

Expedient: 16/2026/AG
Procediment: Expedient de contractació de l'àrea gestora
Procedència: Serveis Municipals

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DE LA PISTA DEL PAVEL·LÓ MIQUEL POBLET DE MONTCADA I REIXAC

1.-Objecte:

L'objecte d'aquest Plec és definir les condicions tècniques particulars de la instal·lació de climatització de la pista del pavelló Miquel Poblet de Montcada i Reixac.

La instal·lació objecte d'aquest contracte, pretén dotar de climatització i ventilació d'acord a normativa a la pista del pavelló Miquel Poblet. El centre compta actualment amb una instal·lació de ventilació totalment obsoleta i fora de normativa. També compta amb un sistema de calefacció per la pista que actualment no cobreix les necessitats de la mateixa. Amb el present contracte es donarà solució tant a la climatització com a la ventilació, adient a la pista del pavelló amb dos unitats de tipus roof-top per tal que la instal·lació sigui eficient tèrmica i energèticament, també està inclosa la instal·lació elèctrica associada i les tasques de instal·lació elèctrica per l'increment de potència en l'escomesa.

En l'apartat d'annex (memòria tècnica justificativa) s'inclouen els plànols i els càlculs justificatius de les instal·lacions objecte d'aquest contracte.

2.- Període d'execució de la instal·lació i responsabilitats del contractista:

El termini per a l'execució de les obres i instal·lacions serà de dos mesos. Aquest termini començarà a comptar des de l'endemà de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig, que haurà de tenir lloc en el termini màxim de 7 dies naturals a comptar des de la conformitat municipal al Pla de seguretat i salut i al Pla de tractament de residus.

Queda sota la responsabilitat del contractista el compliment dels terminis establerts.

3.- Preus unitaris:

El preu del contracte està basat en preus unitaris. En aquests preus unitaris estarà inclòs el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial.

Tot seguit es desglossa el preu, i es descriuen en les partides corresponents amb detall de cadascun dels materials per al correcte muntatge i funcionament de les instal·lacions objecte del contracte.

El preu es desglossa de la següent manera:

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PABELLÓ MIQUEL POBLET (MONTCADA)					
		Pressupost	Amidament	Preu	Import
BT					92.293,38 €
BT,1		QUADROS Y EQUIPOS			
BT.1.1 a	u	Suministro y montaje de Cuadro General de Distribución de Baja Tensión (QGD1), para suministro del PABELLÓN, marca 'Schneider Electric' o equivalente, en armario metálico, en chapa electrozincada, reforzado, en montaje superficial, con cuba, chasis, soporte de carriles, marco frontal perforado, sistema de etiquetado, obturadores y colector tierra/neutro, con puerta metálica, cerradura y llave. Se incluyen los siguientes elementos y mecanismos de Schneider Electric, según esquemas: - Protección diferencial - Protección automática magnetotérmica - Maniobras y enclavamientos - Etc... Todas las protecciones garantizaran su coordinación, filiación y selectividad y el poder de corte de la cabecera será de 25 kA. Incluye p.p. de medios de elevación, materiales auxiliares, elementos necesarios para la instalación e identificación de las líneas con cableado de maniobra dentro del cuadro. Ejecutado según R.E.B.T., normativa vigente, planos, esquemas unifilares, indicaciones del proyecto específico y de la D.F. Totalmente montado y conectado	1,000	13.234,18 €	13.234,18 €

BT.1.1 b	u	Suministro y montaje de Cuadro General de Distribución de Baja Tensión (QGD2), para suministro del PABELLÓN, marca 'Schneider Electric' o equivalente, en armario metálico, en chapa electrozincada, reforzado, en montaje superficial, con cuba, chasis, soporte de carriles, marco frontal perforado, sistema de etiquetado, obturadores y colector tierra/neutro, con puerta metálica, cerradura y llave. Se incluyen los siguientes elementos y mecanismos de Schneider Electric, según esquemas: - Protección diferencial - Protección automática magnetotérmica - Maniobras y enclavamientos - Etc... Todas las protecciones garantizarán su coordinación, filiación y selectividad y el poder de corte de la cabecera será de 25 kA. Incluye p.p. de medios de elevación, materiales auxiliares, elementos necesarios para la instalación e identificación de las líneas con cableado de maniobra dentro del cuadro. Ejecutado según R.E.B.T., normativa vigente, planos, esquemas unifilares, indicaciones del proyecto específico y de la D.F. Totalmente montado y conectado	1,000	13.969,07 €	13.969,07 €
BT.1.2	u	Suministro y montaje de ampliación de TMF-10 (SIN CONTADOR) preparada para 250kW contratados	1,000	1.514,43 €	1.514,43 €
BT.1.3	u	Suministro y montaje de ampliación de CGP-630A	1,000	464,15 €	464,15 €
BT.2		CANALIZACIONES			
BT.2.1	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	3,000	8,12 €	24,37 €
BT.2.1 b	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	120,000	8,12 €	974,60 €
BT.2.1 c	pa	Construcció d'armari elèctric per incorporar CGP y TMF, s'inclou: moviment de terres , solera , armari realitzat en obra de dimensions mínimes 2,5mx0,5mx 2m, portes de tancament , senyalització, i acabats segons indiqui la Propietat	2,000	5.954,78 €	11.909,57 €
BT.2.1 d	pa	Treballs d'aprofitament de línies i subquadre d'enllumenat de pistes	1,000	1.491,81 €	1.491,81 €

BT.2.2	m	Bandeja aislante PVC sin halógenos perforada, de 60x150 mm, con 1 compartimento e con cubierta, montada sobre soportes horizontales	60,000	63,83 €	3.829,73 €
BT.2.3	m	Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 300 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte	6,000	82,25 €	493,52 €
BT.2.4	m	Bandeja metálica de chapa perforada con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte	6,000	57,71 €	346,24 €
BT.3		LINEAS			
BT.3.1	ud	Suministro y colocación de caja de conexiones 150x150mm con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (IL1)	3,000	13,62 €	40,85 €
BT.3.2	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (IL1)	100,000	3,19 €	319,33 €
BT.3.3	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x1,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (EM1)	100,000	3,19 €	319,33 €
BT.3.4	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (TC1)	100,000	3,49 €	349,45 €
BT.3.5	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x150 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (LGA)	24,000	31,94 €	766,67 €
BT.3.6	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x185 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (DEIN) (QDG 2)	320,000	39,57 €	12.663,10 €

BT.3.7	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (QGD EXISTENT)	15,000	20,47 €	307,09 €
BT.3.8	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (QGD EXISTENT)	10,000	17,26 €	172,56 €
BT.3.9	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (L2A)	150,000	20,47 €	3.070,94 €
BT.3.10	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (L2A)	100,000	17,26 €	1.725,56 €
BT.3.11	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x95 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (L2B)	60,000	20,47 €	1.228,38 €
BT.3.12	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, unipolar, de sección 1x50 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (L2B)	30,000	17,26 €	517,67 €
BT.3.13	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm ² , montado superficialmente	40,000	9,07 €	362,95 €
BT.4		MECANISMOS E ILUMINACIÓN			
BT.4.1	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y con caja de superficie estanca, con grado de protección IP-55, precio alto, montado superficialmente.	3,000	22,02 €	66,05 €
BT.4.2	u	Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio alto, montada superficialmente	3,000	17,56 €	52,67 €

BT.4.3	u	Suministro e instalación de Luminaria estanca OPPLE LEDWaterproof 23W IP66, o equivalente.Instalación rápida gracias a un tapa final fácil de abrir Se suministra con tornillos antivandálicos de acero inoxidable a prueba de vandalismo y clips de suspensión Equipado con pasacables de 3x2,5mm² Incluye conexión, con parte proporcional de cableado y tubo rígido hasta caja de conexión (incluida). Totalmente montado y en funcionamiento.	5,000	53,26 €	266,31 €
BT.4.4	m	Suministro y colocación de luminaria de emergencia marca SAGELUX modelo EVO ESTANCA o equivalente, con lámpara LED de 200lúmens, 1 hora de autonomía, material auxiliar.Totalment instalada en el techo o pared, incluye accesorios , conectada, con parte proporcional de cableado y tubo corrugado hasta caja de conexión (incluida).	3,000	49,68 €	149,05 €
BT.4.5	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	20,000	11,81 €	236,18 €
BT.4.6	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	20,000	11,35 €	227,02 €
BT.5		OTROS BT			
BT.5.1	pa	Realización de legalizacion de instalación de BT, incluyendo realización y sellado de boletines, tramitaciones con compañías, inspecciones inicial por entidad de control, proyecto técnico y tramitación de los expedientes en la OGE. Realización de doc as-built (planos, memoria de funcionamiento, certificados CE, pruebas de puesta en marcha).	1,000	862,84 €	862,84 €
BT.5.2	PA	Partida para la retirada y reposición de instalaciones existentes afectadas por la obra. Incluye, replanteo, desplazamiento o retirada de equipos y reposición según especificaciones de la DO. Partida a justificar	1,000	696,22 €	696,22 €
BT.5.3	PA	Tramitació, Assitència , Drets d'escomesa treballs necessaris segons Endesa i tot allò per poder assolir l'ampliació de potència contractada amb companyia Endesa Distribución	1,000	19.641,50 €	19.641,50 €
CLIMA					295.198,72 €
CLI.1		EQUIPOS			

CLI1.1.	u	Suministro e instalación de Unidad de tratamiento de aire tipo Rooftop marca CIAT modelo IPJ0680 R454B o equivalente con certificación EUROVENT, Rooftop refrigerada por aire Flujo transversal Free cooling con 3 compuertas Ventilador de retorno superior y recuperación activa del caudal de aire de extracción a través de un circuito frigorífico termodinámico, construida con perfiles de aluminio y paneles sándwich, ambos con rotura de puente térmico, fijados mediante compresión mecánica por perfil perimetral de aluminio que confiere al cerramiento gran resistencia mecánica y compuesta por chapa exterior lacada en blanco, Caudal de aire de impulsión m³/h 35000 Caudal de aire de retorno m³/h 35000 Caudal de aire nuevo m³/h 14400 Porcentaje de aire nuevo % 41.1 Presión disponible (impulsión) Pa 500 Presión disponible (retorno) Pa 400 Incluye parte de conducto de chapa para salida y entrada de aire con reja antipajaros. Incluye cuadro de control y fuerza. Incluye transporte, medios de elevación y grua hasta edificio, bancada a fabricar insitu según DF, amortiguadores, y todos los materiales auxiliares, totalmente montado, conectado y puesto en marcha Incluye: Impuesto sobre Gases Refrigerantes de Efecto Invernadero según Ley 14/2022 de 18 de julio VectiosPOWER TM IPJ0680 - Montaje CT 1 Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico 1 Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico 1 400 V/trifásico + N/50 Hz 1 Separador de gotas en la batería de aire interior 1 Doble fase de filtros opacimétricos plegados 1 Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC 1 Presostato diferencial para detectar filtros obstruidos 1 Soportes antivibratorios de goma 1 1 sonda de T+H ambiente RS485 1 Sensor de calidad del aire para el ambiente 1 Free cooling termoentálpico 1 Sonda de humedad de aire exterior 1 Configuración de la unidad: independiente 1 Terminal VecticGD instalado en el cuadro eléctrico + terminal TCO remoto hasta 100 m 1 Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica 1 Alimentación lateral y retorno lateral	2,000	94.753,77 €	189.507,53 €
CLI.2		DIFUSIÓN			
CLI2.1	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 500 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente, incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes, plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	28,000	43,74 €	1.224,76 €

CLI2.2	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 750 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes.plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	40,000	51,18 €	2.047,05 €
CLI2.3	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 900 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes.plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	40,000	52,66 €	2.106,34 €
CLI2.4	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 1000 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes.plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	0,000	69,02 €	- €
CLI2.5	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 1250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes.plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	72,000	109,20 €	7.862,19 €
CLI2.6	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 1500 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes.plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	24,000	153,82 €	3.691,64 €
CLI2.7	m	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 1500 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm, montado superficialmente incluye: p.p. codos, derivaciones, reducciones, tapas, soportes.plataforma elevadora homologada para la instalación de los conductos según condiciones del coordinador de PRL	26,000	153,82 €	3.999,27 €
CLI2.8	m2	Aïllament tèrmic per conducte circular amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, muntat exteriorment, adherit amb barrera activa MICROBAN Marca/model: Armaflex/AF. Compleix normativa CPR. Totalment, muntat, instal.lat, provat i en funcionament. Inclús accessoris, i petit material, suportació etc	550,000	26,18 €	14.401,56 €

CLI2.9	m2	Aïllament tèrmic per conducte circular amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , muntat exteriorment, adherit amb barrera activa MICROBAN Marca/model: Armaflex/AF. Compleix normativa CPR. Totalment, muntat, instal.lat, provat i en funcionament. Inclús accessoris, i petit material, suportació etc	125,000	76,61 €	9.576,74 €
CLI2.10	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (CONDUCTE INTERIOR)	183,390	39,27 €	7.201,90 €
CLI2.11	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , muntat exteriorment, adherit amb barrera activa MICROBAN Marca/model: Armaflex/AF. Compleix normativa CPR. Totalment, muntat, instal.lat, provat i en funcionament. Inclús accessoris, i petit material, suportació etc	183,390	32,43 €	5.946,71 €
CLI2.12	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (CONDUCTE INTERIOR)	396,210	39,27 €	15.559,54 €
CLI2.13	m2	Aïllament tèrmic de manta de fibra de vidre per a aïllament tèrmic de conductes, amb fulla d'alumini exterior, de 50 mm de gruix, muntat exteriorment, Marca/model: Isover. Compleix normativa CPR. Totalment, muntat, instal.lat, provat i en funcionament. Inclús accessoris, i petit material, suportació etc	396,210	26,49 €	10.493,98 €
CLI2.14	u	Suministro e instalación de lona antivibratoria 1200x400 con conexión metu Incluye accesorios, completamente instalada y verificada.	4,000	116,04 €	464,17 €
CLI2.15	u	Suministro e instalación de Tobera marca Madel, modelo KAM-D diam. 400mm o equivalente, de aluminio lacado en gris RAL 9006, montado en conducto circular. Incluye accesorios, completamente instalada y verificada.	56,000	240,73 €	13.481,15 €
CLI2.16	u	Suministro e instalación de Cuello para Tobera marca Madel, modelo IEH diam. 400mm o equivalente, de acero estampado lacado en gris RAL 9006, montado en conducto circular. Incluye Malla electrogalvanizada remachada a la rejilla. Incluye accesorios, completamente instalada y verificada.	56,000	50,54 €	2.830,11 €
CLI2.17	u	Suministro e instalación de Rejilla plana, marca Madel, modelo LMT-MINI AA (O) de 1000x500 mm o equivalente, con aletas fijas horizontales, de aluminio anodizado plateado, de aletas separadas 13 mm, todas en el mismo sentido y fijada en el marco. Incluye accesorios, completamente instalada y verificada.	18,000	81,48 €	1.466,68 €
CLI3.		OTROS RITE			

CLI3.1	pa	Realización de legalización de instalación de RITE, incluyendo realización y sellado de boletines, tramitaciones con compañías, inspecciones inicial por entidad de control, proyecto técnico y tramitación de los expedientes en la OGE. Realización de doc as-built (planos, memoria de funcionamiento, certificados CE, pruebas de puesta en marcha).	1,000	862,84 €	862,84 €
CLI3.2	m	Partida para la retirada y reposición de instalaciones existentes afectadas por la obra. Incluye, replanteo, desplazamiento o retirada de equipos y reposición según especificaciones de la DO. Partida a justificar	1,000	696,22 €	696,22 €
PCI		SISTEMA CONTRA INCENDIOS			
PCI1	u	Conexión de máquinas señal de sistema de contra incendios para paro de emergencias	1,000	190,41 €	190,41 €
PCI2	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), bipolar, de sección 2 x 1,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, colocado en tubo	100,000	2,18 €	218,11 €
PCI3	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	3,000	91,94 €	275,82 €
PCI4	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	3,000	42,85 €	128,55 €
PCI5	u	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrada, de 210x210 mm ² de panel de PVC de 1 mm de grueso, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical	3,000	13,98 €	41,93 €
PCI6	u	Rótulo señalización salida de emergencia, rectangular, de 297x148 mm ² de panel de PVC de 1 mm de espesor, fotoluminiscente categoría A según UNE 23035-4, colocado fijado mecánicamente sobre paramento vertical	3,000	19,93 €	59,79 €
CONT 1.		BUS CONEXIONADO ENTRE MAQUINAS (CONEXIONADO MASTER-ESCLAVA)			
CONT1.1	u	Conexión de máquinas Ciat para gestión como master y esclava	1,000	20,82 €	20,82 €
CONT1.2	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), bipolar, de sección 2 x 1,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, colocado en tubo	80,000	2,18 €	174,48 €
CONT 1.		BUS CONEXIONADO A CONTROL REMOTO			

CONT2.1	u	Instalación mando equipo Rooftop de CIAT (SOLO MONTAJE)	1,000	20,82 €	20,82 €
CONT2.2	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/ 1kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), bipolar, de sección 2 x 1,5 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, colocado en tubo	20,000	2,18 €	43,62 €
CONT2.3	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión enchufada y montado superficialmente	2,000	11,81 €	23,62 €
CONT 1.		CABLE COMUNICACIÓN A ETHERNET CONEXIONADO ENTRE MAQUINAS Y RACK			
CONT3.1	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6A, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	160,000	2,69 €	429,94 €
CONT3.2	u	Medición y certificación de todos los puntos de voz y datos y tomas de telefonía, según normativa ISO / IEC 11801: 2002, clase e. Hay que entregar la documentación de homologación y calibrado del equipamiento, y las certificaciones a la D.F. y a la propiedad.	2,000	8,33 €	16,65 €
CONT3.3	u	Suministro y colocación de toma de datos RJ45 marcacon conector Cat. 6 o equivalente color a definir por la DF. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios, conector RJ45 Cat. 7 y la parte proporcional del cable de tubo de acero plástico libre de halógenos, cajas de derivación plásticas y accesorios desde rack. Totalmente montado y conectado.	4,000	33,44 €	133,76 €
OBR		OBRES			68.066,73 €
OBR1		DEMOLICIONS			
OBR1.1	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de CGP EXISTENT	1,000	83,31 €	83,31 €
OBR1.2	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de TMF EXISTENT	1,000	124,96 €	124,96 €
OBR1.3	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de LINIA CLIMATITZADOR (APROXIMADAMENT 20M DE 1 CABLE DE 5X6MM ²)	1,000	41,66 €	41,66 €
OBR1.4	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de LINIA BOMBA 1 CLIMATITZADOR (APROXIMADAMENT 10M DE 1 CABLE DE 5X2,5MM ²)	1,000	20,82 €	20,82 €
OBR1.5	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de LINIA BOMBA 2 CLIMATITZADOR (APROXIMADAMENT 10M DE 1 CABLE DE 5X2,5MM ²)	1,000	20,82 €	20,82 €

OBR1.6	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de DERIVACIÓ INDIVIDUAL (APROXIMADAMENT 50M DE 4 CABLES DE 95MM2)	1,000	333,23 €	333,23 €
OBR1.7	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de CLIMATITZADOR en sala de màquines existent	1,000	1.112,77 €	1.112,77 €
OBR1.8	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de TUBS D'AIGUA DE SALA DE CLIMATITZADOR en sala de màquines existent (APROXIMADAMENT 20M DE 4 TUB DE 3")	1,000	83,31 €	83,31 €
OBR1.9	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de CONDUCTES IMPULSIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ DE LA PISTA existents (aprox. 120 ml)	1,000	999,70 €	999,70 €
OBR1.10	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de CONDUCTES RETORN DE LA CLIMATITZACIÓ en soterrani existents (aprox. 27ml)	1,000	224,94 €	224,94 €
OBR1.11	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de CONDUCTES IMPULSIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ en soterrani existents (aprox. 27ml)	1,000	224,94 €	224,94 €
OBR1.12	u	Desconexió , desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de CONDUCTES IMPULSIÓ DE LA CLIMATITZACIÓ en muntants existents (aprox. 20ml)	1,000	166,62 €	166,62 €
OBR1.13	u	Desmuntatge, trasllat i gestió com a residu de reixes de retorn 1000x400 existents a pista (12ud)	1,000	83,31 €	83,31 €
OBR1.14	u	Treballs per agrandar reixes de retorn,de1000x400 a 1000x500,existents a pista (12ud) (Fora del present projecte)	1,000	- €	- €
OBR1.15	u	Obertura de forats a façana de 1500mm de diàmetre, inclou mitjans auxiliars elevadors, fer el forat a la placa de formigó, muntar estructura del marc de reforç, i les xapes per tapar el s buits entre tub i forat quadrat, d'acord amb la nota tècnica inclosa als annexes, tot el necessari per deixar-lo completament acabat.	4,000	3.012,50 €	12.050,00 €
OBR1.16	u	Obertura de forats a façana de 200x100mm, inclou mitjans auxiliars elevadors, fer el forat a la placa de formigó, muntar estructura del marc de reforç, i les xapes per tapar el s buits entre tub i forat quadrat, d'acord amb la nota tècnica inclosa als annexes, tot el necessari per deixar-lo completament acabat.	4,000	3.012,50 €	12.050,00 €
INSONO		INSONORITZACIÓ			
INS	M3	Hormigón armado, para bancada, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con camión, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y capa separadora de geotextil no tejido.	23,544	197,86 €	4.658,44 €

INS	M2	Panel insonorización AISFÓN de la serie PI 402 son paneles modulares autoportantes desarrollados para la realización de cabinas, cerramientos y barreras o pantallas acústicas para cualquier tipo de maquinaria o instalación tanto civil como industrial. Absorbente interior (PI 400): Lana de roca de 70 kg/m3 recubierta con un velo netro protector, membrana intermedia, láminas EPDM de alta densidad y lana de roca de 90kg/m3. Dimensiones: 400 x 52 mm, corte de longitud a medida. Espesor: 52 mm. Reacción al fuego: A2 s1 d0 según UNE-EN 13501 PERFILS DE REFORÇ EN ESQUADRA PER ARRIOSTRAR TANCAMENT PERFILS DE BASE I CUMBRERA DELS ESPAIS XAPES LACADES DE REMAT I CANTONERES	155,000	212,73 €	32.973,26 €
INS	u	Puerta 1 hoja PI-400 N para panel con Bastidor principal mediante perfil de acero de 4 mm de espesor y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm forman la estructura de la hoja. • Cuerpo interior formado por una bandeja chapa de acero multiperforada, galvanizada y precalada de 0,6 mm de espesor. • Multiperforación con 5 diámetros diferentes, 3, 4, 5, 6 y 7 mm en disposición aleatoria. • Coeficiente de perforación 28 %. • Composición interna formada por un núcleo de diversos materiales con propiedades aislantes y absorbentes según modelo (PI 200, PI 300, PI 400). • Marco perimetral de acero conformado en frío en forma de "Z".	2,000	1.407,32 €	2.814,64 €
IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST (PEC inclòs el 13% DG i 6% BI) :					455.558,84 €
IMPORT DEL IVA (21%)					95.667,36 €
IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST (IVA INCLÒS)					551.226,20 €

4.- Memòria tècnica justificativa de la instal·lació de climatització (separata Clima)

**MEMÒRIA TÈCNICA JUSTIFICATIVA DE LA INSTAL·LACIÓ
DE CLIMATITZACIÓ PER A PAVELLÓ MIQUEL POBLET
-MONTCADA- (SEPARATA CLIMA)**

Situació: C/ Font freda s/n (MONTCADA)

Usuari: AJUNTAMENT DE MONTCADA

INDEX

01.SOLUCIONS TÈCNIQUES (IT-1 DSISENY IDIMENSIONAT) INSTAL·LACIÓ DE CONDICIONAMENT TÈRMIC

01.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES.

01.2. ABAST DE LA MEMÒRIA TÈCNICA.

01.3. PETICIONARI

01.04. REGLAMENTACIÓ

01.5. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

01.6. EXIGÈNCIA DE QUALITAT TÈRMICA DEL AMBIENT.

01.6.1. Condicions interiors de disseny.

01.6.2. Velocitat mitja de l'aire interior.

01.6.3. Qualitat d'Aire Interior.

01.6.4. Carregues tèrmiques

01.7. SISTEMA PROJECTAT

01.8. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

01.8.1. Centrals de producció de fred i calor

01.8.2. Unitats terminals de tractament d'aire (Fan-coils i radiadors)

01.8.3. Unitats de recuperació d'energia.

01.8.4. Xarxa de distribució de conductes i aparells de difusió.

01.9. EMPLAÇAMENT EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ

01.10. CONTROL I REGULACIÓ.

01. SOLUCIONS TÈCNIQUES (IT-1 DSISENY IDIMENSIONAT) INSTAL·LACIÓ DE CONDICIONAMENT TÈRMIC

01.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES.

El present projecte té per objecte la descripció dels elements integrants de la reforma de la instal·lació tèrmica del la pista i graderies del pavelló Miquel Poblet.

L'objectiu es dotar l'espai dels elements que permetin la millora de la renovació d'aire i la seva climatització.

També s'inclou les condicions tècniques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

01.2. ABAST DE LA MEMÒRIA TÈCNICA.

La present memòria tècnica de condicionament descriurà:

Equips de renovació i generació

Xarxa de conductes i difusió

Equips de baixa tensió , control i regulació.

01.3. PETICIONARI

El peticionari es AJUNTAMENT DE MONTCADA, amb NIF P08120000J i domicili a efectes de notificacions AV. UNITAT , 6 MONTCADA I REIXACH.

L' emplaçament del local comercial es C/ Font freda s/n de Montcada.

01.4. REGLAMENTACIÓ

En l'apartat següent, es detalla el conjunt de la Normativa a complir dintre del marc d'aquest projecte. En conseqüència, aquí es compleixen, en particular, tots els extrems que formen part del RITE 2007 i estan inclosos en les seves IT. Els fulls de càlculs que es donen en els apartats de l'annex a aquesta memòria justifiquen el compliment d'aquest Reglament.

La següent normativa és d'aplicació a la instal·lació projectada:

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) amb les seves IT. R.D.

1027/2007 de 20 de Juliol. I modificacions del Real Decret del 28 de Febrer.

Codi Tècnic de la Edificació "CTE". - HS-3 Qualitat de Aire Interior.

HE-1 Limitació de Demanda Energètica.

HE-2 Rendiment d'Instal·lacions Tèrmiques.

Norma Reglamentària d'Edificació DB-HR sobre aïllament acústic.

Normativa Reglamentaria d'Edificació DB-SI sobre seguretat en cas d'incendi.

Ordenança General d'Higiene i Seguretat del Treball.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Instruccions Complementàries MI BT.

Relació de Normes UNE de referència descrites en el R.I.T.E. Apèndix 01.1.

Ordenances municipals.

01.5. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'espai a climatitzar es la sala principal del pavelló. Consta d'una sola planta a nivell de carrer.

Actualment l'espai es climatitza només amb calor gràcies a unes calderes i un climatitzador. Es preveu el desmuntatge del climatitzador i els conductes existents.

01.6. EXIGÈNCIA DE QUALITAT TÈRMICA DEL AMBIENT.

01.6.1. Condicions interiors de disseny.

Les renovacions a realitzar es calcularan segons el marcat al RITE. Es considera que serà un espai a tractar com a IDA3.

RESUM CONDICIONS QUALITAT DE L'AIRE DE RITE

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías. IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas. IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores. IDA 4 (aire de calidad baja)	<table><tr><th>Categoría</th><th>dm³/s por persona</th></tr><tr><td>IDA 1</td><td>20</td></tr><tr><td>IDA 2</td><td>12,5</td></tr><tr><td>IDA 3</td><td>8</td></tr><tr><td>IDA 4</td><td>5</td></tr></table>	Categoría	dm ³ /s por persona	IDA 1	20	IDA 2	12,5	IDA 3	8	IDA 4	5
Categoría	dm ³ /s por persona										
IDA 1	20										
IDA 2	12,5										
IDA 3	8										
IDA 4	5										

01.6.2. Velocitat mitja de l'aire interior.

La velocitat del aire en la zona ocupada es mantindrà dins de uns límits de confort, tenint amb compte l'activitat que es realitza, el grau de vestimenta, així com la temperatura del aire y la intensitat de les turbulències.

Per tant la velocitat mitja admissible del aire en la zona ocupada, es calcularà de la forma següent:

a) Difusió per barreja, intensitat de turbulència de 40% i PPD per corrents d'aire 15 % tindrem:

$$\begin{array}{l} \boxed{\begin{array}{c} t \\ V = \frac{\quad}{100} - 0,07 \end{array}} \Rightarrow V = \frac{24}{100} - 0,07 = \boxed{0,17 \text{ m/s}} \\ \boxed{\begin{array}{c} t \\ V = \frac{\quad}{100} - 0,07 \end{array}} \Rightarrow V = \frac{22}{100} - 0,07 = \boxed{0,15 \text{ m/s}} \end{array}$$

V = velocitat mitja del aire [m/s]

t = temperatura interior operativa [°C]

La velocitat mitja del aire pot ser major, solament en llocs del espai ocupat depenent de la difusió col·locada en cada cas.

01.6.3. Qualitat d'Aire Interior.

S'adjunten els càlculs realitzats:

ESCENA	SUPERFICIE M2	CAL. AIRE IDA	REN. UNIT. M3/H	FILTROS	PERSONAS	RENOVACIÓN M3/H
NORMAL 1000 PERSONAS	1.732,00	3	28,8	F7YF5+F8	1000	28.800

01.6.4. Carregues tèrmiques

S'adjunta càlcul de les càrregues tèrmiques que marcaran les prestacions de la instal·lació.

01.7. SISTEMA PROJECTAT

Es basa en la instal·lació de dues màquines tipus rooftop. Cada màquina respondrà a la meitat de les prestacions que necessita l'edifici. Aquest es situaran a l'exterior, un junt a la façana est i l'altre junt a la façana oest.

Des d'aquests dos rooftop hi haurà una xarxa de conductes d'impulsió i retorn que permetrà la recirculació amb l'espai a climatitzar.

01.8. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

01.8.1. Centrals de producció de fred i calor

Les característiques principals dels equips son:

VectiosPOWER TM IPJ0680 - Montaje CT

Rooftop refrigerada por aire Flujo transversal Free cooling con 3 compuertas

Ventilador de retorno superior y

recuperación activa del caudal de aire de extracción a través de un circuito frigorífico termodinámico:

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE

SEER η s frío Clase energética	4.71 185% A
SCOP η s calor Clase energética	3.44 135% B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		Refrigeración	Calefacción
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	27 / 50	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	35 / 40	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m ³ /h	35000	
Caudal de aire de retorno	m ³ /h	35000	
Caudal de aire nuevo	m ³ /h	14400	
Porcentaje de aire nuevo	%	41.1	
Presión disponible (impulsión)	Pa	500	
Presión disponible (retorno)	Pa	400	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	°C/%	30.3 / 45.75	14.25 / 63.68
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	°C/%	15.5 / 100	31.0 / 23
Impulsión (temp./hum. rel.)	°C/%	15.9 / 97	31.4 / 23
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	III
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO ₂ Equ	40.3/18.7798
Número de circuito(s) frigorífico(s)	2+1
Número de compresores	5
Control de capacidad	100-80-60-40-20-0 %

Rendimiento			
Modo		Refrigeración	Calefacción
Potencia bruta	kW	207	200
Potencia sensible bruta	kW	169	200
Potencia total suministrada	kW	202	205
Potencia sensible suministrada	kW	164	205
Potencia absorbida del compresor	kW	54.4	40.8
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	80.8	67.2
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	40.9	44.41
Compresor para recuperación activa	kW	9.05	7.03
Capacidad neta	kW	201	206
EER bruto del compresor	kW/kW	3.81	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.9
EER neto	kW/kW	2.76	-
COP neto	kW/kW	-	3.48
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	88	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	56 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	92.5	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	91.8	

01.8.2. Unitats terminals de tractament d'aire (Fan-coils i radiadors)

No es consideren.

01.8.3. Unitats de recuperació d'energia.

Sent el cas que el cabal d'aire d'extracció és superior a 0,5 m³/s es obligat un sistema de recuperació d'energia calorífica amb eficiència segon la taula 2.4.5.1. del RITE.

Per tant, haurà de complir amb un mínim d'eficiència segons la següent taula:

Hores anuals de funcionament	CABAL D'AIRE EXTERIOR (m ³ /s)									
	> 0,5 ... 1,5		> 1,5 ... 3,0		> 3,0 ... 6,0		> 6,0 ... 12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≥ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180

Per tal d'obtenir un estalvi energètic important i millorar el rendiment de la instal·lació, s'ha projectat un sistema de recuperació d'energia frigorífic incorporat als equips de generació.

01.8.4. Xarxa de distribució de conductes i aparells de difusió.

Característiques generals:

Les xarxes de conductes estaran equipades amb obertures de servei d'acord a la norma UNE-EN 12094 per permetre totes les tasques de neteja, desinfecció i manteniment de les mateixes.

Els conductes compliran tan en material com en fabricació les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics , i la UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics.

El disseny dels recolzaments dels conductes, es regira per les instruccions del fabricant, en funció del material empleat, les seves dimensions i la col·locació.

Estanqueïtat de les xarxes de conductes:

Es determina mitjançant la següent equació:

$$f = c \cdot p^{0,65}$$

f = fuges d'aire en $[dm^3/(s \cdot m^2)]$
 p = Pressió estàtica $[Pa]$
 c = coeficient que defineix la estanqueïtat (En el nostre cas serà Classe B
 $c = 0.009$)

Per a la distribució d'aire d'aportació a les diferents estances, s'ha previst la instal·lació de xarxes de conductes tipus circular helicoidal.

01.9. EMPLAÇAMENT EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ

Els equips es distribuïran en planta baixa , junt a l'edifici en dos espais a les façanes est i oest.

01.10. CONTROL I REGULACIÓ.

Cada equip de recuperació disposarà d'un quadre elèctric de potència i control integrat.

El control dels equips de generació es realitzarà mitjançant displays . Aquests s'instal·laran en la sala. Permetran engegar i parar els equips així com gestionar l'estat dels filtres i el by-pass per permetre el tractament amb free-cooling, la temperatura d'impulsió i el cabal.

La regulació es realitzarà mitjançant una sonda de CO2. Aquesta permetrà ajustar les necessitats de renovació de la sala , permetent l'estalvi energètic en el moment que no hi hagi gent a la sala o generació d'aire viciat.

5.- Memòria tècnica justificativa de la instal·lació de climatització
(separata Baixa Tensió)

**MEMÒRIA TÈCNICA JUSTIFICATIVA DE INSTAL·LACIÓ
DE CLIMATITZACIÓ PER A PAVELLÓ MIQUEL POBLET
-MONTCADA- (SEPARATA BT)**

ÍNDEX

- 1.- PETICIONARI I DOMICILI SOCIAL
- 2.- EMPLAÇAMENT
- 3.- OBJECTE DE LA PETICIÓ
- 4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- 5.- DISTRIBUCIÓ
 - 5.1.- CGP
 - 5.2.- Línia repartidora
 - 5.3.- Equip de mesura
 - 5.4.- Quadre de protecció general
 - 5.5.- Quadre de distribució general
 - 5.6.- Subquadres
 - 5.7.- Línies repartidores
 - 5.8.- Secció dels conductors. Caigudes de Tensió
 - 5.9.- Intensitats màximes admissibles
 - 5.10.- Conductors de protecció
 - 5.11.- Subdivisió de les instal·lacions
 - 5.12.- Repartiment de càrregues
- 6.-PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL LOCAL PÚBLICA
CONCURRENCIA
- 7.- INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- 8.- PROTECCIONS
 - 8.1.- Proteccions contra sobre intensitats
 - 8.2.- Protecció contra contactes directes
 - 8.3.- Protecció contra contactes indirectes
 - 8.4.- Justificació del compliment de la ITC-BT-18
- 9.- ENLLUMENAT
- 10.- RELACIÓ DE LINIES I CÀRREGUES
- 11.- CONCLUSIÓ

1.- PETICIONARI I DOMICILI SOCIAL.

El peticionari es l' Ajuntament de Montcada. Les dades del promotor son:

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE MONTCADA

NIF: P08120000J

Dirección Ciudad: AV. UNITAT, 6 MONTCADA I REIXACH

Provincia: BARCELONA

Código postal: 08110

Teléfono: 93 572 64 74

2.- EMPLAÇAMENT.

L' emplaçament es el pavelló Miquel Poblet de Montcada. L'adreça és:

Calle y número: C/ Font freda s/n

Ciudad: MONTCADA

Distrito postal: 08110

Provincia: BARCELONA

3.- OBJECTE DE LA PETICIÓ.

Marcar les condicions per obtenir l'autorització dels serveis territorials d' indústria de la Generalitat, per la legalització de l'ampliació de baixa tensió en l' emplaçament abans esmentat, d'acord amb el reglament Electrotècnic per a baixa tensió, segons decret 842/2002, de 2 d' agost del 2002.

4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

El pavelló disposa de instal·lació elèctrica legalitzada. El centre té prevista una ampliació de la instal·lació que permetrà alimentar elèctricament nous equips de clima. En el present annex s'inclou la solució per poder portar a cap la instal·lació de BT pertinent.

La suma de tots els nous receptors es de 161.6 kW. El resum de receptors nous és:

ROOFTOP A	80.8 kW
ROOFTOP B	80.8 kW
TOTAL	161.6 kW

Es preveu la modificació de l'IGA i una ampliació de la potència màxima admissible. Actualment la instal·lació disposa d'un IGA per a 200A. La potència a contractar actualment es de 100 kW. Disposa de un equip de mesura tipus TMF amb trafos d'intensitat de relació 200/5.

Les noves necessitats fan necessari ampliar la potència a contractar. En el cas objecte d'aquest projecte només s'inclouen dos receptors i per tant, en el moment d'us d'aquests, es necessitarà donar servei sense tenir en compte cap coeficient de simultaneïtat.

5.- DISTRIBUCIÓ.

La distribució es realitzarà per safata, i per tub fins als quadres i subquadres d'aquesta ampliació amb cables RZ1-K 0,6/1KV.

La resta de conduccions es realitzarà sota tub corrugat amb cables 750V, no propagadors d'incendis i baixa emissió de fums de opacitat reduïda encastat en sostres i parets, i amb safates amb cables RZ1-K 0,6/1 KV.

La distribució de la instal·lació elèctrica es realitzarà segons plànol de distribució indicat.

5.1.- DESCRIPCIÓ

S'instal·larà nou QGD (a partir d'ara QGD1) que disposarà de les línies per als nous receptors i una línia que alimentarà l'antic QGD (a partir d'ara QGD2). Per tant , el QGD existent (QGD2) s'alimentarà aigües avall del nou quadre.

5.2.-EQUIP DE MESURA.

Es preveu l'ampliació de potència fins a una potencia màxima admissible de 277 KW. Per aquesta raó es preveu la instal·lació d'una nova CGP BUC3 de 630A i una nova TMF-10 perparada per a contractar fins als 277kW.

5.3.- DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

S'instal·larà nova DE. IN. De 4x185mm², discorrerà per les mateixes canalitzacions que hi ha ara.

La màxima caiguda de tensió permesa en la derivació individual per a la present activitat serà del 1,0%.

En general la instal·lació de la derivació individual haurà de complir la Instrucció ITC-BT-15.

5.4.- QUADRE DE PROTECCIÓ GENERAL.

Estarà ubicat a la mateixa sala on hi és ara el QGD2. S'adjunta esquema unifilar de la composició d'aquest quadre.

5.5.- SUBQUADRES.

No s'instal·laran nous subquadres. Només existiran els nous quadres de potència i control dels dos receptors nous.

5.7.- LÍNIES INTERIORS.

Les diferents línies interiors de les que disposa la present instal·lació parteixen del quadre de distribució general designat com QGD1.

Aquestes línies s'hauran realitzat sota tub de PVC, safata o canalització soterrada practicable amb conductors de coure, no propagadors d'incendis i baixa emissió de fums de opacitat reduïda. Amb les tensions assignades que consten als fulls de càlculs.

En la present instal·lació existeixen les línies interiors que s'indiquen en els plànols adjunts.

Totes les connexions entre conductors estaran realitzades en l'interior de caixes de connexió o derivació adequades. En cap cas es permetrà la unió dels conductors per simple recargolament entre sí, sinó que hauran d'utilitzar-se borns de connexió adequats.

En la col·locació i instal·lació de tubs es complirà en tot moment lo especificat en la Instrucció ITC-BT-21 i, en especial es complirà que els tubs estiguin units entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionaran als conductors.

5.8.- SECCIÓ DELS CONDUCTORS. CAIGUDES DE TENSIÓ.

La secció dels conductors a utilitzar s'ha determinat de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació y qualsevol punt d'utilització, sigui menor del 3% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, per a l'enllumenat, i del 5% per els altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament. Tot això d'acord amb la Instrucció ITC-BT-19.

5.9.- INTENSITATS MÀXIMES ADMISSIBLES.

Les intensitats màximes admissibles, considerant que la instal·lació s'ha realitzat sota safata metàl·lica en instal·lació superficial i a una temperatura ambient de 40°C, s'han calculat segons la Instrucció ITC-BT-19.

Per el sistema de instal·lació s'han tingut en compte els anunciats de la Instrucció ITC-BT-20.

5.10.- CONDUCTORS DE PROTECCIÓ.

La secció mínima dels conductors de protecció s'han dimensionat d'acord amb la taula V de la Instrucció ITC-BT-19.

5.11.- SUBDIVISIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

La present instal·lació s'ha subdividit de forma que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en qualsevol punt d'ella, afecti inicialment a certes parts de la instal·lació, per exemple un sector de la instal·lació, una zona de la maquinària, etc., per lo qual els interruptors de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats amb els dispositius generals de protecció que procedeixin. Aquesta subdivisió s'ha establert de forma que permeti localitzar les avaries així com, controlar els aïllaments de la instal·lació per sectors, tot això d'acord amb la Instrucció ITC-BT-19.

5.12.- REPARTIMENT DE CÀRREGUES.

D'acord amb la Instrucció ITC-BT-19 per mantenir el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

6.- PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL LOCAL PÚBLICA CONCURRÈNCIA.

Les instal·lacions en els locals de pública concurrència, compliran les condicions de caràcter general que a continuació s'assenyalen:

- El quadre general de distribució haurà de col·locar-se en el punt més proper possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i es col·locarà junt o sobre ell, els dispositius de comandament i protecció establerts en la instrucció

ITC-BT-17. Quan no sigui possible la instal·lació del quadre general en aquest punt, s'instal·larà en aquest punt un dispositiu de comandament i protecció. Del citat quadre general sortiran les línies que alimenten directament els aparells receptors o bé les línies generals de distribució a les quals es connectarà mitjançant caixes o a través de quadres secundaris de distribució els diferents circuits alimentadors. Els aparells receptors que consumeixin més de 16 amperes s'alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.

-. El quadre general de distribució i, igualment, els quadres secundaris, s'instal·laran en locals llocs o recintes als quals no tingui accés el públic i que estaran separats dels locals on existeixi un perill acusat d'incendi o de pànic (cabines de projecció, escenaris, sales de públic, aparadors, etc.), per mitjà d'elements a prova d'incendis i portes no propagadores del foc. Els comptadors podran instal·lar-se en un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, i sempre abans del quadre general.

-. En el quadre general de distribució o en els secundaris es disposaran dispositius de comandament i protecció contra sobreintensitats, curtcircuits i contactes indirectes per a cadascuna de les línies generals de distribució, i les d'alimentació directa a receptors. Prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al que pertanyen.

-. En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de llums a alimentar, haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lats en els locals o dependències que s'il·luminen el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits, i si escau contra contactes indirectes.

-. Les canalitzacions han de realitzar-se segons el que es disposa en les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a 450/750 V, col·locats sota tubs o canals protectors, preferentment encastats especialment a les zones accessibles al públic.

- Conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en buits de la construcció, totalment construïts en materials incombustibles de grau de resistència al foc incendi RF-120, com a mínim.

- Conductors rígids, aïllats, de tensió nominal no inferior a 0,6/1 kV, armats, col·locats directament sobre les parets.

-. Els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, tindran propietats especials enfront del foc, sent no propagadores de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents

a la norma UNEIX 21.123, parts 4 o 5, o a la norma UNEIX 211002 (segons la tensió assignada del cable) compleixen amb aquesta prescripció. Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexionat interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadores de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNEIX 21.123 part 4 o 5; o a la norma UNEIX 211002 (segons la tensió assignada del cable), compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció. Els cables elèctrics destinats a circuits de serveis de seguretat no autònoms o a circuits de serveis amb fonts autònomes centralitzades, han de mantenir el servei durant i després de l'incendi, sent conformes a les especificacions de la norma UNE-EN 50.200 i tindran emissió de fums i gasos tòxics molt opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a la norma UNEIX 21.123, apartat 3.4.6, compleixen amb aquesta prescripció d'emissió de fums i opacitat reduïda.

-. Les fonts pròpies d'energia de corrent altern a 50 Hz no podran donar tensió de tornada a l'escomesa o escomeses de la xarxa de Baixa Tensió pública que alimentin al local de pública concurrència.

7.- INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.

La instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització estarà realitzada segons la Instrucció ITC-BT-28.

L'enllumenat d'emergència i senyalització permetrà en tot moment l'evacuació segura y fàcil del personal existent en el interior, en cas de fallida o avaria de l'enllumenat general.

Els aparells d'enllumenat d'emergència i senyalització seran totalment autònoms assegurant un funcionament mínim d'una hora, proporcionant a la seva vegada una il·luminació adequada en els llocs de pas i així facilitar una ràpida evacuació. La seva col·locació es pot observar en el plànol de distribució d'enllumenat adjunt.

L'enllumenat d'emergència estarà previst per entrar en funcionament automàticament al produir-se qualsevol fallida dels enllumenats generals o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat de senyalització funcionarà de forma continuada i senyalarà la situació de les sortides o accessos a sortides, havent de ser alimentats per dos subministraments, un normal i un altre de font pròpia.

Hauran de proporcionar en els eixos de pas principals una il·luminació de 1 lux.

Donat que la present activitat necessita de dos tipus d'enllumenat, els punt de llum de tots dos seran els mateixos.

Quan el subministrament habitual de l'enllumenat de senyalització falli, o la seva tensió a menys del 70% del valor nominal, l'alimentació de l'enllumenat de senyalització haurà de passar automàticament a subministra d'enllumenat d'emergència.

8.- PROTECCIONS.

8.1.- PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS.

Tal i com s'ha indicat anteriorment es disposarà d'un interruptor automàtic de tall omnipolar y adequat a la intensitat de curtcircuit que es pogués produir en la instal·lació, disposarà de protecció contra sobrecàrregues y curtcircuits tal i com s'ha senyalat a l'esquema elèctric unifilar adjunt.

En la present instal·lació existeixen proteccions contra sobreintensitats per a totes les línies de distribució, derivació o alimentació a consums específics que parteixen del quadre descrit i grafiats en l'esquema elèctric unifilar adjunt.

Per aquesta protecció, s'han instal·lat interruptors magnetotèrmics de tall omnipolar donat que garantiran la protecció contra curtcircuits i tot conforme amb les especificacions de la Instrucció ITC-BT-22.

Les característiques elèctriques dels interruptors projectats, s'han definit en l'esquema elèctric unifilar, adjunt al present projecte.

8.2.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.

Per la protecció contra contactes directes la present instal·lació s'adaptarà a les prescripcions establertes en la Instrucció ITC-BT-24.

8.3.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

Per la protecció contra contactes indirectes i atenen les prescripcions establertes en la Instrucció ITC-BT-24, s'han adoptat com sistema el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte. El dispositiu de tall per intensitat de defecte que s'utilitzarà es l'interruptor diferencial automàtic de tall omnipolar, amb la finalitat de garantir una resposta segura i instantània en la desconexió automàtica.

La Impedància de tancament de defecte a terra i la sensibilitat de l'interruptor diferencial utilitzat a utilitzar complirà la relació:

$$R < U_m / I_s$$

R: Impedància de tancament de defecte.

Um: Potencial de massa respecte a terra elèctricament diferent

Is: Intensitat de defecte o sensibilitat en A.

En locals o emplaçament secs Um es igual a 50 V, valor eficaç.

$I_s = 0,03 \text{ A}$ $R < 50/0,03 = 1.666,66 \text{ Ohms}$.

$I_s = 0,3 \text{ A}$ $R < 50/0,3 = 166,66 \text{ Ohms}$.

En local o emplaçaments humits Um = 24 V, valor eficaç.

$I_s = 0,03 \text{ A}$ $R < 24/0,03 = 800 \text{ Ohms}$.

$I_s = 0,3 \text{ A}$ $R < 24/0,3 = 80 \text{ Ohms}$.

Es pot comprovar que queda garantitzada la desconexió automàtica de forma eficaç del circuit, inclòs en el cas dels valors obtinguts per la Impedància de tancament per defecte.

Per els circuits d'alimentació a receptors d'enllumenats o preses de corrents d'usos comuns s'instal·laran interruptors diferencials de 30 mA.

Per els circuits d'alimentació a receptors de força motriu s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat.

8.4.- JUSTIFICACIÓ DEL CUMPLIMENT DE LA ITC-BT-18.

L'ampliació de la instal·lació es connectarà a la xarxa de terres de l'edifici existent.

9.- ENLLUMENAT.

S'instal·laran nous equips als espais tècnics sorgits a l'exterior de l'edifici.

10.-RELACIÓ DE LINIES I CÀRREGUES.

MÈTODE DE CÀLCUL

Pel càlcul de les intensitats partirem de les fórmules següents:

a).- Corrent Alterna Monofàsica.

$$I = \frac{P}{V * \cos \varphi}$$

Essent:

V = Tensió nominal (V).

P = Potencia activa (W).

I = Intensitat total (A).

Cos ϕ = Factor de potencia o F.P. (adimensional).

b).- Corrent Alterna Trifàsica.

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * \cos \varphi}$$

Essent:

V = Tensió nominal entre fases o composta.

P, I, Cos ϕ tenen les mateixes designacions que en el cas monofàsic.

La caiguda de tensió en la línia en volts es calcularà per les fórmules següents:

a).- Corrent alterna Monofàsica.

$$e = \frac{2 * L * P}{g * S * V}$$

b).- Corrent alterna trifàsica.

$$e = \frac{L * P}{g * S * V}$$

Essent :

S : Secció del conductor de fase (mm²).

e : Caiguda de tensió en la línia (V).

L : Longitud del material conductor

per coure : g = 56

per alumini : g = 36

per ferro : g = 36

La caiguda de tensió en la línia en tant per cent es el quocient entre la caiguda de tensió en volts i la tensió nominal, multiplicada per 100.

$$\%e = \frac{e * 100}{V}$$

La corrent de curtcircuit en la línia es calcularà per la següent formula:

$$I_{cc} = \frac{0,8 * V}{R}$$

Essent:

I_{cc}: Intensitat de curtcircuit màxima en el punt considerat.

V: Caiguda de tensió en la línia (V).

R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerar.

Per el càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte la Instrucció ITC-BT 44 y a la ITC-BT 47 relativa als receptors de motor.

En les làmpades de descàrrega, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que les de fase; i la compensació del factor de potència serà obligatòria fins un valor mínim de 0,9.

La caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització en instal·lacions interiors o receptores diferents a interior d'habitatge del 3% per la instal·lació d'enllumenat i del 5% pels demés usos, el valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, d'acord amb l'establert a la ITC BT 19 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

11.- CONCLUSIÓ.

La present instal·lació es farà segons les normes del reglament Electrotècnic per a baixa tensió de R.D nº 842/2002, 2 de agost i instruccions complementàries del ministeri d'indústria.

Aquesta instal·lació serà realitzada per un instal·lador degudament autoritzat pels serveis territorials d'indústria de la Generalitat de Catalunya, qui serà responsable del bon funcionament de la mateixa i de complir les normes del reglament esmentat en el paràgraf anterior.

06. ANNEX 1 PLÀNOLS

07. ANNEX 2 DOCUMENTACIÓ FORATS CLIMATITZACIÓ DE FAÇANA

08. ANNEX 3 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El tècnic d'instal·lacions de Serveis
Municipals
Toni Torner Corbacho
02/03/2026