compactaciones	16.988,29 €
9 Instalaciones	1.708,32 €
9.9.- Iluminación	1.708,32 €
9.9.2.- Exterior	1.708,32 €
12 Revestimientos y trasdosados	5.573,78 €
12.4.- Pinturas en paramentos exteriores	1.978,80 €
12.4.3.- Minerales al silicato	1.978,80 €
12.15.- Pavimentos	3.594,98 €
12.15.20.- Técnicos	3.594,98 €
14 Urbanización interior de la parcela	50.802,35 €
14.11.- Pavimentos exteriores	38.116,91 €
14.11.1.- Explanadas, caminos y senderos	7.555,13 €
14.11.3.- Continuos de hormigón	21.292,50 €
14.11.11.- Bordillos	9.269,28 €
14.12.- Mobiliario urbano	12.685,44 €
14.12.1.- Protecciones de alcorques	10.136,04 €
14.12.3.- Papeleras	2.549,40 €
17 Seguridad y salud	2.285,15 €
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	2.285,15 €
Total	78.511,79 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Sta. Susanna, a Abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 Actuaciones previas

1.2 Protecciones provisionales	
1.2.1 Aceras y bordillos	588,84
Total 1.2 Protecciones provisionales	588,84
Total 1 Actuaciones previas	588,84

3 Acondicionamiento del terreno

3.1 Movimiento de tierras en edificación	
3.1.2 Desmontes	565,06
Total 3.1 Movimiento de tierras en edificación	565,06
3.5 Mejoras del terreno	
3.5.1 Compactaciones	16.988,29
Total 3.5 Mejoras del terreno	16.988,29
Total 3 Acondicionamiento del terreno	17.553,35

9 Instalaciones

9.9 Iluminación	
9.9.2 Exterior	1.708,32
Total 9.9 Iluminación	1.708,32
Total 9 Instalaciones	1.708,32

12 Revestimientos y trasdosados

12.4 Pinturas en paramentos exteriores	
12.4.3 Minerales al silicato	1.978,80
Total 12.4 Pinturas en paramentos exteriores	1.978,80
12.15 Pavimentos	
12.15.20 Técnicos	3.594,98
Total 12.15 Pavimentos	3.594,98
Total 12 Revestimientos y trasdosados	5.573,78

14 Urbanización interior de la parcela

14.11 Pavimentos exteriores	
14.11.1 Explanadas, caminos y senderos	7.555,13
14.11.3 Continuos de hormigón	21.292,50
14.11.11 Bordillos	9.269,28
Total 14.11 Pavimentos exteriores	38.116,91
14.12 Mobiliario urbano	
14.12.1 Protecciones de alcorques	10.136,04
14.12.3 Papeleras	2.549,40
Total 14.12 Mobiliario urbano	12.685,44
Total 14 Urbanización interior de la parcela	50.802,35

17 Seguridad y salud

17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	
Total 17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	2.285,15
Total 17 Seguridad y salud	2.285,15

Presupuesto de ejecución material (PEM)	78.511,79
13% de gastos generales	10.206,53
6% de beneficio industrial	4.710,71
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	93.429,03
21%	19.620,10
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	113.049,13

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CIENTO TRECE MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS.



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susann (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

A.Padullés i Rossell

4.2.4 LOTE 4: ACCESIBILIDAD INTERIOR



Proyecto: ACCESSIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. ...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

9 Instalaciones

9.14 Transporte

9.14.1 Ascensores



Proyecto: ACCESIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. ...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.14.1.1	1		<p>Plataforma elevadora vertical modelo Homelift ME0389CZ Conforme a Directiva de Máquinas 2006/42/CE. R.D. 1644/2008. Norma armonizada EN 81-41:2010. (en función del tamaño de cabina. Revisar apartado de capacidad) Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE</p> <p>Posición Estribo : lado izquierdo del hueco. Velocidad : 0.15 m/s con nivelación de precisión Recorrido : 3 m. Paradas - Accesos : 2 paradas, con 2 accesos, con embarque sencillo. Máquina : El Gen2 Home no necesita cuarto de máquinas y su tecnología de cintas planas, en lugar de cables de acero convencionales, permite su funcionamiento con una máquina mucho más pequeña y de consumo muy reducido, hasta un 70% menos que un elevador hidráulico. No necesita una instalación eléctrica específica. Simplemente se conecta como si fuese un electrodoméstico a la red monofásica de 230 V.</p> <p>Hueco : Dimensiones internas hueco: Ancho hueco =1550 mm. Fondo hueco =1600 mm. Dimensiones cabina: Ancho =1100 mm. Fondo =1300 mm. Altura =2100 mm. (El falso techo puede reducir la altura útil). Dimensiones paso puerta: Paso libre =800 mm. ; Altura =2000 mm.</p> <p>Carga - Capacidad : 360 kg. - 3 pasajeros Según norma EN81-41, las dimensiones mínimas de cabina para que admita silla de ruedas con o sin acompañante son las siguientes: Silla de ruedas sin acompañante: 800 x 1250, con 1 embarque o 2 embarques a 180°. Silla de ruedas con acompañante: 900 x 1400, con 1 embarque o 2 embarques a 180°. Silla de ruedas con acompañante: 1100 x 1400, con 2 embarques a 90°</p> <p>LA NUEVAS DIMENSIONES DE CABINA SEGÚN LA UNE-EN 81-70:2022+A1:2022 SON: En edificios existentes, y sólo cuando no sea posible acomodar la cabina de 1.100 x 1.400 mm, las dimensiones mínimas de las cabinas para considerarse accesible será de 1.000 x 1.300 mm, 6 personas 450 kg, con paso de 800 mm.</p> <p>Sobre recorrido : 2700 mm Foso : 130 mm mm. Tensión de red : Alterna monofásica 230 Voltios - 50 Hertz. Potencia del motor 0.52 kW Tracción : Eléctrica con cintas planas, con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado. Dispositivo "Pulse" : Sistema electrónico que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la sem Maniobra : Automática simple Símplex , Dispositivo de rescate automático por falta de electricidad con apertura de la puerta</p> <p>Dispositivos opcionales incluidos : CFL1 dispositivo de apagado automático luz en cabina Cobertura de telefonía aumentada con antena externa Decoración de cabina : Trivium Home , Paneles verticales vinílico , Pasamanos SOFT , ubicado en la pared del fondo, con barra en cromo cepillado y terminaciones en cromo cepillado , Rodapiés de aluminio en cromo cepillado Suelo vinílico con acabado en hormigón Panel de control ubicado a la izquierda sentido acceso al ascensor, dispone del frontal en Acero Inoxidable cepillado sin chicklets, y pulsadores en cromo cepillado Indicador de posición y dirección de cabina en multipantalla digital programable de 7 pulgadas, integrando conexión a internet IoT, vídeollamadas bidireccionales de emergencia Techo liso con tres focos alineados, acabado en vinilo blanco Iluminación cenital mediante LEDs, y sistema de apagado automático Luz de emergencia (3 horas de duración de la batería) Acabado accesorios de cabina en cromo cepillado Puerta de cabina : Automática telescópica de dos hojas con acabado en Acero Inoxidable cepillado y embocadura de cabina en Acero Inoxidable cepillado Puertas de piso : Automáticas telescópicas de dos hojas acopladas con la puerta de cabina y de las mismas dimensiones de esta. Detector de presencia por cortina de infrarrojos. Ubicación: Apoyadas en forjado de planta. Acabado en vinilo crema para el embarque frontal en las plantas 0,1 Con protección al fuego E 120 para el embarque frontal en las plantas 0,1</p>	



Proyecto: ACCESIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. ...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			Marcos : Marcos laterales y dintel de 150 mm de ancho, para el embarque frontal en las plantas 0,1 , Mismo acabado de las puertas de piso. Acabados varios : Llamadores de planta en diseño circular de 28mm. en soporte rectangular 230x65mm. , y halo del llamador iluminado en naranja. Placa frontal del pulsador de llamada en acero cepillado . Cuadro de Maniobra con acabado de chapa pintada en obra , se encuentra ubicado en la última planta, del mismo lado que la máquina. SE INCLUYE LA LEGALIZACIÓN DELANTE DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA de la GC	
			Sin descomposición	17.410,46 €
			Precio total redondeado por	17.410,46 €
9.14.1.2	2		Habilitación de la puerta de acceso al hueco del ascensor, adaptando el panelado exterior con acabados compatibles; y rebajar el pavimento interior para ubicar el foso reducido, ampliando si es necesario el acceso con una pequeña rampa en la planta inferior. También está incluidas todas las ayudas de albañilería necesarias para la instalación del ascensor	
			Sin descomposición	4.895,16 €
			Precio total redondeado por	4.895,16 €



Proyecto: ACCESIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. ...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 Seguridad y salud				
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad				
17.7.1 ...				
17.7.1.1	51		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	383,66 €
				Precio total redondeado por
				383,66 €
17.7.1.2	52		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	189,60 €
				Precio total redondeado por
				189,60 €
17.7.1.3	53		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	95,91 €
				Precio total redondeado por
				95,91 €



Proyecto: ACCESSIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.14.-		Transporte			
9.14.1.-		Ascensores			



Proyecto: ACCESIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.14.1.1	1	<p>Plataforma elevadora vertical modelo Homelift ME0389CZ Conforme a Directiva de Máquinas 2006/42/CE. R.D. 1644/2008. Norma armonizada EN 81-41:2010. (en función del tamaño de cabina. Revisar apartado de capacidad) Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE</p> <p>Posición Estribo : lado izquierdo del hueco. Velocidad : 0.15 m/s con nivelación de precisión Recorrido : 3 m. Paradas - Accesos : 2 paradas, con 2 accesos, con embarque sencillo. Máquina : El Gen2 Home no necesita cuarto de máquinas y su tecnología de cintas planas, en lugar de cables de acero convencionales, permite su funcionamiento con una máquina mucho más pequeña y de consumo muy reducido, hasta un 70% menos que un elevador hidráulico. No necesita una instalación eléctrica específica. Simplemente se conecta como si fuese un electrodoméstico a la red monofásica de 230 V.</p> <p>Hueco : Dimensiones internas hueco: Ancho hueco =1550 mm. Fondo hueco =1600 mm. Dimensiones cabina: Ancho =1100 mm. Fondo =1300 mm. Altura =2100 mm. (El falso techo puede reducir la altura útil). Dimensiones paso puerta: Paso libre =800 mm. ; Altura =2000 mm.</p> <p>Carga - Capacidad : 360 kg. - 3 pasajeros Según norma EN81-41, las dimensiones mínimas de cabina para que admita silla de ruedas con o sin acompañante son las siguientes: Silla de ruedas sin acompañante: 800 x 1250, con 1 embarque o 2 embarques a 180º. Silla de ruedas con acompañante: 900 x 1400, con 1 embarque o 2 embarques a 180º. Silla de ruedas con acompañante: 1100 x 1400, con 2 embarques a 90º</p> <p>LA NUEVAS DIMENSIONES DE CABINA SEGÚN LA UNE-EN 81-70:2022+A1:2022 SON: En edificios existentes, y sólo cuando no sea posible acomodar la cabina de 1.100 x 1.400 mm, las dimensiones mínimas de las cabinas para considerarse accesible será de 1.000 x 1.300 mm, 6 personas 450 kg, con paso de 800 mm.</p> <p>Sobre recorrido : 2700 mm Foso : 130 mm mm. Tensión de red : Alterna monofásica 230 Voltios - 50 Hertz. Potencia del motor 0.52 kW Tracción : Eléctrica con cintas planas, con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado. Dispositivo "Pulse" : Sistema electrónico que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la sem Maniobra : Automática simple Simplex , Dispositivo de rescate automático por falta de electricidad con apertura de la puerta</p> <p>Dispositivos opcionales incluidos : CFL1 dispositivo de apagado automático luz en cabina Cobertura de telefonía aumentada con antena externa Decoración de cabina : Trivium Home , Paneles verticales vinílico , Pasamanos SOFT , ubicado en la pared del fondo, con barra en cromo cepillado y terminaciones en cromo cepillado , Rodapiés de aluminio en cromo cepillado Suelo vinílico con acabado en hormigón Panel de control ubicado a la izquierda sentido acceso al ascensor, dispone del frontal en Acero Inoxidable cepillado sin chiclets. y pulsadores en cromo cepillado Indicador de posición y dirección de cabina en multipantalla digital programable de 7 pulgadas, integrando conexión a internet IoT, videollamadas bidireccionales de emergencia Techo liso con tres focos alineados, acabado en vinilo blanco Iluminación cenital mediante LEDs, y sistema de apagado automático Luz de emergencia (3 horas de duración de la batería) Acabado accesorios de cabina en cromo cepillado Puerta de cabina : Automática telescópica de dos hojas con acabado en Acero Inoxidable cepillado y</p>			



Proyecto: ACCESSIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		embocadura de cabina en Acero Inoxidable cepillado Puertas de piso : Automáticas telescópicas de dos hojas acopladas con la puerta de cabina y de las mismas dimensiones de esta. Detector de presencia por cortina de infrarrojos. Ubicación: Apoyadas en forjado de planta. Acabado en vinilo crema para el embarque frontal en las plantas 0,1 Con protección al fuego E 120 para el embarque frontal en las plantas 0,1 Marcos : Marcos laterales y dintel de 150 mm de ancho, para el embarque frontal en las plantas 0,1 , Mismo acabado de las puertas de piso. Acabados varios : Llamadores de planta en diseño circular de 28mm. en soporte rectangular 230x65mm. , y halo del llamador iluminado en naranja. Placa frontal del pulsador de llamada en acero cepillado . Cuadro de Maniobra con acabado de chapa pintada en obra , se encuentra ubicado en la última planta, del mismo lado que la máquina. SE INCLUYE LA LEGALIZACIÓN DELANTE DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA de la GC			
		Total :	1,00	17.410,46 €	17.410,46 €
9.14.1.2	2	Habilitación de la puerta de acceso al hueco del ascensor, adaptando el panelado exterior con acabados compatibles; y rebajar el pavimento interior para ubicar el foso reducido, ampliando si es necesario el acceso con una pequeña rampa en la planta inferior. También està incluidas todas las ayudas de albañileria necesarias para la instalación del ascensor			
		Total :	1,00	4.895,16 €	4.895,16 €
					Parcial nº 9 Instalaciones : 22.305,62 €



Proyecto: ACCESSIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

9 Instalaciones	22.305,62 €
9.14.- Transporte	22.305,62 €
9.14.1.- Ascensores	22.305,62 €
17 Seguridad y salud	669,17 €
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	669,17 €
17.7.1.- ...	669,17 €
Total	22.974,79 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A. Padullés i Rossell



Proyecto: ACCESSIBILIDAD INTERIOR
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A. Padullés i Ross...

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

9 Instalaciones

9.14 Transporte	
9.14.1 Ascensores	22.305,62
Total 9.14 Transporte	22.305,62
Total 9 Instalaciones	22.305,62

17 Seguridad y salud

17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	
17.7.1	669,17
Total 17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	669,17
Total 17 Seguridad y salud	669,17

Presupuesto de ejecución material (PEM)	22.974,79
13% de gastos generales	2.986,72
6% de beneficio industrial	1.378,49
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	27.340,00
21%	5.741,40
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	33.081,40

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL OCHENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A. Padullés i Rossell

4.2.5 LOTE 5: INSTALACIÓN DE ACS CON AEROTERMIA



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

9 Instalaciones

9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.

9.3.1 Agua caliente



Projecte: Actuacions de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.3.1.1	1		<p>SISTEMA de ACS con 1500L de acumulación, compatible antilegionela, alimentado con Aerotermia 30kw de gran eficiencia</p> <p>BOMBA DE CALOR.</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 BOMBA DE CALOR BAXI-PLATINUM BC MONOBLOC PBM4 - 30.- 1 CONTROL SIST. UIMB BAXI CONNECT COMBLE.PLATINUM MONOBLOC 2.- 2 KIT AMORTIGUADORS PER BOMBA DE CALOR.- 1 SONDA ACS.- 1 FILTRE DE MALLA 500 U TEMPERATURA DE TREBALL 10/120° C.- 1 DESFANGADOR 1.1/2 6m3/H.- 1 SEPARADOR MAGNÈTIC PER DESFANGADOR.- 1 AÏLLAMENT PER DESFANGADOR DE 1 1/4 I 1 1/2.- 7 VÀLVULES D'ESFERA PÀLANCA F-F 1 1/2.- 1 VÀLVULA RETENCIÓ 1/2 12/8 YORK.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ VAS FLEX 50 L 1 BAR.- 1 VÀLVULA SEGURETAT 1"X1.1/4 BAR.- 1 MANÒMETRE CAIXA INOXIDABLE GLICERINA 0-6 BAR.- 1 TERMÒMETRE BIMETÀL.LIC 0-120° 80X50.- 1 ACUMULADOR ESMALTAT ARC 750.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ ACS VASOFLEX 35 L.- 1 GRUP DE SEGURETAT.- 4 VÀLVULA D'ESFERA PALANCA 1 1/4.- 1 VÀLVULA RETENCIÓ 1.1/4 12/8 YORK.- 1 FILTRE COLADOR TIPO Y H1 1/4.- 50 TUB SÈRIE 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 10X3,7.- 50 TUB SÈRIE 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 50X4,6.- 10 TE TUB DIÀMETRE 50-50 50 mm.- 10 TE TUB DIÀMETRE 40-40 40 mm.- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 40-40 M.- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 50-50 M.- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 40-40 M- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 50-50 M- 5 MANIGUET DIÀMETRE 40-40M.- 5 MANIGUET DIÀMETRE 50-50M.- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 40 MM 1,1/2.- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 50 MM 2.- 10 RACOR H DIÀMETRE 40 mm 1.- 50 COQUILLA AILLANT ST 19X40.- 50 COQUILLA AILLANT ST 19X50.- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M8- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M10 <p>ACS en SALA TÈCNICA</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 ACUMULADOR ESTANC BAXI-ARS 750 VERTICAL 750 L.- 1 SEPARADOR HIDRÀULIC 1.1/4 46-93 KW.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ VASOFLEX 18L.- 1 VÀLVULA SEGURETAT 1X1.1/4.- 1 MANÒMETRE CAIXA INOX GLICERINA 0,6 BAR.- 3 TEMÒMETRE BIMETÀL.LIC 0-120° C.- 1 FILTRE COLADOR TIPO Y H 1 1/4.- 2 PURGADORS AUTOMÀTICS SÈRIE 2000 15 0MAXI- 1 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 3/4.- 1 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 1.- 1 CIRCULADOR QUANTUM ECO 32 RACOR 1,1/4.- 4 VÀLVULA RETENCIÓ 1,1/4 12/8 YORK.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ ACS VASOFLEX 35 L.- 1 GRUP SEGURETAT FIEXBRANE E 1".- 1 CIRCULADOR SB-50XA MONOFÀSIC 230 V ACS.- 1 VÀLVULA MEZCLADORA TERMOSTÀTICA T 40.- 15 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 1 1/4.- 50 TUB 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 40X3,7.- 10 TE TUB-TUB DIÀMETRE 40-40 MM.- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 40-40 MM.	



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 40-40 MM. - 5 MANIGUET D/40. - 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 40 MM. - 10 RACOR F DIÀMETRE 40 MM - 50 COQUILLA AÏL.LANT ST 19X40. - 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M8-M10.	
			Sin descomposició	25.558,60 €
			Precio total redondeado por	25.558,60 €
9.3.1.2	2		Mano de obra de Instalación del Sistema de Bomba de calor de la aerotermia, con la caldera de gas existente y los 2 nuevos depósitos de acumulación en sustitución del antiguo, para la SALA TÉCNICA 1 Desmontar Acumulador actual i portar-lo a la deixalleria 1 Desmontar parte de la instal·lació actual per fer l'ampliació entre l'Aerotermia i la Caldera de gas actual 1 MUNTATGE GENERAL de tot el sistema	
			Sin descomposició	3.947,95 €
			Precio total redondeado por	3.947,95 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 Seguridad y salud				
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad				
17.7.1	51		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	507,51 €
				Precio total redondeado por 507,51 €
17.7.2	52		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	250,81 €
				Precio total redondeado por 250,81 €
17.7.3	53		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	126,88 €
				Precio total redondeado por 126,88 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.3.-		Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.			
9.3.1.-		Agua caliente			



Projecte: Actuacions de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.3.1.1	1	<p>SISTEMA de ACS con 1500L de acumulación, compatible antilegionela, alimentado con Aerotermia 30kw de gran eficiencia BOMBA DE CALOR.</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 BOMBA DE CALOR BAXI-PLATINUM BC MONOBLOC PBM4 - 30.- 1 CONTROL SIST. UIMB BAXI CONNECT COMBLE.PLATINUM MONOBLOC 2.- 2 KIT AMORTIGUADORS PER BOMBA DE CALOR.- 1 SONDA ACS.- 1 FILTRE DE MALLA 500 U TEMPERATURA DE TREBALL 10/120° C.- 1 DESFANGADOR 1.1/2 6m3/H.- 1 SEPARADOR MAGNÈTIC PER DESFANGADOR.- 1 AÏLLAMENT PER DESFANGADOR DE 1 1/4 I 1 1/2.- 7 VÀLVULES D'ESFERA PÀLANCA F-F 1 1/2.- 1 VÀLVULA RETENCIÓ 1/2 12/8 YORK.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ VAS FLEX 50 L 1 BAR.- 1 VÀLVULA SEGURETAT 1"X1.1/4 BAR.- 1 MANÒMETRE CAIXA INOXIDABLE GLICERINA 0-6 BAR.- 1 TERMÒMETRE BIMETÀL.LIC 0-120° 80X50.- 1 ACUMULADOR ESMALTAT ARC 750.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ ACS VASOFLEX 35 L.- 1 GRUP DE SEGURETAT.- 4 VÀLVULA D'ESFERA PALANCA 1 1/4.- 1 VÀLVULA RETENCIÓ 1.1/4 12/8 YORK.- 1 FILTRE COLADOR TIPO Y H1 1/4.- 50 TUB SÈRIE 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 10X3,7.- 50 TUB SÈRIE 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 50X4,6.- 10 TE TUB DIÀMETRE 50-50 50 mm.- 10 TE TUB DIÀMETRE 40-40 40 mm.- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 40-40 M.- 20 COLZE 90° DIÀMETRE 50-50 M.- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 40-40 M.- 10 COLZE 45° DIÀMETRE 50-50 M.- 5 MANIGUET DIÀMETRE 40-40M.- 5 MANIGUET DIÀMETRE 50-50M.- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 40 MM 1,1/2.- 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 50 MM 2.- 10 RACOR H DIÀMETRE 40 mm 1.- 50 COQUILLA AILLANT ST 19X40.- 50 COQUILLA AILLANT ST 19X50.- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M8- 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M10 <p>ACS en SALA TÈCNICA</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 ACUMULADOR ESTANC BAXI-ARS 750 VERTICAL 750 L.- 1 SEPARADOR HIDRÀULIC 1.1/4 46-93 KW.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ VASOFLEX 18L.- 1 VÀLVULA SEGURETAT 1X1.1/4.- 1 MANÒMETRE CAIXA INOX GLICERINA 0,6 BAR.- 3 TEMÒMETRE BIMETÀL.LIC 0-120° C.- 1 FILTRE COLADOR TIPO Y H 1 1/4.- 2 PURGADORS AUTOMÀTICS SÈRIE 2000 15 0MAXI- 1 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 3/4.- 1 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 1.- 1 CIRCULADOR QUANTUM ECO 32 RACOR 1,1/4.- 4 VÀLVULA RETENCIÓ 1,1/4 12/8 YORK.- 1 DIPÒSIT EXPANSIÓ ACS VASOFLEX 35 L.			



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		- 1 GRUP SEGURETAT FIEXBRANE E 1". - 1 CIRCULADOR SB-50XA MONOFÀSIC 230 V ACS. - 1 VÀLVULA MEZCLADORA TERMOSTÀTICA T 40. - 15 VÀLVULA ESFERA PALANCA F-F 1 1/4. - 50 TUB 5 FUSIOPER 3 DIÀMETRE 40X3,7. - 10 TE TUB-TUB DIÀMETRE 40-40-40 MM. - 20 COLZE 90° DIÀMETRE 40-40 MM. - 10 COLZE 45° DIÀMETRE 40-40 MM. - 5 MANIGUET D/40. - 10 RACOR LOCO DIÀMETRE 40 MM. - 10 RACOR F DIÀMETRE 40 MM - 50 COQUILLA AÏLL.LANT ST 19X40. - 50 ABRAÇADERA METÀL.LICA REFORÇADA ISOFÒNICA M8-M10.			
		Total :	1,00	25.558,60 €	25.558,60 €
9.3.1.2	2	Mano de obra de Instalación del Sistema de Bomba de calor de la aerotermia, con la caldera de gas existente y los 2 nuevos depósitos de acumulación en sustitución del antiguo, para la SALA TÉCNICA 1 Desmontar Acumulador actual i portar-lo a la deixalleria 1 Desmontar parte de la instal·lació actual per fer l'ampliació entre l'Aerotermia i la Caldera de gas actual 1 MUNTATGE GENERAL de tot el sistema			
		Total :	1,00	3.947,95 €	3.947,95 €
				Parcial nº 9 Instalaciones :	29.506,55 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 17 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad					
17.7.1	51	SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	507,51 €
17.7.2	52	GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	250,81 €
17.7.3	53	CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	126,88 €
Parcial nº 17 Seguridad y salud :					885,20 €



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

9 Instalaciones	29.506,55 €
9.3.- Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	29.506,55 €
9.3.1.- Agua caliente	29.506,55 €
17 Seguridad y salud	885,20 €
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	885,20 €
Total	30.391,75 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell



Proyecto: Actuaciones de Mejora del Pabellón Polideportivo de Sta. Susanna (Maresme)
Promotor: Ayuntamiento de Sta. Susanna (Maresme)
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

9 Instalaciones

9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.

9.3.1 Agua caliente 29.506,55
Total 9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.: 29.506,55

Total 9 Instalaciones: 29.506,55

17 Seguridad y salud

17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad

Total 17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad: 885,20

Total 17 Seguridad y salud: 885,20

Presupuesto de ejecución material (PEM)

30.391,75

13% de gastos generales

3.950,93

6% de beneficio industrial

1.823,51

Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)

36.166,19

21%

7.594,90

Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)

43.761,09

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell

4.2.6 LOTE 6: DIGITALIZACIÓN



Proyecto: DIGITALIZACION
Promotor: Ayuntamiento de STA.SUSANNA
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Instalaciones				
9.2 Audiovisuales				
9.2.5 Interfonía y vídeo				
9.2.5.1	1		<p>Sistema de cámaras de alta calidad para cubrir los diferentes ángulos y planos de cada acontecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">? Cámaras panorámicas que al mismo tiempo poder dar lugar a diferentes enfoques en FULL HD.? Cámaras fijas para cubrir otros ángulos de visión como pueden ser: espacios claves del recinto, público, banquillos, túneles de vestuarios, etc.? Cámaras PTZ para proporcionar planes con detalle determinadas zonas deseadas. <p>Las cámaras se conectarán a internet y los vídeos se procesarán de manera segura en la nube y produce, a través de un algoritmo, una o diversas señales de video.</p> <p>Es capaz de seguir el acontecimiento de manera automática. Funciona sin operadores de cámara o realizadores. También permite que un técnico haga el partido de forma remota.</p> <p>Además, es posible añadir a cada retransmisión: marcador automático, logos, sobreimpresiones, elementos gráficos o locución en directo, entre muchas otras cosas.</p> <p>El video realizado se puede emitir en la web, al canal de TV del cliente, YouTube y redes sociales.</p> <p>La gestión de las cámaras es 100% segura. Las cámaras estarán siempre desactivadas. Solo el personal autorizado por el cliente puede decidir cuándo grabar y gestionar los contenidos.</p> <p>Todos los videos producidos se pueden descargar, almacenar en la plataforma que indique el cliente (el suyo MAM, su WEB, su Canal YouTube, etc). También pueden almacenarse en la plataforma.</p> <p>La plataforma dispone de una web de gestión desde la cual los usuarios pueden programar las grabaciones de los acontecimientos, automáticas y manuales remotas, y gestionar el uso de las diferentes herramientas de video.</p> <p>Adicionalmente, un superusuario puede:</p> <ul style="list-style-type: none">? Gestionar usuarios delegados y sus permisos de acceso.? Aprobar acontecimientos para su publicación, en directo o diferido, en cada uno de sus destinos.	
Sin descomposición				1.174,23 €
Precio total redondeado por				1.174,23 €



Proyecto: DIGITALIZACION
Promotor: Ayuntamiento de STA.SUSANNA
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.P...

V Presupuesto: Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
17 Seguridad y Salud				
17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad				
17.7.1	51		SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	<u>20,80 €</u>
				Precio total redondeado por
				20,80 €
17.7.2	52		GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	<u>9,28 €</u>
				Precio total redondeado por
				9,28 €
17.7.3	53		CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra) Sin descomposición	<u>5,15 €</u>
				Precio total redondeado por
				5,15 €



Proyecto: DIGITALIZACION
Promotor: Ayuntamiento de STA.SUSANNA
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 9 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

9.2.- Audiovisuales

9.2.5.- Interfonía y vídeo

9.2.5.1	1	<p>Sistema de cámaras de alta calidad para cubrir los diferentes ángulos y planos de cada acontecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">? Cámaras panorámicas que al mismo tiempo poder dar lugar a diferentes enfoques en FULL HD.? Cámaras fijas para cubrir otros ángulos de visión como pueden ser: espacios claves del recinto, público, banquillos, túneles de vestuarios, etc.? Cámaras PTZ para proporcionar planes con detalle determinadas zonas deseadas. <p>Las cámaras se conectarán a internet y los vídeos se procesarán de manera segura en la nube y produce, a través de un algoritmo, una o diversas señales de video.</p> <p>Es capaz de seguir el acontecimiento de manera automática. Funciona sin operadores de cámara o realizadores. También permite que un técnico haga el partido de forma remota.</p> <p>Además, es posible añadir a cada retransmisión: marcador automático, logos, sobreimpresiones, elementos gráficos o locución en directo, entre muchas otras cosas.</p> <p>El video realizado se puede emitir en la web, al canal de TV del cliente, YouTube y redes sociales.</p> <p>La gestión de las cámaras es 100% segura. Las cámaras estarán siempre desactivadas. Solo el personal autorizado por el cliente puede decidir cuándo grabar y gestionar los contenidos.</p> <p>Todos los videos producidos se pueden descargar, almacenar en la plataforma que indique el cliente (el suyo MAM, su WEB, su Canal YouTube, etc). También pueden almacenarse en la plataforma.</p> <p>La plataforma dispone de una web de gestión desde la cual los usuarios pueden programar las grabaciones de los acontecimientos, automáticas y manuales remotas, y gestionar el uso de las diferentes herramientas de video.</p> <p>Adicionalmente, un superusuario puede:</p> <ul style="list-style-type: none">? Gestionar usuarios delegados y sus permisos de acceso.? Aprobar acontecimientos para su publicación, en directo o diferido, en cada uno de sus destinos.			
Total :			1,00	1.174,23 €	1.174,23 €

Parcial nº 9 Instalaciones : 1.174,23 €



Proyecto: DIGITALIZACION
Promotor: Ayuntamiento de STA.SUSANNA
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 17 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad					
17.7.1	51	SEGURIDAD Y SALUD (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	20,80 €
17.7.2	52	GESTIÓN de RESIDUOS (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	9,28 €
17.7.3	53	CONTROL de CALIDAD y LEGALIZACIONES (parte proporcional correspondiente a este Lote, con respecto del total de la obra)			
			Total :	1,00	5,15 €
Parcial nº 17 Seguridad y Salud :					35,23 €



Proyecto: DIGITALIZACION
Promotor: Ayuntamiento de STA.SUSANNA
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

IV - V Mediciones y Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

9 Instalaciones	1.174,23 €
9.2.- Audiovisuales	1.174,23 €
9.2.5.- Interfonía y vídeo	1.174,23 €
17 Seguridad y Salud	35,23 €
17.7.- Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	35,23 €
Total	1.209,46 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell



Proyecto: DIGITALIZACION
Promotor: Ayuntamiento de STA.SUSANNA
Situación: Parc del Colomer

Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación: A.Padullés i Rossell

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

9 Instalaciones

9.2 Audiovisuales	
9.2.5 Interfonía y vídeo	1.174,23
Total 9.2 Audiovisuales	1.174,23
Total 9 Instalaciones	1.174,23

17 Seguridad y Salud

17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	
Total 17.7 Seguridad y Salud + Gestión de Residuos + Control de Calidad	35,23
Total 17 Seguridad y Salud	35,23

Presupuesto de ejecución material (PEM)	1.209,46
13% de gastos generales	157,23
6% de beneficio industrial	72,57
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	1.439,26
21%	302,24
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	1.741,50

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.

Santa Susanna, abril del 2025
Arquitecto - Arq.Técnico - Ing.Edificación

A.Padullés i Rossell

4.3 RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN del PRESUPUESTO, por Lotes de ejecución :							
	COSTE DIRECTO	Precio unitario x rendimiento de la mano de obra, materiales, equipos, maquinaria, energía, amortización y conservación de equipos, maquinaria e instalaciones empleadas en la ejecución de la unidad de obra					
	COSTE INDIRECTO	Coste de los medios y recursos no contemplados en el coste directo, que son necesarios (Mano de obra indirecta, equipos de tipo general, instalaciones y construcciones provisionales, Control de calidad, seguridad i gestión ambiental, Mantenimiento y depreciación, Seguros y fianzas, Imprevistos)					
	PEM	Presupuesto de Ejecución Material = Costes Directos + Costes Indirectos					
	Gastos Generales	Los costos que no se vinculan a un proyecto en particular, sino que permiten el funcionamiento general de la empresa, de tipo Administrativo de Salarios de personal administrativo, alquiler de oficinas, y otros gastos de gestión, y de tipo Seguros y licencias relacionados con el cumplimiento de normativas, seguros de la empresa, y licencias necesarias para operar					
	Beneficio Industrial	Ganancia que la empresa contratista espera obtener como resultado de la ejecución del contrato. Este beneficio se calcula como un porcentaje sobre los costes directos e indirectos del proyecto y se incluye en el presupuesto del contrato como parte del precio total					
	Presupuesto	PEM + GG + BI					
	IVA	Impuesto de Valor Añadido					
	PEC	Presupuesto de Ejecución por Contrata					
LOTES	Descripción	PEM	Gast.Gral.	Benef.Ind.	Presupuesto	IVA	PEC
		C.Dir+C.Indir.	13%	6%		21%	
1	SALAS FITNESS	125.133,19	16.267,31	7.507,99	148.908,50	31.270,78	180.179,28
2	LUCERNARIO	158.422,42	20.594,91	9.505,35	188.522,68	39.589,76	228.112,44
3	Accesibilidad EXTERIOR	78.511,79	10.206,53	4.710,71	93.429,03	19.620,10	113.049,13
4	Accesibilidad INTERIOR	22.974,79	2.986,72	1.378,49	27.340,00	5.741,40	33.081,40
5	INSTALACIÓN ACS	30.391,75	3.950,93	1.823,50	36.166,18	7.594,90	43.761,08
6	DIGITALIZACIÓN	1.209,46	157,23	72,57	1.439,25	302,24	1.741,50
	Totals	416.643,39			495.805,64	104.119,18	599.924,82
13%	Gastos generales	54.163,64					
6%	Beneficio Industrial	24.998,60					
	Presupuesto	495.805,64					
21%	IVA	104.119,18					
	PEC	599.924,82					

El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) del TOTAL de los diferentes lotes, asciende a la cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL, NOVECIENTOS VEITE Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (IVA inculuido)

A 08398 - STA.SUSANNA (El Maresme), a Abril 2025

Antoni PADULLÉS i ROSSELL (Arquitecte, Arq. Tècnic i Enginyer d'Edificació)

Nº de Colegiado : 8346 (COAC) - 3642 (CATEB)