

PLEC TÈCNIC PER LA INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES INTERIOR PER L'APARCAMENT PÚBLIC DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI I UN SISTEMA D'INFORMACIÓ DINÀMICA EXTERIOR

INDEX

1	MEMORIA	1
1.1	OBJECTE	1
1.2	DADES DEL TITULAR.....	1
1.3	EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	1
1.4	NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	1
1.5	TECNOLOGIA	3
1.5.1	integració amb altres sistemes.....	3
1.5.2	Instal·lació de totems	3
1.5.3	Instal·lació del sistema guiat del parking.....	3
1.6	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	7
1.7	CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	8
1.8	SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ DELS SENSORS	8
1.9	PREVISIÓ DE CÀRREGUES ELÈCTRIQUES.....	9
1.10	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	10
1.10.1	DERIVACIÓ INDIVIDUAL.....	10
1.10.2	EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA	10
1.10.3	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA	10
1.10.4	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC.....	10
1.10.5	DISPOSITIUS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.....	10
1.10.6	INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	10
1.10.7	POSADA A TERRA.....	12
1.10.8	RESISTÈNCIA DE L'ÀÏLLAMENT	12
1.11	PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.....	13
1.12	PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS I SOBRETENSIONS.....	13

1.13	SISTEMA D'INFORMACIÓ DINÀMICA EXTERIOR.....	13
1.14	TERMINI DE LA EXECUCIÓ	15
1.15	PRESSUPOST	15
1.16	CONCLUSIONS	16
2	JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.....	16
2.1	SECCIONS.....	16
2.2	DERIVACIÓ INDIVIDUAL	17
2.3	INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	17
2.4	CORRENT DE CURTCIRCUIT.....	17
2.5	POSADA A TERRA.....	18
3	DIMENSIONAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I ANÀLISI DE CURTCIRCUIT	18
3.1	SISTEMA DE GUIAT	18
3.1.1	ALIMENTACIÓ DEL SUBQUADRE 1, UBICAT A LA PLANTA -1.....	18
3.1.2	ALIMENTACIÓ DEL SUBQUADRE 2, UBICAT A LA PLANTA -2.....	20
3.1.3	LÍNIA 2 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 2	20
3.1.4	LÍNIA 3 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 2	20
3.1.5	ALIMENTACIÓ DEL SUBQUADRE 3, UBICAT A LA PLANTA -3.....	21
3.2	SISTEMA D'INFORMACIÓ EXTERIOR.....	23
3.2.1	TÓTEM AV. CALDES AMB C/ FOMENT.....	23
3.2.2	TÓTEM PG. TERRAPLÈ AMB C/ MOLÍ.....	23
3.2.3	TÓTEM PG. TERRAPLÈ AMB C/ JACINT VERDAGUER	23
4	PLÀNOLS	25
5	ESPECIFICACIONS TÈCNiques	45
5.1	SENSOR SC INDOOR	45
5.2	PANELES LED ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	56
6	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	61

6.1	INTRODUCCIÓ.....	61
6.2	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.....	63
6.3	MITJANS I MAQUINARIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA).....	63
6.4	TREBALLS PREVIS	63
6.5	ENDERROCS	63
6.6	MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS	64
6.7	FONAMENTS.....	64
6.8	ESTRUCTURA	65
6.9	RAM DE PALETA.....	65
6.10	COBERTA.....	65
6.11	REVESTIMENTS I ACABATS.....	66
6.12	INSTAL·LACIONS	66
6.13	RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS	66
6.14	MESURES ESPECÍFIQUES PER TREBALLS EN LA PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONSELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ	67
6.15	EQUIPS ADDICIONALS DE PROTECCIÓ PER TREBALLS EN LA PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONSELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ.....	70
6.16	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	70
6.17	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	70
6.17.1	MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	70
6.17.2	MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	71
6.17.3	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.....	71
6.18	PRIMERS AUXILIS	72
6.19	NORMATIVA APLICABLE	72
6.19.1	RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES.....	72
7	OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS.	75
7.1	ÀMBIT D'APLICACIONS.....	75

7.2	DISPOSICIONS FACULTATIVES.....	75
7.2.1	DIRECCIÓ DE L'OBRA	75
7.2.2	INSPECCIÓ DE LES OBRES	76
7.2.3	CONTRACTISTA.....	76
7.3	PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS	80
7.3.1	CAMINS I ACCESSOS	80
7.3.2	REPLANTEIG.....	80
7.3.3	INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	80
7.3.4	ORDRE DELS TREBALLS.....	81
7.3.5	INTERFERÈNCIES AMB ALTRES CONTRACTISTES.....	81
7.3.6	AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.....	81
7.3.7	PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR	81
7.3.8	RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.....	82
7.3.9	CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	82
7.3.10	OBRES OCULTES.....	82
7.3.11	TREBALLS DEFECTUOSOS.....	82
7.3.12	VICIS OCULTS.....	83
7.3.13	DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.....	83
7.3.14	MATERIALS NO UTILIZABLES.....	84
7.3.15	MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS.....	84
7.3.16	DESPESES OCASIONADES PER PROBES I ASSAJOS.....	84
7.3.17	ABOCADORS	84
7.3.18	SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS.....	85
7.3.19	DESVIAMENTS DE SERVEIS.....	85
7.3.20	CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	86
7.3.21	NETEJA DE LES OBRES.....	86

7.3.22	OBRES SENSE PRESCRIPCIONS.....	86
7.4	DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES.....	86
7.4.1	DE LES RECEPCIONS D'OBRA.	86
7.4.2	AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA.	87
7.4.3	CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES.	87
7.4.4	DE LA FINALITZACIÓ DEL PERÍODE DE GARANTÍA I LIQUIDACIÓ DE L'OBRA.....	87
7.4.5	PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.	88
7.4.6	DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA.	88
7.5	DISPOSICIONS ECONÒMIQUES.	88
7.5.1	DELS AMIDAMENTS, ABONAMENTS I PREUS.	88
7.6	SEGURETAT I SENYALITZACIÓ.....	90
7.6.1	MESURES DE SEGURETAT.....	90
7.7	PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A L'EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ENBAIXA TENSIÓ.....	93
7.7.1	CONDICIONS GENERALS.....	93
7.7.2	CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.....	94
7.7.3	INSTAL·LACIONS EN SAFATA.....	94
7.7.4	INSTAL·LACIONS SOTA TUB.....	94
7.7.5	NORMES D'INSTAL·LACIÓ EN PRESENCIA D'ALTRES CANALITZACIONS NO ELÈCTRIQUES.....	95
7.7.6	ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS.....	95
7.7.7	CONDUCTORS.....	95
7.7.8	APARELLATGE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.....	97
7.7.9	POSADES A TERRA.....	98
7.7.10	INSPECCIONS I PROVES EN FÀBRICA.....	99
7.7.11	CONTROL.....	100
7.7.12	SEGURETAT.....	100

7.7.13	NETEJA.....	100
7.7.14	MANTENIMENT	100
7.7.15	CRITERIS D'AMIDAMENT	101
8	PRESSUPOST	102

1 MEMORIA

1.1 OBJECTE

L'objecte d'aquest projecte és especificar les condicions tècniques, d'execució i econòmiques, per a la instal·lació d'un sistema de guiat i control interior de places d'estacionament per a l'aparcament públic del Mercat Municipal de Molins de Rei, així com un sistema d'informació dinàmica exterior.

1.2 DADES DEL TITULAR

Titular:	Ajuntament de Molins de Rei
NIF:	P-0812200-D
Adreça:	Plaça Catalunya 1
Municipi:	Molins de Rei
CP:	08750
Telèfon:	93 680 33 40

1.3 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

El sistema de guiat de places s'instal·larà a l'aparcament públic del Mercat Municipal de Molins de Rei, al carrer Rafael de Casanova, 30, 08750 Molins de Rei. L'aparcament disposa de 213 places d'estacionament distribuïdes en 3 plantes subterrànies. La concessionària de l'aparcament és l'empresa SABA.

Per altra banda, el sistema d'informació exterior (Tòtems) s'instal·larà en tres ubicacions estratègiques del municipi. Les ubicacions són:

- Cruïlla de l'Av. de Caldes amb c/ Foment
- Cruïlla del Pg. Terraplè amb el c/ Molí
- Cruïlla del Pg. Terraplè amb el c/ Jacint Verdaguer

1.4 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per a la redacció d'aquest projecte s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.
- Instrucció 7/2003, de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a Baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.

- Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes, publicada al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- Reial Decret 1955/2000 de l'1 de abril, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Decret de 12 de març de 1954 pel qual s'aprova el Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia.
- Reial Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, i en el Decret 161/2001, de 12 de juny que el modifica.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic de Seguretat en cas de Incendi (CTE-DB-SI).
- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre Disposicions mínimes per a la protecció de la Salut i Seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, per la que es reforma el marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/1995.
- Reial Decret 1627/97 sobre Disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'energia elèctrica.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Normes UNE i Recomanacions UNESA que siguin d'aplicació.

Quan es faci referència a un mètode o Norma compresa a qualsevol de les anteriors publicacions, es donarà per entès que es refereix a l'ÚLTIMA Norma o mètode que s'hagi publicat fins el moment.

També seran d'obligat compliment totes aquelles normes existents que malgrat no apareixer en el llistat anterior siguin d'aplicació.

A banda de la normativa tècnica que li és d'aplicació, l'adjudicatari haurà de tenir presents les ordres en les que es basa la subvenció obtinguda per l'Ajuntament de Molins de Rei, considerant sobre totel referent a cartells d'obra, publicitat i no ocasionar cap perjudici significatiu.

- Orden ICT/949/2021, de 10 de septiembre, por la que se establecen las bases reguladoras de la línea de ayudas para el apoyo a mercados, zonas urbanas comerciales, comercio no sedentario y canales cortos de comercialización, y se procede a su convocatoria en el año 2021, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Orden ICT/565/2022, de 15 de junio, por la que se modifica la Orden ICT/949/2021, de 10 de septiembre, por la que se establecen las bases reguladoras de la línea de ayudas para el apoyo a mercados, zonas urbanas comerciales, comercio no sedentario y canales cortos de comercialización, y se procede a su convocatoria en el año 2021, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

- Orden ICT/99/2023, de 31 de enero, por la que se modifica la Orden ICT/949/2021, de 10 de septiembre, por la que se establecen las bases reguladoras de la línea de ayudas para el apoyo a mercados, zonas urbanas comerciales, comercio no sedentario y canales cortos de comercialización, y se procede a su convocatoria en el año 2021, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

1.5 TECNOLOGIA

1.5.1 INTEGRACIÓ AMB ALTRES SISTEMES.

La tecnologia que finalment s'instal·li haurà de garantir la seva integració amb els sistemes de SABA, actual concessionari de l'aparcament públic del Mercat municipal.

1.5.2 INSTAL·LACIÓ DE TOTEMS

La descripció del sistema d'informació exterior (Tòtems) és farà completament en l'apartat 1.15 "Sistema d'informació exterior".

1.5.3 INSTAL·LACIÓ DEL SISTEMA GUIAT DEL PARQUING

A fi de poder valorar adequadament la instal·lació i els materials necessaris per poder realitzar els treballs objecte d'aquest PCTP, i degut a la seva complexitat, s'ha procedit a realitzar el càlcul de la instal·lació i dels amidaments corresponents amb una marca de les existents al mercat, tot i que per a les ofertes a presentar pels licitadors serà vàlid qualsevol producte i sistema equivalent que compleixi amb les necessitats d'aquest PCTP.

Pel que fa al Sistema de Guiats a les places d'estacionament de l'aparcament públic del Mercat de Molins de Rei, la tecnologia escollida consisteix en un sistema de guiats que està implementat en el centre del carril de circulació, compostat per un element visual de guiats, que anomenem «SPOT» Indica l'ocupació d'una àrea de l'aparcament, que pot arribar a cobrir fins a 6 places d'aparcament (3 + 3 enfrontades), i amb un sistema de càmeres que poden incorporar el reconeixement de matrícula, enfocant-nos així cap a un aparcament de gestió intel·ligent tant pel control de guiats, el control de l'entrada i la sortida de vehicles, el control dels cobraments i el control de seguretat dels vehicles i les persones dins de la instal·lació.

Aquest sistema, basat en el reconeixement de les matrícules, és el que permet oferir i integrar un gran nombre de serveis a l'usuari, com per exemple informar-lo de la ubicació del seu vehicle dins l'aparcament, relacionar alarmes per al control individualitzat de les places de pàrquing, aplicar la tarifació activa, controlar l'ús dels carregadors de cotxes elèctrics, entre d'altres, donant així una experiència positiva a l'usuari dins d'un espai segur.

SPOT CONTROL

La funcionalitat Spot Control inclosa a la plataforma de programari BirdWatch proporciona un sistema de guiats d'aparcament altament fiable on la detecció de vehicles s'efectua a través d'una combinació de tecnologies avançades que inclouen lectura de matrícula a cada plaça i algorismes de detecció de vehicles. La funcionalitat Spot Control contribueix a la millora de la mobilitat i a la seguretat als aparcaments atès que cada unitat actua com una càmera de vídeo vigilància que permet gravar i visualitzar tots els esdeveniments que puguin ocórrer al voltant de cada plaça d'aparcament que controla.

Per a aquesta funcionalitat s'ha triat l'opció:

Spot ID: sistema de guiatge d'aparcament, informació sobre les places disponibles/ocupades, vídeo enregistrament de tots els moviments que ocorren al voltant de la plaça i lectura de matrícula a cada plaça d'aparcament.

Beneficis del Spot ID:

- Proporciona la ubicació exacta del vehicle.
- Enregistrament vídeo activat per detecció de moviment de cada plaça.
- Guiat de pàrquing d'alta fiabilitat.
- Informació completa sobre l'ocupació i els vehicles.
- Integració amb aplicacions mòbils i sistemes terciaris com carregadors de cotxes elèctrics o de gestió del pàrquing.
- Seguretat de la informació, tota la informació que viatja entre els dispositius del sistema va encriptada.
- Gestió de totes les àrees del pàrquing en una sola plataforma, així com les unitats de lectura de matrícules apostades als accessos i les càmeres de CCTV que es vulguin instal·lar com a suport o per a auditoria de cotxes.
- Gestió de reserves i generació d'alarmes, el sistema permet assignar privilegis a les zones o places de pàrquing amb finalitat de reserva.

En aquest cas, s'ha triat el model SC Indoor ID Sensor amb una o dues càmeres, les referències exactes són.

- SC Indoor ID 1C L29 – referència 07002201 de la casa Quercus
- SC Indoor ID 2C L29 – referència 07002203 de la casa Quercus

El nombre de càmeres dependrà de si el sensor ha de controlar places d'estacionament en un costat o en ambdós costats del carril.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Condiciones de trabajo	
Anchura del carril	Depende del diseño. Validación de Oficina Técnica
Altura máx. de instalación	Inferior a la distancia horizontal hasta las plazas
Plazas de parking	2 plazas consecutivas / cámara Hasta 3 plazas consecutivas / cámara (SC Indoor SV)
Temperatura	De -10°C a +50°C
Carcasa	
Dimensiones (ancho x largo x alto)	SC Indoor: 234x125x178 mm / SC Indoor FB: 234x132x178 mm
Ángulo entre cámaras	SC Indoor: 0° - 180° / SC Indoor FB: 20° - 140°
Peso / unidad	880 g
Material cuerpo / Color	ABS+PC / RAL 7024
Material cubierta translúcida	Polycarbonato
Embalaje	
Embalaje / Peso bruto-caja	Caja de 5 unidades / 5 kg
Cámara	
Sensor	2 sensores CMOS en color de 5 Mpx
Lentes	"Wide angle" ajustables en horizontal y vertical
Tamaño de la imagen	1280 x 960 y 1280 x 720
Características del vídeo	Stream MJPEG a 5 FPS (imagen a 1280 x 960)
Comunicaciones	
Ethernet	Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps)
Tipo de conexión	En cascada (daisy chain) via switch integrado
RS-485	Full y half dúplex (mediante adaptador opcional)
Características eléctricas	
Alimentación	Referencias 070022XX-01 Nom.: +24VDC, Max: +35VDC, Min: +12.0VDC Con protección contra inversión de polaridad
	Referencias 070022XX Nom.: +24VDC, Max: +29VDC, Min: +18.5VDC
Consumo @ 24VDC	Nom.: 5,76W (Unidad configurada, 2xGbps, 2xCMOS, Led Verde) Min.: 3,84W (Unidad configurada, 1xGbps, 1xCMOS, Led Verde) Max.: 7,92W (Unidad configurada, 2xGbps, 2xCMOS, RGB Led Blanco)

Características mecánicas	
IP rating	IP65 /67
IK rating	IK07
Iluminación	
Indicador de plaza libre/ocupada	Compuesto por 10 LEDs RGB de alta intensidad
Gama de colores	16 millones de colores disponibles

CERTIFICACIONES	
CE	
EMC	Según normativa EMC 2014/30/UE, que incluye los siguientes estándares armonizados:
Perturbaciones radioeléctricas	EN 55032:2015 IEC 61000-3-2 - Límites para las emisiones de corriente armónica IEC 61000-3-3 - Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker
Inmunidad	EN 55024:2010 IEC 61000-4-2 - Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas. IEC 61000-4-3 - Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia IEC 61000-4-4 - Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas IEC 61000-4-5 - Ensayos de inmunidad a las ondas de choque IEC 61000-4-6 - Ensayos de inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia IEC 61000-4-11 - Ensayos de inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión
RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas)	Según directiva RoHS 2011/65/UE
FCC	
Class A Digital Devices / Title: CFR47 Part 15, subpart B	
Medio ambiente	
Temperatura	IEC 60068-2-1:2007 Ensayo A: Frío IEC 60068-2-2:2007 - Ensayo B: Calor seco IEC 60068-2-14:2009 - Ensayo N: Variación de la temperatura
IP	UNE 20324:1993 +1M:2000 +2004 ERR +2M:2014 (EN 60529: 1991 +Erratum:1993 +A1:2000 +A2:2013)
IK	UNE-EN 50102:1996+A1:1999+Corr:2002+A1 CORR:2002
Seguridad foto biológica	
IEC 62471:2006	

1.6 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Els sensors a instal·lar treballen a 24 V, és a dir li serà d'aplicació la ITC-BT-36 "Instal·lacions a molt baixa tensió".

L'aparcament públic del Mercat Municipal disposa d'un quadre general de baixa tensió amb potència suficient per alimentar tots els elements del sistema de guiat. En aquest quadre general de l'aparcament s'afegiran tres sortides monofàsiques de 20A corba D i diferencial 25/II/30 superimmunitzat, per alimentar els tres subquadres elèctrics que controlaran el sistema de guiat, un subquadre per cada planta.

S'instal·laran tres línies monofàsiques per tal d'alimentar cada un dels subquadres des del Quadre Principal de Baixa Tensió, amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, Cca-s1b,d1,a1 de 2x4 mm² col·locades a l'interior de tub rígid metàl·lic, seguint les instruccions de la ITC-BT-07 i la ITC-BT-21.

Els subquadres dels sensors i els panells indicatius, s'instal·laran sobre paret i estaran dimensionats amb els circuits de protecció. Tots els sensors i panells de cada planta penjaran de circuits formats per protecció magnetotèrmica de 10A. El subquadre tindrà un interruptor de tall general de 16A. Al·interior dels subquadres també s'instal·larà la font d'alimentació i el Switch POE.

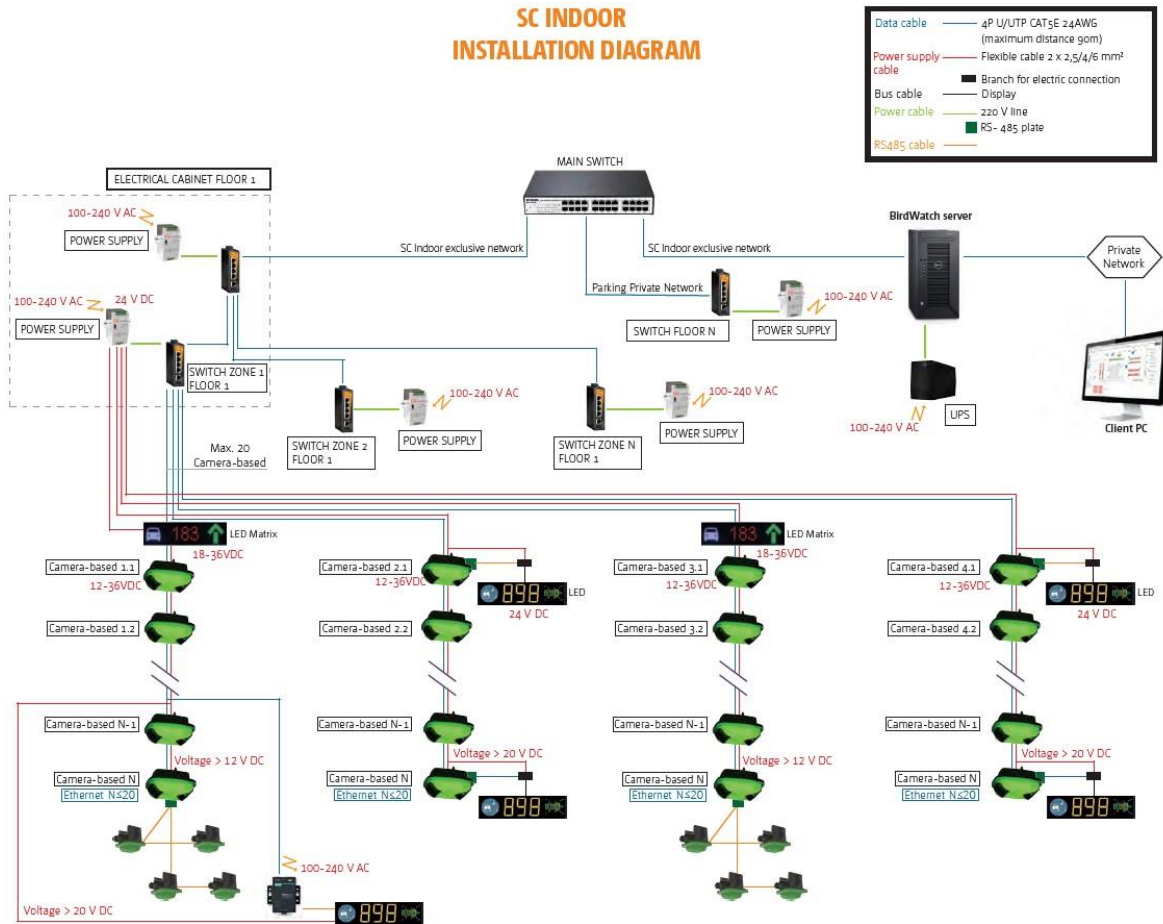
Sortint del subquadre de cada planta, s'instal·larà una línia monofàsica en interior de canal d'alumini, que alimentarà cada un dels sensors i els panells de la planta. S'alimentarà amb cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, Cca-s1b,d1,a1 de 2x6, 2x4 o 2x2,5 mm² en funció del tram corresponent. En el capítol del càlcul de secció es determina la secció de cada tram en funció de la caiguda de tensió. La canal d'alumini s'instal·larà pel sostre i complirà la ITC-BT-21. Els sensors estan preparats per a la connexió en sèrie del cable d'alimentació. Cal tenir en compte que al sensor i al panell només li pot entrar cable de com a màxim 2,5 mm², és a dir, els trams inicials amb cable de 6 i 4 mm² hauran de tenir una derivació amb 2,5 mm² per connectar el sensor.

Caldrà instal·lar també cable de xarxa de categoria 6 apantallat per a cada sensor i panell, cap al rack existent de comunicacions. El cable de dades anirà per l'interior de la canal d'alumini. En aquest cas, la configuració dels sensors, no permet connectar més de 20 sensors en la mateixa línia de dades, per aquest motiu els subquadres van equipats amb un Switch POE, que permetrà tant la derivació al subquadre següent com la connexió dels circuits de dades de cada planta. Els circuits amb cable de dades seran els mateixos que els dissenyats per l'alimentació elèctrica dels sensors i panells.

Els panells interiors indicatius de les places lliures a cada planta es connecten al sensor més proper mitjançant un connector RS-485.

El sistema de control de la instal·lació haurà de complir les següents especificacions tècniques per la plataforma BirdWatch. BirdWatch és una plataforma de programari que integra funcionalitats diferents que permeten la gestió completa de tots els aspectes de seguretat i control que puguin ocórrer als aparcaments mitjançant tecnologies avançades de vídeo detecció que inclouen lectura de matrícules, vídeo enregistrament digital, algorismes intel·ligents de detecció de vehicles. La plataforma de programari inclou diferents funcionalitats cadascuna dissenyada per resoldre un aspecte concret de la gestió de l'aparcament. BirdWatch és una plataforma escalable que inclou les funcionalitats següents: Car Access, Image Review, Spot Control i CCTV.

A continuació es mostra el diagrama de la instal·lació.



1.7 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ICT-BT-04, la instal·lació elèctrica pel sistema de guiut en l'aparcament públic del mercat municipal de Molins de Rei, està classificada com "g) Lasde aparcamientos o estacionamientos que requieren ventilación forzada, cualquier que sea su ocupación", i serà necessari un Projecte Tècnic per a la seva execució i legalització.

Caldrà, doncs, segons la ITC-BT-05, efectuar una inspecció inicial de BT per una entitat d'inspecció i control acreditada per la Generalitat de Catalunya.

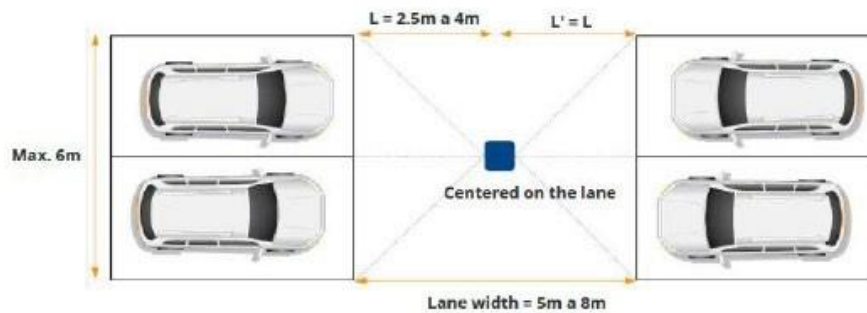
1.8 SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ DELS SENSORS

Els sensor escollits permeten la lectura de matricules i aquest fet fa que només puguin controlar fins un màxim de 4 places d'estacionament, dos a cada banda del sensor. Els sensors s'han

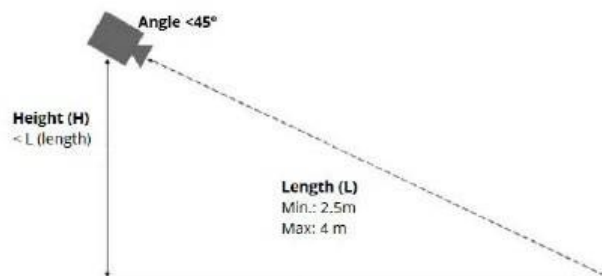
d'instal·lar sempre entremig de les dues places, com més es respecti l'equidistància, millors resultats de vídeo i lectura de matrícula s'obtidran.



En els casos en que un sensor hagi de controlar places en ambdós costats, serà necessari instal·lar-ne el model amb dues càmeres. Aquest s'haurà d'instal·lar en el centre del carril de circulació.



Pel que fa a l'alçada d'instal·lació, aquesta influirà en l'angle d'orientació de la càmera i en la capacitat de llegir les matricules. L'angle d'orientació ha de quedar sempre per sota dels 45°.



1.9 PREVISIÓ DE CÀRREGUES ELÈCTRIQUES

Un cop realitzada la distribució de sensors en les tres plantes de l'aparcament, resulta que s'hauran d'instal·lar 46 unitats amb una càmera i 34 amb dues. En funció de la potència nominal de cada sensor i panell, la potència total la mostrem en la taula següent.

SPOT ID	QTAT.	POT. NOM.	TOTAL
SC Indoor ID 1C L29	46	3,84 W	176,64 W
SC Indoor ID 2C L29	34	5,76 W	195,84 W
Panell matricial 2x1	3	25,00 W	75,00 W
Panell 2 dígit	2	16,00 W	32,00 W
			479,48 W

Els 3 panells matricials s'instal·laran just a la barrera d'entrada de l'aparcament, un per cada planta, indicaran les places lliures disponibles a cada planta de l'aparcament. L'objectiu és que l'usuari conegui les places lliures just a l'entrar i pugui decidir a quina planta anirà a buscar aparcament, reduint així la circulació de vehicles per l'interior de l'aparcament. Per altra banda, els panells 2 dígit s'instal·laran a la rampa de baixada a plantes inferiors, indicant les places lliures de la planta inferior, és a dir s'instal·laran a la planta -1 i -2.

1.10 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1.10.1 DERIVACIÓ INDIVIDUAL

La derivació individual és existent i, per tant, no és objecte del present projecte

1.10.2 EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA

L'equip de protecció i mesura és existent i, per tant, no és objecte del present projecte.

1.10.3 INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

L'interruptor de Control de Potència (ICP) és existent i, per tant, no és objecte del present projecte.

1.10.4 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC

La instal·lació disposa d'un Interruptor General Automàtic (IGA) de tall omnipolar, d'accionament manual, dimensionat d'acord amb la derivació individual que també serà de protecció contra les sobretensions transitòries i permanents.

Aquest IGA és existent i, per tant, no és objecte del present projecte.

1.10.5 DISPOSITIUS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

La instal·lació comptarà amb els dispositius necessaris per a la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials), sobrecàrregues i curt circuits (dispositius de tall omnipolar) de tots els circuits, definides en apartats anteriors

1.10.6 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Tota la instal·lació complirà amb l'indicat en el REBT, la qual es troba ben detallada i expressada en forma de taula en els annexos del present projecte.

1.10.6.1 Sistema d'instal·lació

L'alimentació dels subquadres es realitzarà amb tub rígid metàl·lic endollable, la seva secció serà l'adequada a la secció del conductor i al nombre de conductors que hagi d'allotjar, segons la instrucció ITC-BT-21. Els circuits als sensors i panells es realitzaran amb canal metàl·lica en muntatge superficial, penjada del sostre.

El traçat serà preferentment seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals de les zones.

El cable de dades que s'ha de portar des de el Rack de comunicacions, es farà per interior de tub metàl·lic fins als subquadres. Caldrà instal·lar un switch a cada subquadre per poder derivar cap als sensors i panells de planta. Des dels subquadres, el cable de dades anirà per la mateixa canal que els cables d'alimentació.

1.10.6.2 Conductors

Els conductors utilitzats seran de coure, amb aïllament amb una mescla especial termoestable lliure d'halògens, per a 0,6/1 kV, no propagadors de l'incendi, i amb emissió de fums i opacitat reduïda, RZ1-K 0,6/1 kV, Cca-s1b,d1,a1.

La seva secció mínima serà la indicada pel Reglament. Aquesta ve determinada per una caiguda de tensió màxima des del seu origen fins a qualsevol punt del 3% per als circuits d'enllumenat i del 5% per als altres usos, en aquest cas, serà d'un 5%. La ITC-BT-36 permet fins a un 5% en instal·lacions d'enllumenat. És a dir, la caiguda de tensió màxima fins als subquadres serà d'un 5% i la caiguda de tensió màxima cap als sensors i panells, també serà d'un 5%. Al realitzar els càlculs de secció s'ha considerat que la caiguda de tensió màxima no superi el 5% sumant la dels subquadres i la dels sensors i panells.

La secció de la línia que alimenta els subquadres serà de 2x4 mm², la secció dels circuits que sortiran dels subquadres seran de 2x6, 2x4 o 2x2,5 mm². En els càlculs de secció s'indica la secció de cada tram i en el plànol de distribució de sensors, també s'indica la secció de cada tram.

La identificació serà segons s'indica a continuació:

- Groc-verd conductor de terra
- Negre, marró o gris conductor de fase
- Blau conductor de neutre

Els entroncaments necessaris es realitzaran a l'interior de caixes encastades mitjançant regletes de connexió.

1.10.6.3 Equips.

Tots els mecanismes utilitzats seran homologats i amb la marca CE.

1.10.6.4 Circuits.

S'ampliaran els circuits existents afegint els que s'indiquen als apartats anteriors.

1.10.6.5 Dispositius de comandament i protecció.

Els dispositius de comandament i protecció estaran instal·lats en el quadre general de baixa tensió, i en els subquadres. Seran els adequats per a protegir els circuits existents.

1.10.6.6 Punt de connexió

Els sensors s'hauran d'instal·lar al sostre de l'aparcament, en la posició indicada pel fabricant per garantir que el funcionament del sistema és òptim. Tant els sensors com els panells només acceptencable de com a màxim 2,5 mm² de secció.

1.10.6.7 Mesures de protecció en funció de les influències externes

El grau de protecció mínim de l'equip és IP65 i IK07 de resistència mínima a impactes mecànics.

1.10.7 POSADA A TERRA

Tant els sensors com els panells funcionen a una tensió de 24V, és a dir, és una instal·lació a molt baixa tensió. Segons la ITC-BT-36, aquest tipus d'instal·lacions no requereixen de posada a terra. Així doncs, des de la font d'alimentació en endavant, no caldrà el conductor de protecció.

Si que caldrà posar a terra els subquadres, motiu pel qual s'afegirà un conductor de terra a la línia que alimenta els subquadres des de el Quadre General de Baixa Tensió de l'aparcament. Tots els conductors aïllats que constitueixen el circuit de terres de la instal·lació i que uneixen les masses metàl·liques amb el punt de posada a terra, tindran la coberta de color verd-i-groc, de forma que no es puguin confondre amb cap altre conductor. Es mantindrà la continuïtat d'aquest circuit, no intercalant en el seu recorregut cap element seccionador a excepció de la caixa de terra. Totes les unions entre els conductors es realitzaran mitjançant sistemes de fixació per compressió que assegurin el contacte entre ells i la durabilitat d'aquests.

La posada a terra es podrà realitzar amb qualsevol dels sistemes indicats en el REBT (barres, tubs, platines, conductors nus o plaques). La nova instal·lació es posarà a terra connectant-la al terra de l'aparcament.

La resistència a terra de la instal·lació serà tal que no pugui existir cap tensió de contacte

- superior a: 24 V, en locals o emplaçaments conductors.
- 50 V, en la resta de casos.

Això s'aconseguirà utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) segons l'esquema unifilar de la instal·lació.

Es disposarà de la caixa de connexió per a poder efectuar les mesures de valor de la resistència de terra, que no excedirà mai de 37 ohms.

1.10.8 RESISTÈNCIA DE L'ÀLLAMENT

La instal·lació haurà de tenir una resistència d'aïllament superior o igual a la indicada en el Reglament, ITC-BT-19. Aquesta instal·lació ha de complir:

Tensió d'alimentació	Resistència d'aïllament
----------------------	-------------------------

MBTS	$\geq 0,25 \text{ M}\Omega$
MBTP	

1.11 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

La instal·lació disposarà de sistemes de protecció contra contactes directes i indirectes. Aquests sistemes podran ser dels tipus indicats a continuació, segons indica el REBT:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció mitjançant barreres o envoltants.
- Protecció mitjançant obstacles.
- Protecció per posada fora de l'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

Tots els circuits de la instal·lació que alimenten els subquadres, estaran protegits contra contactes directes i indirectes per interruptors diferencials de tall omnipolar de 30 mA, tal i com s'indica en l'esquema. La instal·lació dels sensors i panells no disposarà de protecció diferencial per tractar-se d'una instal·lació a molt baixa tensió.

1.12 PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS I SOBRETENSIONS

Segons la norma ITC-BT22, la instal·lació haurà de comptar amb protecció contra sobreintensitats. Tots els circuits de la instal·lació estan protegits contra sobreintensitats per dispositius automàtics de tall omnipolar, del poder de tall indicat.

Pel que fa a la protecció contra sobretensions, es considera suficient la protecció existent en el Quadre Principal de Baixa Tensió de l'aparcament.

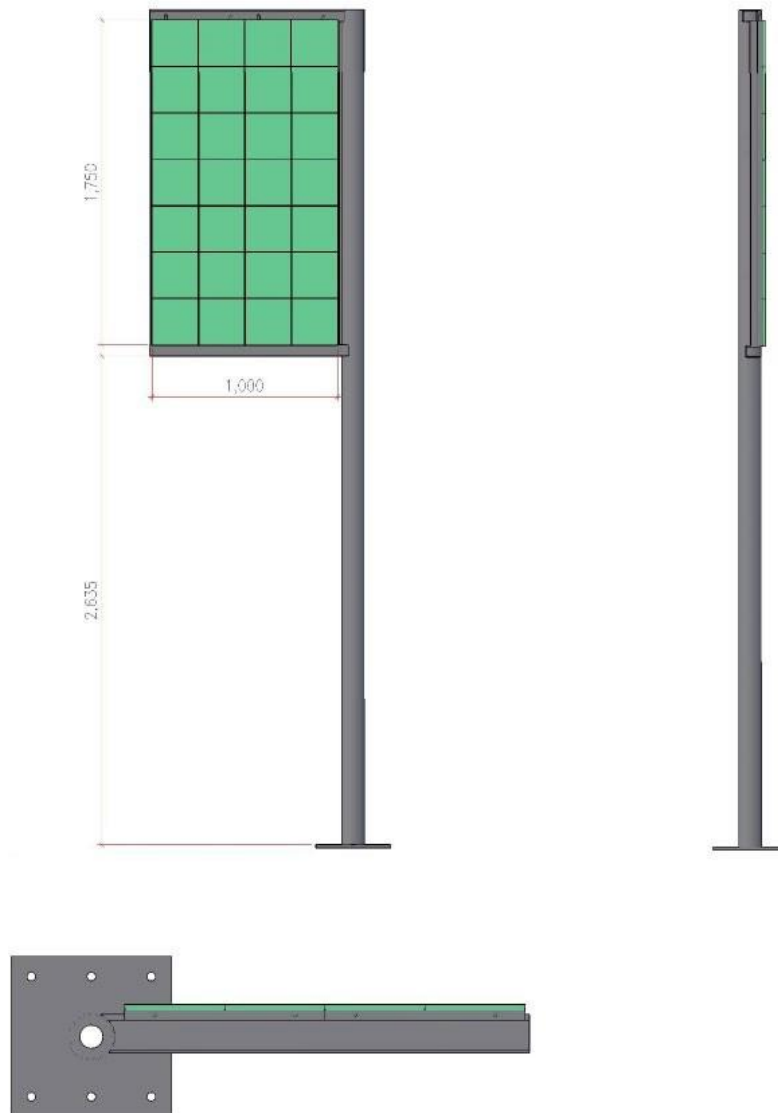
1.13 SISTEMA D'INFORMACIÓ DINÀMICA EXTERIOR

Amb el sistema de guiat que s'instal·larà a l'aparcament, es disposarà de la informació referent al nombre de places lliures que es disposa en cada moment. Aquesta informació es vol posar a l'abast dels conductors del municipi perquè sàpiguen que disposen de l'aparcament del Mercat Municipal per aparcar i les places lliures disponibles.

Amb aquest objectiu, es pretén instal·lar tres Tòtems a la via pública, s'han triat tres ubicacions estratègiques tenint en compte la ubicació de l'aparcament i la circulació dins el municipi. Les tres ubicacions són les següents.

- Cruïlla de l'Av. de Caldes amb c/ Foment
- Cruïlla del Pg. Terraplè amb el c/ Molí
- Cruïlla del Pg. Terraplè amb el c/ Jacint Verdaguer

Els tòtems a instal·lar estan formats per una estructura certificada d'acer galvanitzat, pintada en RALa determinar per la direcció facultativa, tipus banderola que anirà fixada al terra mitjançant perns d'ancoratge en un dau de formigó. A continuació mostrem una imatge.



A la part superior s'instal·larà la pantalla, que estarà formada per mòduls de la casa Unilumin model USK1.95. També s'incorporarà la controladora, de la casa Taurus model TB60, amb modem 5G. La pantalla mostrarà diferents informacions, es vol aprofitar la part superior per mostrar les places lliures a l'aparcament del Mercat Municipal, la part central per mostrar informació meteorològica actual i la part inferior per anuncis d'esdeveniments culturals relacionats amb el municipi. Aquestes dimensions, també permetran en un futur, mostrar la informació d'altres aparcaments del municipi.

Els tres tòtems son iguals, amb el Modem 5G que incorpora la controladora, només caldrà alimentar-los amb tensió a 230V. La potència total de cada tòtem son 1.250 W en corrent monofàsica. Caldrà protegir cada tòtem amb un magnetotèrmic 16A 2P corba D i un diferencial 25/II/30 superimmunitzat.

Per no haver de demanar un nou subministrament elèctric per cada un dels tòtems, s'han buscat uns subministraments elèctrics existents, que ja siguin de titularitat municipal. Els

subministraments elèctrics de cada tòtem son els següents.

- Av. De Caldes amb c/ Foment: L'edifici de la seu de la Radio Molins es troba ubicat al mateix carrer Foment, s'habilitarà una sortida monofàsica amb PIA 2P 16A corba D i diferencial superinmunitzat 25/II/30. S'haurà d'executar una nova rasa sobre vorera per comunicar el tòtem amb la Radio Molins, i instal·lar-hi un cable de coure RZ1 0,6/1KV de 2x6 mm².
- Pg. Del Terraplè amb c/ Molí: En el quadre que alimenta els carregadors elèctrics del carrer Molí, s'habilitarà una sortida monofàsica amb PIA 2P 16A corba D i diferencial superinmunitzat 25/II/30. S'haurà d'executar una nova rasa sobre vorera per comunicar el tòtem amb el quadre dels carregadors, i instal·lar-hi un cable de coure RVK 0,6/1KV de 2x6 mm².
- Pg. Del Terraplè amb c/ Jacint Verdaguer: En el quadre d'enllumenat públic del carrer Pere Calders, s'habilitarà una sortida monofàsica amb PIA 2P 16A corba D i diferencial superinmunitzat 25/II/30. En aquest cas, s'aprofitarà la canalització existent de l'enllumenat públic per passar un cable de coure RVK 0,6/1K de 2x10 mm².

Al ésser elements que s'instal·laran a la via pública, la instal·lació dels 3 tòtems haurà de complir la ITC-BT-09 d'enllumenat exterior. Tota la instal·lació es posarà a terra, connectant-la al terra del quadre d'enllumenat.

Si el quadre elèctric des d'on s'alimentaran els tòtems no disposa de protecció contra sobretensions permanents i transitòries, s'haurà d'instal·lar.

1.14 TERMINI DE LA EXECUCIÓ

La durada prevista pel subministrament i execució de tots els treballs serà de **3 mesos**.

1.15 PRESSUPOST

El pressupost del present projecte ascendeix a:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	140.876,74
13 % Despeses Generals SOBRE 140.876,74.....	18.313,98
6 % Benefici Industrial SOBRE 140.876,74.....	8.452,60
Subtotal	167.643,32
21 % IVA SOBRE 167.643,32.....	35.205,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	202.848,42

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

1.16 CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat en la present memòria, i la resta de documentació que l'acompanya, considerem suficientment detallats els motius que han conduït a la redacció del present plec.

2 JUSTIFICACIÓ DE CàLCULS

2.1 SECCIONS

Les seccions es calculen a partir de la potència que han de subministrar els conductors i amb la caiguda de tensió permesa segons el REBT, comprovant que la secció obtinguda pot suportar la intensitat que circularà pel conductor.

Les fórmules utilitzades són:

- Circuit trifàsic

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot \cos\varphi \cdot U}$$

$$S = \frac{L \cdot P}{c \cdot u \cdot U}$$

- Circuit monofàsic

$$I = \frac{P}{\cos\varphi \cdot U}$$

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot P}{c \cdot u \cdot U}$$

On:

- I: intensitat (A)
- S: secció de línia (mm²)
- L: longitud de línia (m)
- P: potència de la línia (W)
- c: conductivitat del conductor (Cu = 56)
- u: caiguda de tensió de la línia (V)
- U: tensió de la línia (V)

2.2 DERIVACIÓ INDIVIDUAL

No és objecte del present plec.

2.3 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Adoptant per a cada circuit les seccions indicades en el REBT en funció del corrent que han desuportar, segons les dades facilitades pel titular de la instal·lació, es comprova que cap punt de la instal·lació supera la caiguda de tensió màxima permesa, sent aquesta del 3% per les línies d'enllumenat i del 5% pels altres usos.

Les seves característiques es mostren en l'annex adjunt al present projecte.

2.4 CORRENT DE CURTCIRCUIT

El corrent de curtcircuit en una instal·lació ve determinat per:

- Corrent monofàsic

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot U}{R}$$

- Corrent monofàsic

$$I_{cc} = \frac{1,1 \cdot U}{\sqrt{3} \cdot R}$$

Considerant la resistivitat del coure a 20°C de 0,018 Ω·mm²/m, la resistència es determina amb la següent expressió:

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

On

ρ : resistivitat

L: longitud (m)

S: secció (mm²)

Les seves característiques es mostren en l'annex adjunt al present plec.

2.5 POSADA A TERRA

Donades les característiques de la instal·lació, es pot considerar la tensió màxima de contacte a terra admissible de 50 V.

La resistència de terra s'obté de les següents expressions

$$R_t = \frac{\rho}{L}$$

$$U_c = R_t \cdot I_s \leq 50V$$

On:

U_c : tensió de contacte (V)

I_s : sensibilitat interruptor diferencial (mA)

R_t : resistència de terra (Ω)

ρ : resistivitat ($\rho \cdot m$)

L: longitud piqueta (m)

Considerant una resistivitat del terreny de 300 $\Omega \cdot m$ i la longitud de les piques de 2 m, s'obté per a una piqueta vertical:

$$R_t = \frac{300}{2} = 150 \Omega$$

$$U_c = 150 \cdot 0,03 = 4,5V \leq 50V$$

3 DIMENSIONAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I ANÀLISI DE CURTCIRCUIT

3.1 SISTEMA DE GUIAT

3.1.1 ALIMENTACIÓ DEL SUBQUADRE 1, UBICAT A LA PLANTA -1



PLANTA -1 SUBQUADRE 1		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
								PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM.		
TRAM PRINCIPAL		PARCIAL (W)	ACUMULAT (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	SUBQ. 1	152,44	152,44	152,44	0,663	4,0	10	0,026%	0,087%	0,045	0,081	2,272	230

3.1.1.1 LINIA 1 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 1

PLANTA -1 LINIA 1		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
								PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM.		
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	L1.01	3,84	77,44	77,44	3,227	6,0	30	2,312%	2,312%	0,086	0,086	0,223	24
L1.01	L1.02	3,84	40,32	40,32	1,680	2,5	4	0,385%	2,698%	0,028	0,114	0,168	24
L1.02	L1.03	3,84	36,48	36,48	1,520	2,5	4	0,349%	3,046%	0,028	0,142	0,135	24
L1.03	L1.04	3,84	32,64	32,64	1,360	2,5	4	0,312%	3,358%	0,028	0,170	0,113	24
L1.04	L1.05	5,76	28,80	28,80	1,200	2,5	4	0,275%	3,633%	0,028	0,198	0,097	24
L1.05	L1.06	3,84	23,04	23,04	0,960	2,5	4	0,220%	3,854%	0,028	0,226	0,085	24
L1.06	L1.07	3,84	19,20	19,20	0,800	2,5	4	0,183%	4,037%	0,028	0,254	0,076	24
L1.07	L1.08	5,76	15,36	15,36	0,640	2,5	4	0,147%	4,184%	0,028	0,282	0,068	24
L1.08	L1.09	5,76	9,60	9,60	0,400	2,5	4	0,092%	4,276%	0,028	0,310	0,062	24
L1.09	L1.10	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	4	0,037%	4,312%	0,028	0,338	0,057	24

PLANTA -1 LINIA 1		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
								PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM.		
DERIVACIÓ 1		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L1.01	L1.11	3,84	33,28	33,28	1,387	2,5	3,4	0,270%	2,583%	0,023	0,109	0,176	24
L1.11	L1.12	5,76	29,44	29,44	1,227	2,5	3,4	0,239%	2,822%	0,023	0,132	0,145	24
L1.12	L1.13	3,84	23,68	23,68	0,987	2,5	3,4	0,192%	3,014%	0,023	0,155	0,124	24
L1.13	L1.14	3,84	19,84	19,84	0,827	2,5	3,4	0,161%	3,175%	0,023	0,178	0,108	24
L1.14	Panell	16,00	16,00	16,00	0,667	2,5	3,4	0,130%	3,305%	0,023	0,201	0,096	24

3.1.1.2 LINIA 2 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 1

PLANTA -1 LINIA 2		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
								PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM.		
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	L2.01	3,84	94,20	94,20	3,925	6,0	30,0	2,813%	2,813%	0,086	0,086	0,223	24
L2.01	L2.02	3,84	11,52	11,52	0,480	2,5	4,0	0,110%	2,923%	0,028	0,114	0,168	24
L2.02	L2.03	3,84	7,68	7,68	0,320	2,5	4,0	0,073%	2,996%	0,028	0,142	0,135	24
L2.03	L2.04	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	4,0	0,037%	3,033%	0,028	0,170	0,113	24

PLANTA -1 LINIA 2		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
								PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM.		
DERIVACIÓ 1		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)



L2.01	L2.05	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	10,0	0,092%	2,905%	0,069	0,155	0,124	24
-------	-------	------	------	------	-------	-----	------	--------	--------	-------	-------	-------	----

PLANTA -1 LINIA 2	POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	
	PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	PARCIAL (Ω)	ACUM. (Ω)	(kA)	(V)	
L2.01	Panel·l	75,00	75,00	75,00	3,125	2,5	5	0,896%	3,709%	0,034	0,120	0,160	24

La suma de les caigudes de tensió del subquadre i de cada línia no supera en cap cas el 5%.

3.1.2 ALIMENTACIÓ DEL SUBQUADRE 2, UBICAT A LA PLANTA -2

PLANTA -2 SUBQUADRE 2	POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	
	PARCIAL (W)	ACUMULAT (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	PARCIAL (Ω)	ACUM. (Ω)	(kA)	(V)	
PIA	SUBQ. 2	156,16	156,16	156,16	0,679	4,0	60	0,158%	0,220%	0,270	0,306	0,601	230

3.1.2.1 LINIA 1 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 2

PLANTA -2 LINIA 1	POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	
	PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	PARCIAL (Ω)	ACUM. (Ω)	(kA)	(V)	
PIA	L1.01	3,84	51,84	51,84	2,160	6,0	50	2,580%	2,580%	0,143	0,143	0,134	24
L1.01	L1.02	3,84	48,00	48,00	2,000	4,0	4	0,287%	2,867%	0,017	0,160	0,120	24
L1.02	L1.03	3,84	44,16	44,16	1,840	4,0	4	0,264%	3,130%	0,017	0,177	0,108	24
L1.03	L1.04	5,76	40,32	40,32	1,680	4,0	4	0,241%	3,371%	0,017	0,194	0,099	24
L1.04	L1.05	5,76	34,56	34,56	1,440	4,0	4	0,206%	3,578%	0,017	0,211	0,091	24
L1.05	L1.06	5,76	28,80	28,80	1,200	2,5	4	0,275%	3,853%	0,028	0,239	0,080	24
L1.06	L1.07	5,76	23,04	23,04	0,960	2,5	4	0,220%	4,073%	0,028	0,267	0,072	24
L1.07	L1.08	5,76	17,28	17,28	0,720	2,5	4	0,165%	4,238%	0,028	0,295	0,065	24
L1.08	L1.09	3,84	11,52	11,52	0,480	2,5	4	0,110%	4,348%	0,028	0,323	0,059	24
L1.09	L1.10	3,84	7,68	7,68	0,320	2,5	4	0,073%	4,422%	0,028	0,351	0,055	24
L1.10	L1.11	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	4	0,037%	4,458%	0,028	0,379	0,051	24

3.1.3 LINIA 2 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 2

PLANTA -2 LINIA 2	POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	
	PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	PARCIAL (Ω)	ACUM. (Ω)	(kA)	(V)	
PIA	L2.01	5,76	28,80	28,80	1,200	2,5	40,0	2,752%	2,752%	0,275	0,275	0,070	24
L2.01	L2.02	5,76	23,04	23,04	0,960	2,5	5,0	0,275%	3,027%	0,034	0,309	0,062	24
L2.02	L2.03	5,76	17,28	17,28	0,720	2,5	5,0	0,206%	3,234%	0,034	0,343	0,056	24
L2.03	L2.04	5,76	11,52	11,52	0,480	2,5	5,0	0,138%	3,371%	0,034	0,377	0,051	24
L2.04	L2.05	5,76	5,76	5,76	0,240	2,5	5,0	0,069%	3,440%	0,034	0,411	0,047	24

3.1.4 LINIA 3 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 2

PLANTA -2 LINIA 3	POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
	PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	PARCIAL (Ω)	ACUM. (Ω)	(kA)	(V)





TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
								PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	L3.01	3,84	75,52	75,52	3,147	4,0	13,0	1,466%	1,466%	0,056	0,056	0,343	24
L3.01	L3.02	3,84	55,68	55,68	2,320	4,0	5,0	0,416%	1,881%	0,022	0,078	0,246	24
L3.02	L3.03	5,76	48,00	48,00	2,000	4,0	5,0	0,358%	2,240%	0,022	0,100	0,192	24
L3.03	L3.04	5,76	42,24	42,24	1,760	2,5	5,0	0,505%	2,744%	0,034	0,134	0,143	24
L3.04	L3.05	5,76	36,48	36,48	1,520	2,5	5,0	0,436%	3,180%	0,034	0,168	0,114	24
L3.05	L3.06	5,76	30,72	30,72	1,280	2,5	5,0	0,367%	3,547%	0,034	0,202	0,095	24
L3.06	L3.07	5,76	24,96	24,96	1,040	2,5	5,0	0,298%	3,845%	0,034	0,236	0,081	24
L3.07	L3.08	3,84	19,20	19,20	0,800	2,5	5,0	0,229%	4,074%	0,034	0,270	0,071	24
L3.08	L3.09	3,84	11,52	11,52	0,480	2,5	5,0	0,138%	4,212%	0,034	0,304	0,063	24
L3.09	L3.10	3,84	7,68	7,68	0,320	2,5	5,0	0,092%	4,304%	0,034	0,338	0,057	24
L3.10	L3.11	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	5,0	0,046%	4,350%	0,034	0,372	0,052	24

PLANTA -2 LINIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L3.08	L3.12	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	10,0	0,092%	4,166%	0,069	0,339	0,057	24

PLANTA -2 LINIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L3.02	L3.13	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	5	0,046%	1,927%	0,034	0,112	0,171	24

PLANTA -2 LINIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L3.01	Panel	16,00	16,00	16,00	0,667	2,5	4	0,153%	1,619%	0,028	0,084	0,229	24

La suma de les caigudes de tensió del subquadre i de cada línia no supera en cap cas el 5%.

3.1.5 ALIMENTACIÓ DEL SUBQUADRE 3, UBICAT A LA PLANTA -3

PLANTA -3 SUBQUADRE 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
TRAM PRINCIPAL		PARCIAL (W)	ACUMULAT (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	SUBQ. 3	147,84	147,84	147,84	0,643	4,0	70	0,175%	0,236%	0,315	0,351	0,524	230

3.1.5.1 LINIA 1 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 3

PLANTA -3 LINIA 1		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	L1.01	3,84	55,68	55,68	2,320	6,0	48	2,660%	2,660%	0,138	0,138	0,139	24
L1.01	L1.02	3,84	51,84	51,84	2,160	4,0	3,80	0,294%	2,954%	0,016	0,154	0,125	24
L1.02	L1.03	3,84	48,00	48,00	2,000	4,0	3,80	0,272%	3,227%	0,016	0,170	0,113	24
L1.03	L1.04	5,76	44,16	44,16	1,840	4,0	3,80	0,251%	3,477%	0,016	0,186	0,103	24





L1.04	L1.05	5,76	38,40	38,40	1,600	4,0	3,80	0,218%	3,695%	0,016	0,202	0,095	24
L1.05	L1.06	5,76	32,64	32,64	1,360	4,0	3,80	0,185%	3,880%	0,016	0,218	0,088	24
L1.06	L1.07	5,76	26,88	26,88	1,120	4,0	3,80	0,153%	4,033%	0,016	0,234	0,082	24
L1.07	L1.08	5,76	21,12	21,12	0,880	4,0	3,80	0,120%	4,153%	0,016	0,250	0,077	24
L1.08	L1.09	3,84	15,36	15,36	0,640	4,0	3,80	0,087%	4,240%	0,016	0,266	0,072	24
L1.09	L1.10	3,84	11,52	11,52	0,480	2,5	3,80	0,105%	4,344%	0,026	0,292	0,066	24
L1.10	L1.11	3,84	7,68	7,68	0,320	2,5	3,80	0,070%	4,414%	0,026	0,318	0,060	24
L1.11	L1.12	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	3,80	0,035%	4,449%	0,026	0,344	0,056	24

3.1.5.2 LINIA 2 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 3

PLANTA -3 LINIA 2		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
DERIVACIÓ 1		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	L2.01	5,76	28,80	28,80	1,200	2,5	40,0	2,752%	2,752%	0,275	0,275	0,070	24
L2.01	L2.02	5,76	23,04	23,04	0,960	2,5	5,0	0,275%	3,027%	0,034	0,309	0,062	24
L2.02	L2.03	5,76	17,28	17,28	0,720	2,5	5,0	0,206%	3,234%	0,034	0,343	0,056	24
L2.03	L2.04	5,76	11,52	11,52	0,480	2,5	5,0	0,138%	3,371%	0,034	0,377	0,051	24
L2.04	L2.05	5,76	5,76	5,76	0,240	2,5	5,0	0,069%	3,440%	0,034	0,411	0,047	24

3.1.5.3 LINIA 3 ALIMENTACIÓ DE SENSORS I PANELLS DES DE SUBQUADRE 3

PLANTA -3 LINIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
PIA	L3.01	3,84	63,36	63,36	2,640	4,0	13,0	1,230%	1,230%	0,056	0,056	0,343	24
L3.01	L3.02	3,84	55,68	55,68	2,320	4,0	5,0	0,416%	1,645%	0,022	0,078	0,246	24
L3.02	L3.03	5,76	48,00	48,00	2,000	2,5	5,0	0,573%	2,219%	0,034	0,112	0,171	24
L3.03	L3.04	5,76	42,24	42,24	1,760	2,5	5,0	0,505%	2,723%	0,034	0,146	0,132	24
L3.04	L3.05	5,76	36,48	36,48	1,520	2,5	5,0	0,436%	3,159%	0,034	0,180	0,107	24
L3.05	L3.06	5,76	30,72	30,72	1,280	2,5	5,0	0,367%	3,526%	0,034	0,214	0,090	24
L3.06	L3.07	5,76	24,96	24,96	1,040	2,5	5,0	0,298%	3,824%	0,034	0,248	0,077	24
L3.07	L3.08	3,84	19,20	19,20	0,800	2,5	5,0	0,229%	4,053%	0,034	0,282	0,068	24
L3.08	L3.09	3,84	11,52	11,52	0,480	2,5	5,0	0,138%	4,191%	0,034	0,316	0,061	24
L3.09	L3.10	3,84	7,68	7,68	0,320	2,5	5,0	0,092%	4,283%	0,034	0,350	0,055	24
L3.10	L3.11	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	5,0	0,046%	4,329%	0,034	0,384	0,050	24

PLANTA -3 LINIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
DERIVACIÓ 1		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L3.08	L3.12	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	10,0	0,092%	4,145%	0,069	0,351	0,055	24

PLANTA -3 LINIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
DERIVACIÓ 2		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L3.02	L3.13	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	5	0,046%	1,691%	0,034	0,112	0,171	24



PLANTA -3 LÍNIA 3		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ
DERIVACIÓ 3		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)
L3.01	L3.14	3,84	3,84	3,84	0,160	2,5	4	0,037%	1,266%	0,028	0,084	0,229	24

La suma de les caigudes de tensió del subquadre i de cada línia no supera en cap cas el 5%.

3.2 SISTEMA D'INFORMACIÓ EXTERIOR

3.2.1 TÓTEM AV. CALDES AMB C/ FOMENT

DERIVACIÓ INDIVIDUAL		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	F.C.
		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)	
CGP	ICP		1250,00	2250,0	3,419	16	10	0,017%	0,017%	0,023	0,023	8,000	230/400	1,8

TÓTEM AV. CALDES - FOMENT		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	F.C.
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)	
PIA	TOTEM	1250,00	1250,00	2250,00	9,783	6	100	2,532%	2,532%	0,300	0,300	0,613	230	1,8

3.2.2 TÓTEM PG. TERRAPLÈ AMB C/ MOLÍ

DERIVACIÓ INDIVIDUAL		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	F.C.
		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)	
CGP	ICP		1250,00	2250,0	3,419	16	10	0,017%	0,017%	0,023	0,023	8,000	230/400	1,8

TÓTEM TERRAPLÈ- MOLÍ		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	F.C.
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)	
PIA	TOTEM	1250,00	1250,00	2250,00	9,783	6	70	1,772%	1,772%	0,210	0,210	0,876	230	1,8

3.2.3 TÓTEM PG. TERRAPLÈ AMB C/ JACINT VERDAGUER

DERIVACIÓ INDIVIDUAL		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	F.C.
		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)	
CGP	ICP		1250,00	2250,0	3,419	16	10	0,017%	0,017%	0,023	0,023	8,000	230/400	1,8



TÓTEM TERRAPLÉ- VERDAGUER		POTÈNCIA INSTAL·LADA		P.A. ACUM.	INTEN.	SECCIÓ	LONG.	CAIGUDA DE TENSIÓ		RESISTÈNCIA		INTEN. DE CURTCIRCUIT	TENSIÓ	F.C.
								PARCIAL	ACUM.	PARCIAL	ACUM.			
TRAM PPAL.		PARCIAL (W)	ACUM. (W)	(VA)	(A)	(mm ²)	(m)	PARCIAL	ACUM.	(Ω)	(Ω)	(kA)	(V)	
PIA	TOTEM	1250,00	1250,00	2250,00	9,783	10	175	2,658%	2,675%	0,315	0,338	0,544	230	1,8

4 PLÀNOLS

- 4.1 UBICACIÓ I EMPLAÇAMENT DEL SISTEMA DE GUIAT**
- 4.2 IDENTIFICACIÓ APARCAMENT PÚBLIC SOTERRANI**
- 4.3 DISTRIBUCIÓ DE SENSORS I DISPLAYS EN PLANTA -1**
- 4.4 DISTRIBUCIÓ DE SENSORS I DISPLAYS EN PLANTA -2**
- 4.5 DISTRIBUCIÓ DE SENSORS I DISPLAYS EN PLANTA -3**
- 4.6 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN PLANTA -1**
- 4.7 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN PLANTA -2**
- 4.8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN PLANTA -3**
- 4.9 ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE**
- 4.10 ESQUEMA UNIFILAR. LLEGENDA DE SIMBOLS**
- 4.11 LAYOUT DE L'ARMARI ELÈCTRIC**
- 4.12 ESQUEMA ELÈCTRIC – ALIMENTACIÓ 230 V CA**
- 4.13 ESQUEMA ELÈCTRIC – ALIMENTACIÓ 24V CC**
- 4.14 ESQUEMA ELÈCTRIC PLANTA -1 – ALIMENTACIÓ 24 V CC**
- 4.15 ESQUEMA ELÈCTRIC PLANTA -2 – ALIMENTACIÓ 24 V CC**
- 4.16 ESQUEMA ELÈCTRIC PLANTA -3 – ALIMENTACIÓ 24 V CC**
- 4.17 EMPLAÇAMENT SISTEMA D'INFORMACIÓ EXTERIOR**
- 4.18 UBICACIÓ I ALIMENTACIÓ DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ EXTERIOR**
- 4.19 DETALL DE L'OBRA CIVIL**

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya amb data 11/12/2023, per Alejandro Lozano Simó (C.O.I. 24020). Per validar la informació d'aquest document a qualsevol moment podeu accedir a: <http://www.colcat.es/validador>





UBICACIÓ

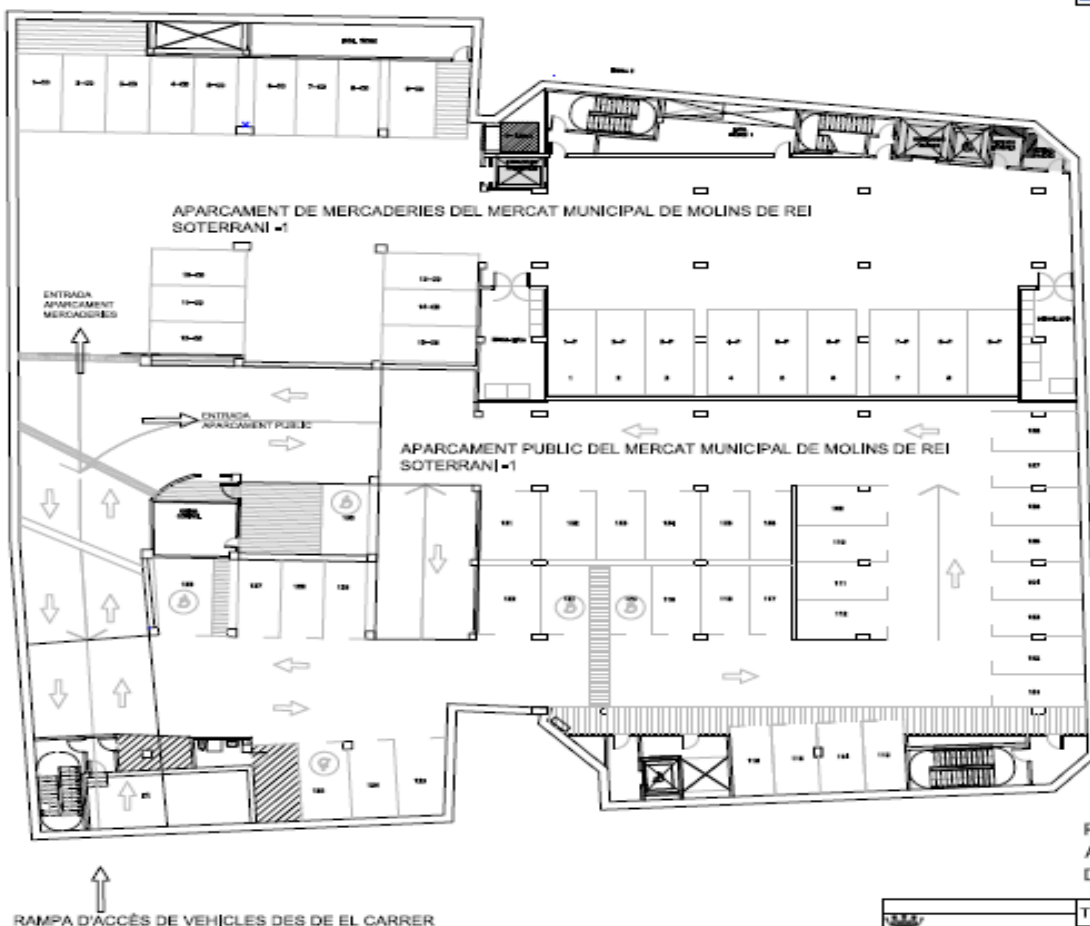


EMPLAÇAMENT



**PROJECTE SISTEMA DE GUJAT | CONTROL DE PLACES D'APARCAMENT
DEL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE
REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA**

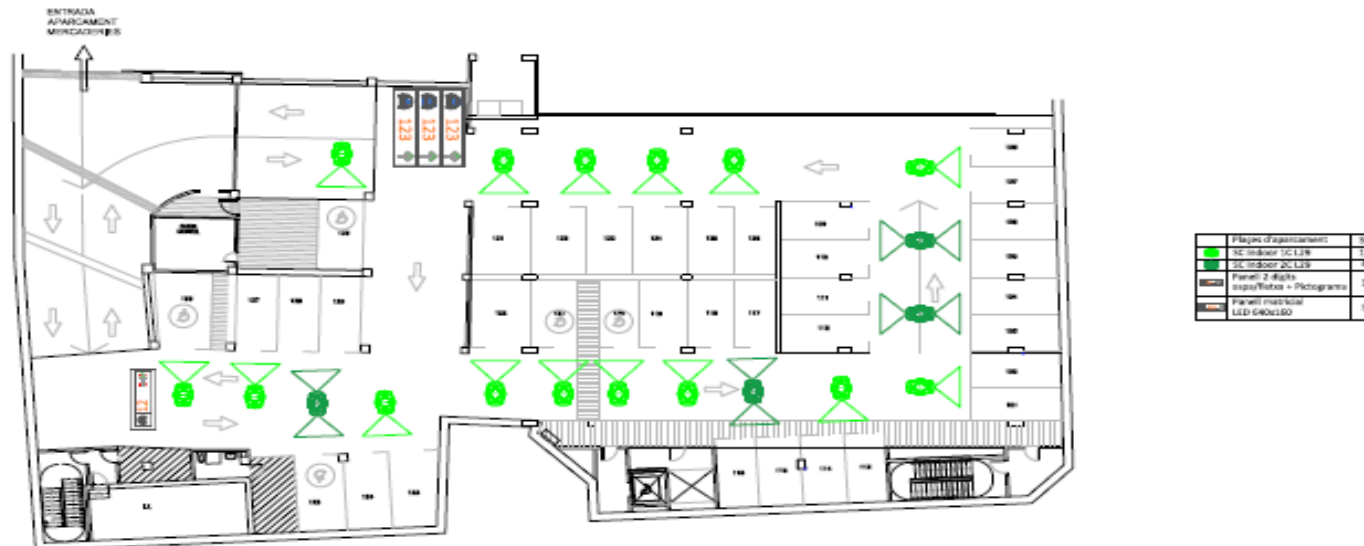
	Títol: UBICACIÓ EMPLAÇAMENT SISTEMA DE GUJAT	Nº plànol: 1 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	

Projecte d'instal·lació d'un sistema de guiat i control de places a l'aparcament públic del Mercat Municipal de Molins de Rei i un sistema d'informació dinàmica exterior.



PROJECTE SISTEMA DE GUAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

 Ajuntament de Molins de Rei	Títol: IDENTIFICACIÓ DEL PARKING PÚBLIC SOTERRANI	Nº plànol: 2 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
		Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.



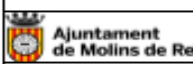

PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLACES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIORS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: DISTRIBUCIÓ DE SENSORS I DISPLAYS EN PLANTA «1» N° plànol: 3 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI
	C/ient: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI
	Escola: S/E
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.



Placa d'aparcament	87
SE Indoor 2C LED	14
SE Indoor 2C LED	10
Panel 2 40x60 Substrat + Pictograma	1
Panel monitor LED 640x160	0



PROJECTE SISTEMA DE GUJAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: DISTRIBUCIÓ DE SENSORS I DISPLAYS EN PLANTA -2 N° plànol: 4 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI
	Escales: S/E
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.



Places d'aparcament:	30
Sensors 2D LAR:	134
TL 15300r 2D LAR:	134
Panel 2 eixos espais/Places + Pictograma:	0
Panel multixil LED CROQUIS:	0

PROJECTE SISTEMA DE GUJAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIORS A LA VÍA PÚBLICA



 Ajuntament de Molins de Rei	Títol: DISTRIBUCIÓ DE SENSORS I DISPLAYS EN PLANTA -3 N° plànol: 5 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI
 ZHALEX	C/ent: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI
	Escala: S/E
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.



Places d'aparcament	10
SC indoor 1C L2E	15
SC indoor 2C L2E	4
Panel 2 480x supa/Totes + Pictograma	1
Panel modular LED 640x160	5

LLEGENDA ELÈCTRICA	
	Quadre elèctric S.T. aparcament (existent)
	Suquadre sensors planta -1 "SQ1" (nou)
	Canal d'alumini pel sostre amb línia de 2.5 mm2 i cable Ethernet (120 m)
	L1.00
	L1.00

PROJECTE SISTEMA DE GUJAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÓTEMS EXTERIOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN PLANTA -1	Nº plànol: 6 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	C/ent: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	



Places d'aparcament:	97
Sensors 2D LAR:	14
Sensors 2D LAR:	13
Panel 2 digits espai/total + Pictograma:	1
Panel multicolor LED GIGALUX:	9

LLEGENDA ELÈCTRICA	
	Suquades sensors planta -2 (nou)
	Canal d'alumini pel sostre amb línia de 2,5 mm ² i cable Ethernet (170 m)
L1.xx	Línia 1 (alimentació i Ethernet) i n° sensor
L2.xx	Línia 2 (alimentació i Ethernet) i n° sensor
L3.xx	Línia 3 (alimentació i Ethernet) i n° sensor

PROJECTE SISTEMA DE GUIÀ I CONTROL DE PLACES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIORS A LA VÍA PÚBLICA

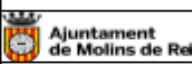

	Títol: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN PLANTA -2	Nº plànol: 7 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	C/ont: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	



Planes d'aparcament:	96
SE Indoor SC L18	13
SE Indoor 2x L18	13
Panel 2-Rollos info/Totem + Pictograma	9
Panel mural LED 0x0x150	0

LLEGENDA ELÈCTRICA	
	Suqadre sensors planta -3 (nou)
	Canal d'alumini pel sostre amb línia de 2,5 mm2 i cable Ethernet (1,70 m)
L1.xx	Línia 1 (alimentació i Ethernet) i nº sensor
L2.xx	Línia 2 (alimentació i Ethernet) i nº sensor
L3.xx	Línia 3 (alimentació i Ethernet) i nº sensor

PROJECTE SISTEMA DE GUAT I CONTROL DE PLACES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIORS A LA VÍA PÚBLICA

 	Títol: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN PLANTA -3	Nº plànol: 8 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	C/ient: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	

ESPECIFICACIONES DE PROYECTO

TIPO DE CABLEADO		
TIPO DE CABLE	SECCIÓN >=1,5mm²	H07W-K (450/750V)

TABLA INTENSIDAD - SECCIONES	
SECCIÓN (mm²)	INTENSIDAD ADMISIBLE (A)
1,5	10
2,5	16
4	20

DETALLE DE CABLEADO			
TIPO DE CIRCUITO	FUNCIÓN	COLOR	SECCIÓN MÍNIMA (mm²)
POTENCIA ca	FASE	MARRÓN • (Br)	1,5
	NEUTRO	AZUL CLARO • (Bu)	1,5
POTENCIA cc	POSITIVO	ROJO • (Rd)	1,5
	NEGATIVO	NEGRO • (Bk)	1,5
CONDUCTOR DE PROTECCIÓN	TIERRA	VERDE-AMARILLO • (Gr/Ye)	1,5



ETIQUETAJE			
RÓTULOS	TIPO	BAQUELITA ADHESIVA	
		CIRCUITOS NORMALES	LETRA BLANCA SOBRE FONDO NEGRO
APARILLAJE	FABRICANTE	WEIDMULLER	
	MODELO	THM MT30X 20/8 GE	
CABLES	MODELO	FERRULE DE PLÁSTICO	
	TIPO	IDENTIFICACIÓN DE PUNTO DE CONEXIÓN	

BORNES		
FABRICANTE	WEIDMULLER	
MODELO	SECCIÓN <=10 mm²	A2C







TERMINACIONES DE CABLE
Todos los dispositivos se deben conectar con terminales. La conexión de dos terminales en un mismo punto de conexión está prohibida. Para estos casos se deben utilizar terminales dobles.


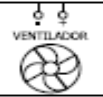
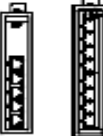
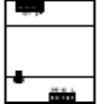
OBSERVACIONES
El cableado de alimentación deberá distribuirse por las canalizaciones ubicadas en el lado izquierdo de la placa de montaje (vista desde la parte frontal del armario). El cableado de comunicaciones deberá distribuirse por las canalizaciones ubicadas en el lado derecho de la placa de montaje (vista desde la parte frontal del armario). Todo dispositivo eléctrico debe ser puesto a tierra según especificaciones de fabricante. Toda estructura metálica debe ser puesta a tierra.

PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIOS A LA VÍA PÚBLICA

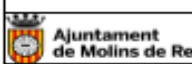

	Títol: ESPECIFICACIONES DE PROYECTO	Nº plànol: 9 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escales: S/E	Data: Desembre 2023
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	
Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.		

LEYENDA DE SIMBOLOS

	BORNE TERMINAL
	PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTERMICO (PIA) 2 POLOS
	PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTERMICO (PIA) 1 POLO
	PUENTE METÁLICO DOS PINES PARA BORNE
	PUENTE METÁLICO CUATRO PINES PARA BORNE
	PUNTO DE INTERRUPCIÓN, CONECTA CON OTRA PARTE DEL ESQUEMA

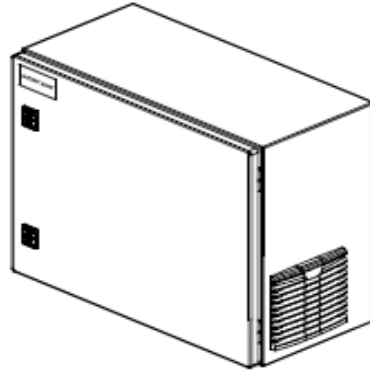
	TERMOSTATO DE ARMARIO
	VENTILADOR DE ARMARIO
	SWITCH ETHERNET (5 / 8 PUERTOS)
	FUENTE DE ALIMENTACION 230VCA / 24VCC (480/240 W)

PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIOS A LA VÍA PÚBLICA

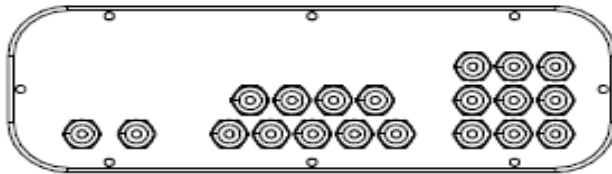
	Títol: ESQUEMES UNIFILARS, LLEGENDA DE SIMBOLS	Nº plànol: 10 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 • MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	

ARMARIO

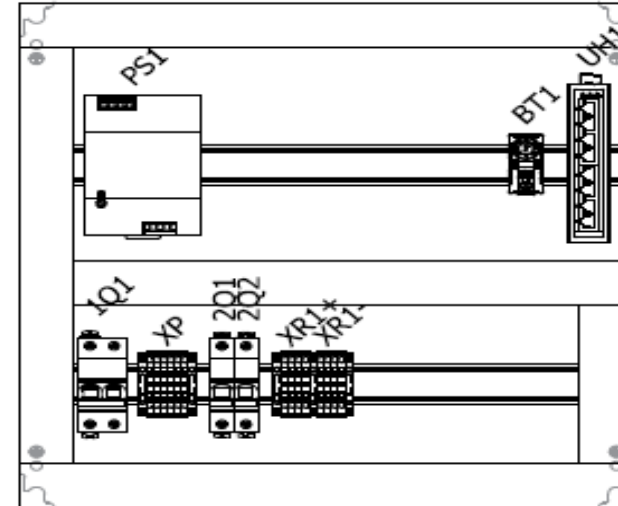
500x500x250 mm³
IP 65
RAL 7035



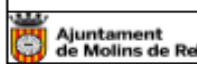

PLACA ENTRADA DE CABLES

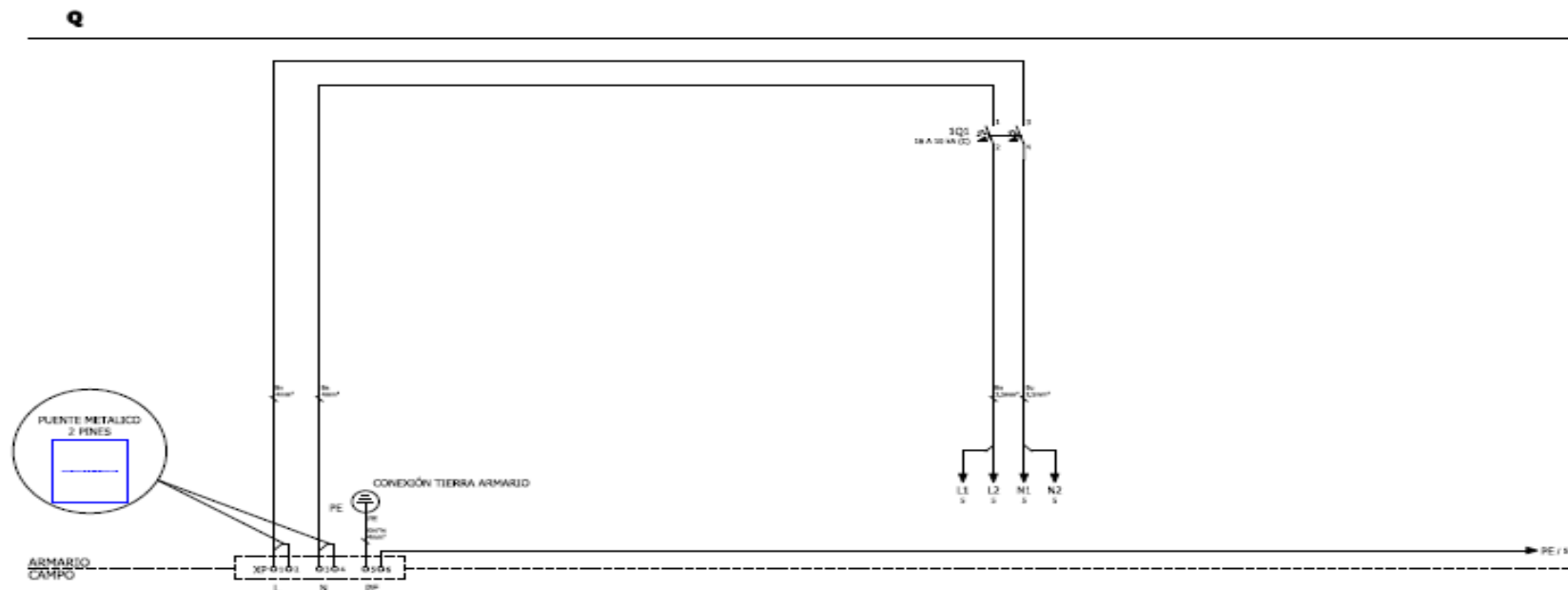


PLACA DE MONTAJE



PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

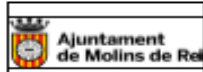

	Títol: LAYOUT DE L'ARMARI ELÈCTRIC	Nº plànol: 11 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	

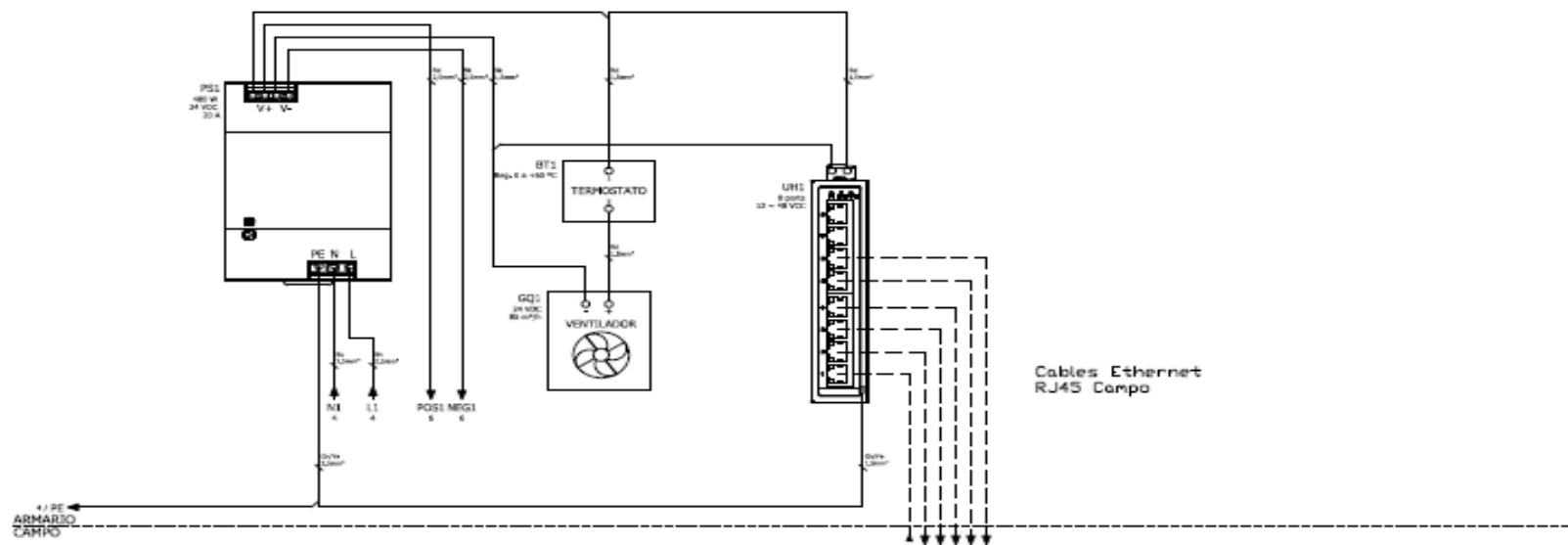


CIRCUITO	ACOMETIDA ELECTRICA
DESCRIPCION	CIRCUITO ALIMENTACION 230 VCA
SECCION [mm²]	4
TENSION [V]	230 VCA

PROTECCION PARA FUENTE DE ALIMENTACION
LINEAS FUENTES DE ALIMENTACION
2,5
230 VCA

PROJECTE SISTEMA DE GUIAT | CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

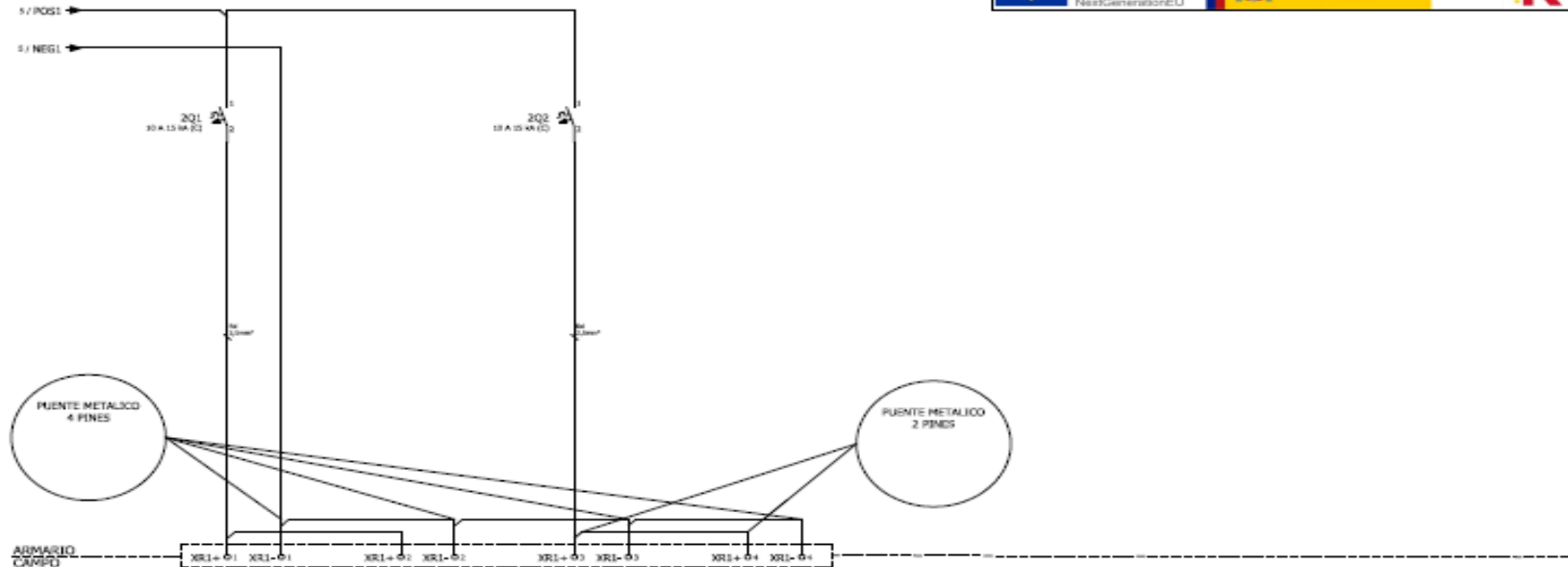
	Títol: ESQUEMA ELÈCTRIC - ALIMENTACIÓ 230 V CA	Nº plànol: 12 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escola: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	



CIRCUITO	FUENTE ALIMENTACION 1	VENTILADOR ARMARIO	SWITCH 1	-	...
DESCRIPCION	FUENTE DE ALIMENTACION 230VCA/24VCC	SISTEMA DE VENTILACION FORZADA	SWITCH 8 PUERTOS	-	...
SECCION [mm²]	2,5	1,5	1,5	-	...
TENSION [V]	230 VCA	24 VCC	24 VCC	-	...

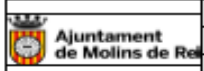

PROJECTE SISTEMA DE GUJAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: ESQUEMA ELÈCTRIC - ALIMENTACIÓ 24 V CC	Nº plànol: 13 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	C/ient: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	

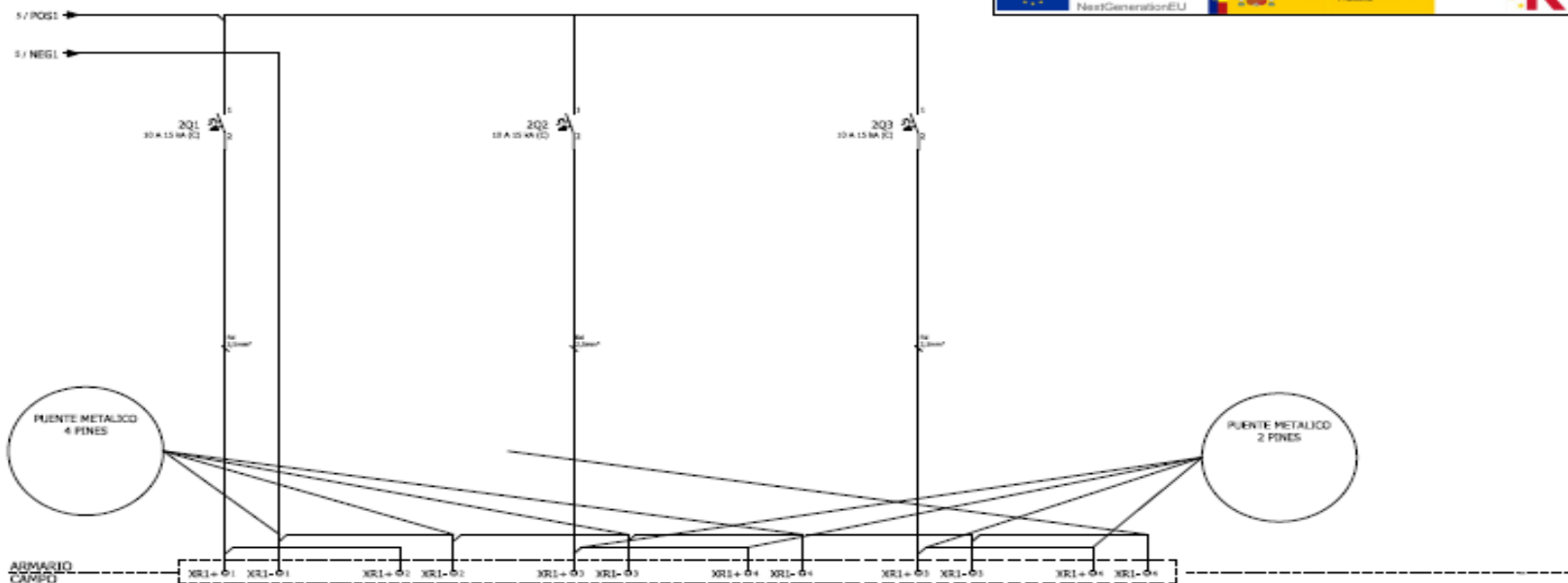


CIRCUITO	L1		L2				
DESCRIPCION	PLANTA -1		PLANTA -1				
SECCION [mm²]	6		6				
TENSION [V]	24 VCC		24 VCC				

PROJECTE SISTEMA DE GUAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA



	Títol: ESQUEMA ELÈCTRIC PLANTA -1 - DISTRIBUCIÓ 24 V CC Nº plànol: 14 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI
	Escales: S/E
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.

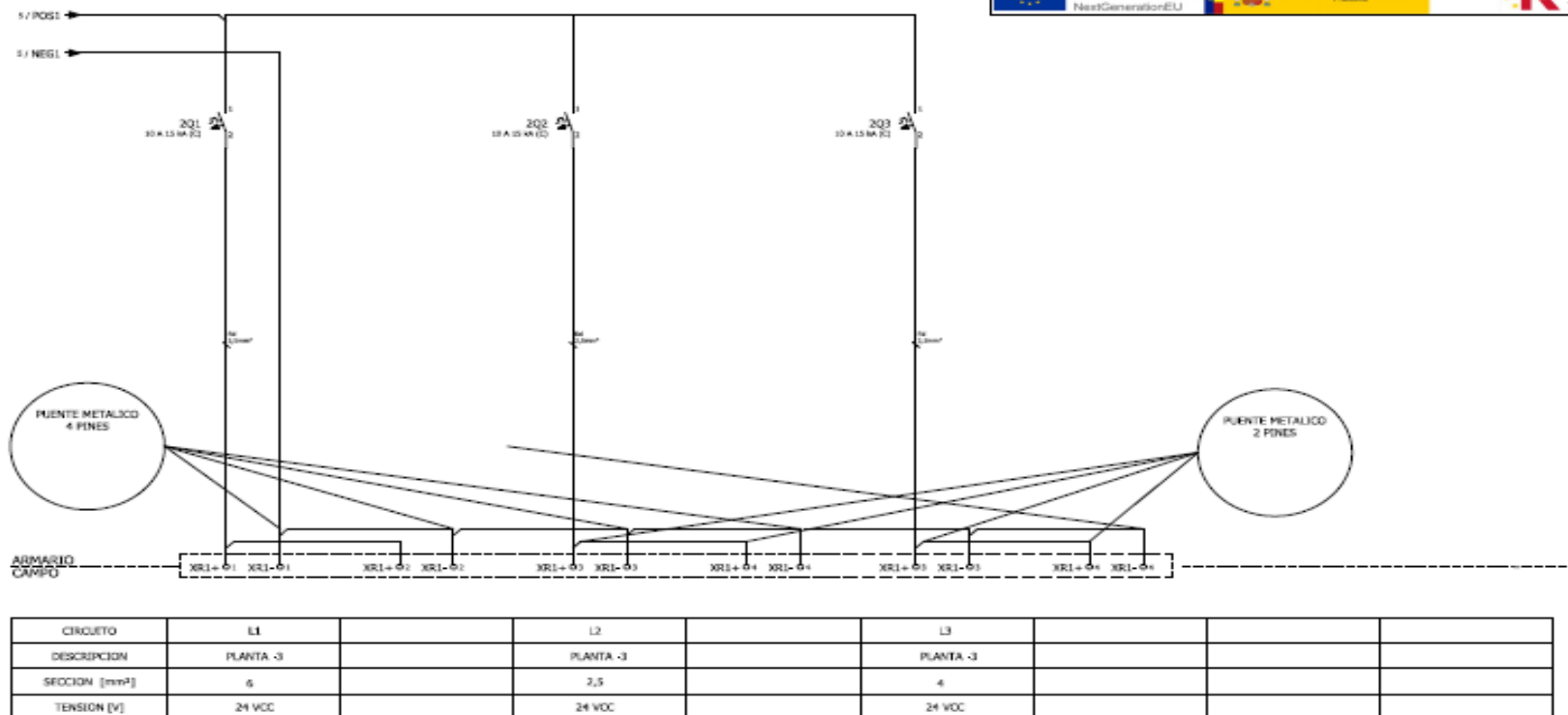
Projecte tècnic d'instal·lació sistema de guiat i control de places a l'aparcament públic del Mercat Municipal de Molins de Rei i un sistema d'informació dinàmica exterior.





CIRCUITO	L1	L2	L3				
DESCRIPCION	PLANTA -2	PLANTA -2	PLANTA -2				
SECCION [mm²]	6	2,5	4				
TENSION [V]	24 VCC	24 VCC	24 VCC				

PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: ESQUEMA ELÈCTRIC PLANTA -2 - DISTRIBUCIÓ 24 V CC N° plànol: 15 / 19	
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escales: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.		



PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÓTEMS EXTERIOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: ESQUEMA ELÈCTRIC PLANTA -3 - DISTRIBUCIÓ 24 V CC N° plànol: 16 / 19
	Adreça: CARRER RAFAEL CASANOVAS 30 - MOLINS DE REI
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI
	Escala: S/E
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.

- ✔ **APARCAMENT MERCAT MUNICIPAL**
 - P APARCAMENT PÚBLIC



- ✔ **AV. CALDES - C/ FOMENT**
 - T TOTEM
 - C Connexió a Radio Molins
 - L Línia elèctrica RZ1 2x6 mm²

- ✔ **PG. TERRAPLÉ - C/ MOLÍ**
 - T TOTEM
 - C Connexió a Carregadors Elèctrics
 - L Línia elèctrica RVK 2x6 mm²

- ✔ **PG. TERRAPLÉ - C/ JACINT VERDAGUER**
 - T TOTEM
 - C Connexió a Enllumenat P. del c/ P.Calders
 - L Línia elèctrica RVK 2X10 mm²



PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJORS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: SITUACIÓ SISTEMA INFORMACIÓ EXTERJOR	Nº plànol: 17 / 19
	Adreça: MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escola: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.		





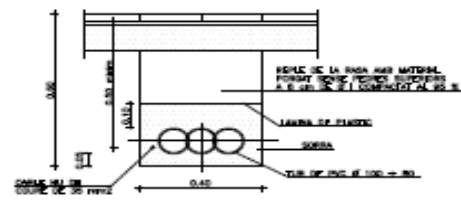
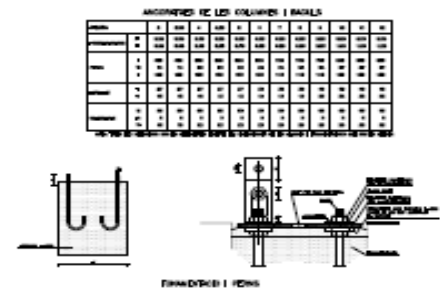
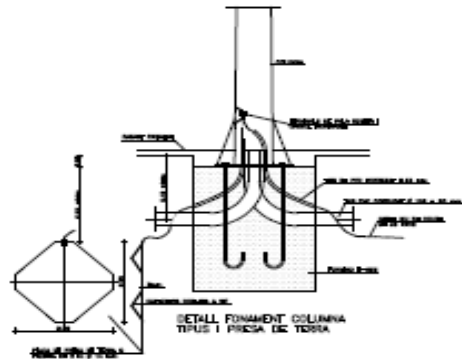
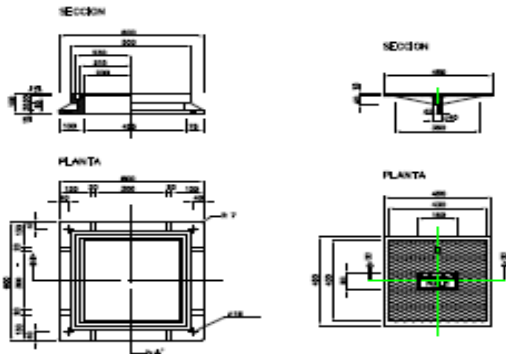
L'AUMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL TÒTEM DE L'AV. CALDES AMB EL C/ FOMENT ES FARÀ DES DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DE LA SEU DE LA RADIO DE MOLINS I REQUERIRÀ EXECUTAR UNA RASA EN VORERA ENTRE L'EDIFICI I EL TÒTEM. 62 M DE RASA.

L'AUMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL TÒTEM DEL PG. TERRAPLE AMB EL C/ MOLÍ ES FARÀ DES DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DEL CARRERADORS DE VEHICLE ELÈCTRIC UBICAT AL MATEIX C/ MOLÍ, REQUERIRÀ EXECUTAR UNA RASA EN VORERA ENTRE EL QUADRE DELS CARRERADORS I EL TÒTEM. 47 M DE RASA.

L'AUMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL TÒTEM DEL PG. TERRAPLE AMB EL C/ JACINT VERDAGUER ES FARÀ DES DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DEL QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL C/ PERE CALDERS, S'APROFITARÀ LA CANALITZACIÓ EXISTENT DE L'ENLLUMENAT. ES PREVEU UNA PREVISIÓ DE RASA EN EL PRESSUPOST.

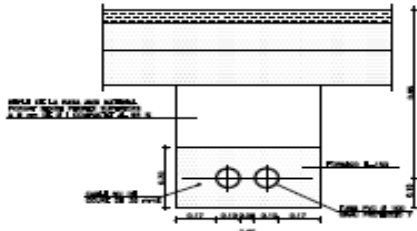
PROJECTE SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERIOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: UBICACIÓ I ALIMENTACIÓ DEL S.I. EXTERIOR	Nº plànol: 18 / 19
	Adreça: MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escales: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	



RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES



NOTA: ES COL·LOCA UN NOMBRE EN TUBS DENTRE DE LA RASA PER A IDENTIFICAR LA RASA PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES



RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

NOTA: ES COL·LOCA UN NOMBRE EN TUBS DENTRE DE LA RASA PER A IDENTIFICAR LA RASA PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

PROJECTE SISTEMA DE GUJAT I CONTROL DE PLAÇES D'APARCAMENT AL PARKING PÚBLIC SOTERRANI DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI, AIXÍ COM INSTAL·LACIÓ DE TÒTEMS EXTERJOS A LA VÍA PÚBLICA

	Títol: DETALL D'OBRA CIVIL	Nº plànol: 19 / 19
	Adreça: MOLINS DE REI	
	Client: AJUNTAMENT DE MOLINS DE REI	
	Escala: S/E	
	Dibuixat per: ALEJANDRO LOZANO SIMÓ	Data: Desembre 2023
	Enginyeria: ZHALEX 101, S.L.	


Projecte executiu d'Obra Civil: Instal·lació sistema de guiat i control de places a l'aparcament públic del Mercat Municipal de Molins de Rei i un sistema d'informació dinàmica exterior.

5 Especificacions Tècniques

5.1 SENSOR SC INDOOR

SENSOR SC Indoor				
	Descripción	Cámaras	Lente	Referencia
	SC Indoor ID Sensor	1	L29	07002201
	Sistema de guiado			
	Lectura de matrículas	1	L30	07002202
	Grabación de vídeo			
		1	L25	07002207
		2	L29	07002203
		2	L30	07002204
		2	L25	07002208
	SC Indoor SV Sensor	1	L29	07002250
	Sistema de guiado			
	Grabación de vídeo	1	L30	07002251
		1	L25	07002256
		1	L18	07002270
		2	L29	07002252
	2	L30	07002253	
	2	L25	07002257	
	2	L18	07002271	

SENSOR SC INDOOR FB					
	Descripción	Cámaras	Lente	Lado lente	Referencia
	Sensor SC Indoor ID FB	1	L25	Izquierdo	07002258
	Sistema de guiado				
	Lectura de matrículas	1	L29	Izquierdo	07002260
	Grabación de vídeo				
		2	L25	Ambos	07002259
		2	L29	Ambos	07002261
	1	L25	Derecho	07002266	

		1	L29	Derecho	07002267
	Sensor SC Indoor SV FB	1	L25	Izquierdo	07002274
	Sistema de guiado				
	Grabación de vídeo	1	L29	Izquierdo	07002277
		2	L25	Ambos	07002276
		2	L29	Ambos	07002279
		1	L25	Derecho	07002275
		1	L29	Derecho	07002278

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Condiciones de trabajo	
Anchura del carril	Depende del diseño. Validación de Oficina Técnica
Altura máx. de instalación	Inferior a la distancia horizontal hasta las plazas
Plazas de parking	2 plazas consecutivas / cámara Hasta 3 plazas consecutivas / cámara (SC Indoor SV)
Temperatura	De -10°C a +50°C
Carcasa	
Dimensiones (ancho x largo x alto)	SC Indoor: 234x125x178 mm / SC Indoor FB: 234x132x178 mm
Ángulo entre cámaras	Indoor: 0° - 180° / SC Indoor FB: 20° - 140°
Peso / unidad	880 g
Material cuerpo / Color	ABS+PC / RAL 7024
Material cubierta translúcida	Polycarbonato
Embalaje	
Embalaje / Peso bruto-caja	Caja de 5 unidades / 5 kg
Cámara	
Sensor	2 sensores CMOS en color de 5 Mpx
Lentes	"Wide angle" ajustables en horizontal y vertical
Tamaño de la imagen	1280 x 960 y 1280 x 720
Características del vídeo	Stream MJPEG a 5 FPS (imagen a 1280 x 960)
Comunicaciones	
Ethernet	Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps)
Tipo de conexión	En cascada (daisy chain) via switch integrado
RS-485	Full y half dúplex (mediante adaptador opcional)

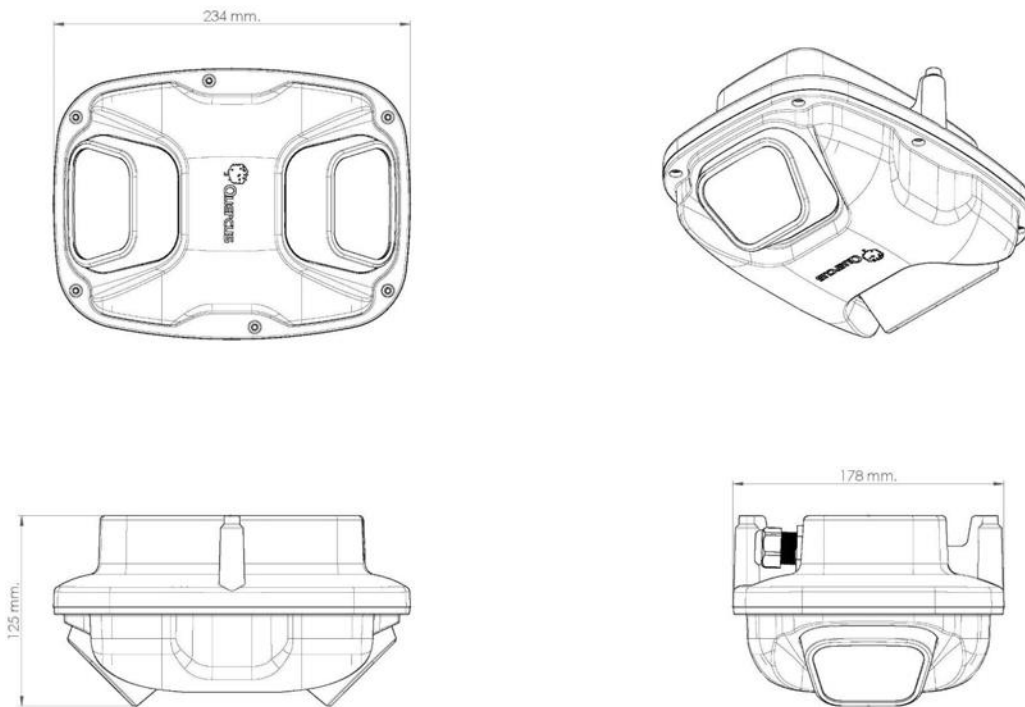
Características eléctricas	
Alimentación	Referencias 070022XX-01 Nom.: +24VDC, Max: +35VDC, Min: +12.0VDC Con protección contra inversión de polaridad
	Referencias 070022XX Nom.: +24VDC, Max: +29VDC, Min: +18.5VDC
Consumo @ 24VDC	Nom.: 5,76W (Unidad configurada, 2xGbps, 2xCMOS, Led Verde) Min.: 3,84W (Unidad configurada, 1xGbps, 1xCMOS, Led Verde) Max.: 7,92W (Unidad configurada, 2xGbps, 2xCMOS, RGB Led Blanco)

Características mecánicas	
IP rating	IP65 /67
IK rating	IK07
Iluminación	
Indicador de plaza libre/ocupada	Compuesto por 10 LEDs RGB de alta intensidad
Gama de colores	16 millones de colores disponibles

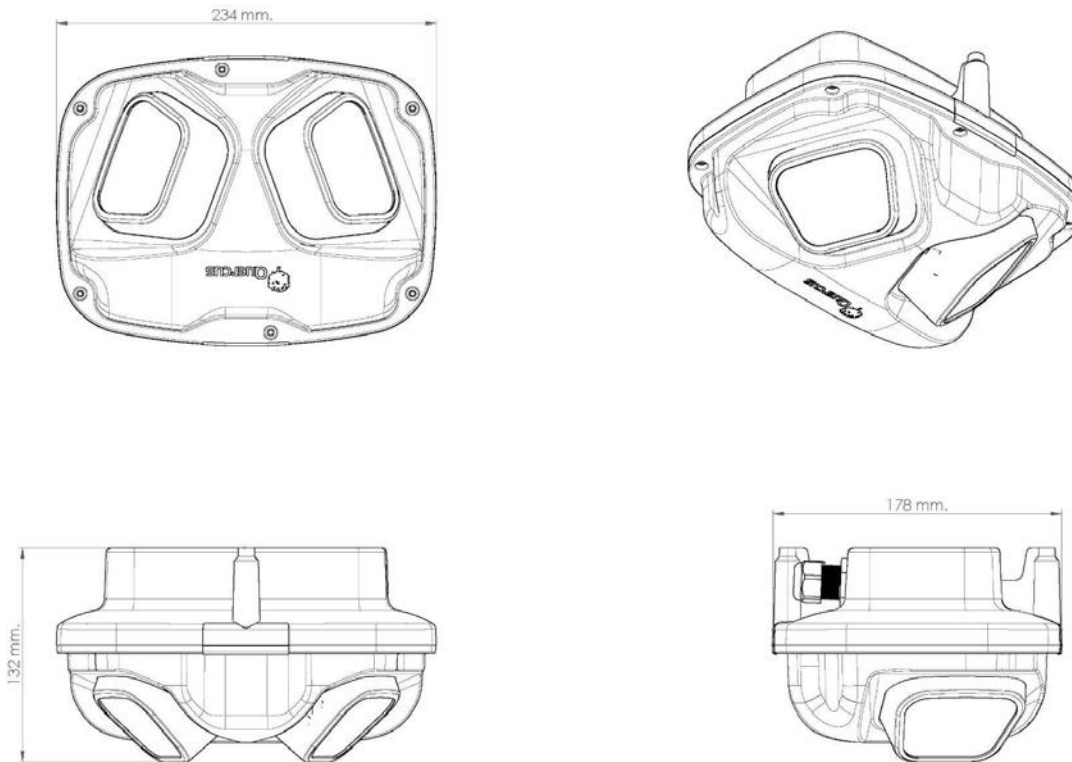
CERTIFICACIONES	
CE	
EMC	Según normativa EMC 2014/30/UE, que incluye los siguientes estándares armonizados:
Perturbaciones radioeléctricas	EN 55032:2015 IEC 61000-3-2 - Límites para las emisiones de corriente armónica IEC 61000-3-3 - Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker
Inmunidad	EN 55024:2010 IEC 61000-4-2 - Ensayo de inmunidad a las descargas electrostáticas. IEC 61000-4-3 - Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia IEC 61000-4-4 - Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas IEC 61000-4-5 - Ensayos de inmunidad a las ondas de choque IEC 61000-4-6 - Ensayos de inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia IEC 61000-4-11 - Ensayos de inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión
RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas)	Según directiva RoHS 2011/65/UE
FCC	
Class A Digital Devices / Title: CFR47 Part 15, subpart B	
Medio ambiente	

Temperatura	IEC 60068-2-1:2007 Ensayo A: Frío IEC 60068-2-2:2007 - Ensayo B: Calor seco IEC 60068-2-14:2009 - Ensayo N: Variación de la temperatura
IP	UNE 20324:1993 +1M:2000 +2004 ERR +2M:2014 (EN 60529: 1991 +Erratum:1993 +A1:2000 +A2:2013)
IK	UNE-EN 50102:1996+A1:1999+Corr:2002+A1 CORR:2002
Seguridad foto biológica	
IEC 62471:2006	

SC Indoor



SC Indoor FB



UNIDAD SC INDOOR

(SISTEMA DE GUIADO DE APARCAMIENTO Y CONTROL DE PLAZAS)

El presente documento incluye una descripción general y características técnicas de la unidad SC Indoor diseñada para guiado de aparcamiento y control de las plazas de aparcamiento.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La unidad SC Indoor es un equipo **Todo-en-Uno** que proporciona guiado de aparcamiento, control de cada plaza, lectura de matrícula y grabación de vídeo dentro de la misma unidad. El equipo proporciona el estado de la plaza (libre/ocupada), la lectura de matrícula del vehículo, imágenes y vídeo de cada plaza de aparcamiento.

Es un sistema de reconocimiento mediante cámara 100% fabricado y diseñado por nosotros (Hardware, Software, Algoritmo OCR...) donde el control de las plazas se realiza mediante lectura de matrículas y algoritmos específicos de detección de presencia de vehículos. La unidad puede saber si una plaza está libre u ocupada sin necesariamente leer la matrícula.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO

Arquitectura

La unidad incluye la iluminación, las cámaras, el procesador, las conexiones de alimentación y ethernet dentro de la misma unidad. Las unidades son totalmente independientes y todo el

procesamiento se lleva a cabo dentro de la unidad.

- Sistema de procesamiento distribuido: no es necesario un servidor central para que las unidades SC Indoor funcionen como sistema de guiado de aparcamiento. Los sensores son totalmente independientes y todo el procesamiento se lleva a cabo dentro de la unidad. En caso de fallo del sistema central, las unidades continuarán funcionando.

Cámara e iluminación

- Cada unidad incluye 2 cámaras en color de 5 Mpx.
- Protección **IP67**.
- **+99%** de detección.
- Ángulo entre cámaras: SC Indoor: 0° - 180° / SC Indoor FB: 20° - 140°
- Stream de vídeo de hasta 5 FPS.
- Detección de hasta 4 (SC Indoor ID, SV & FB) o 6 (SC Indoor SV) plazas por unidad.
- Rangos de temperatura de entre -10°C y +50°C.
- Compuesto por 10 LEDs RGB de alta intensidad.
- Los LEDs RGB permiten la configuración de diferentes colores y ajuste del brillo. Las unidades permiten la configuración de hasta **16 millones de colores** para la identificación de la plaza (libre, ocupada, reservada, plaza para discapacitados, para clientes VIP, ...).

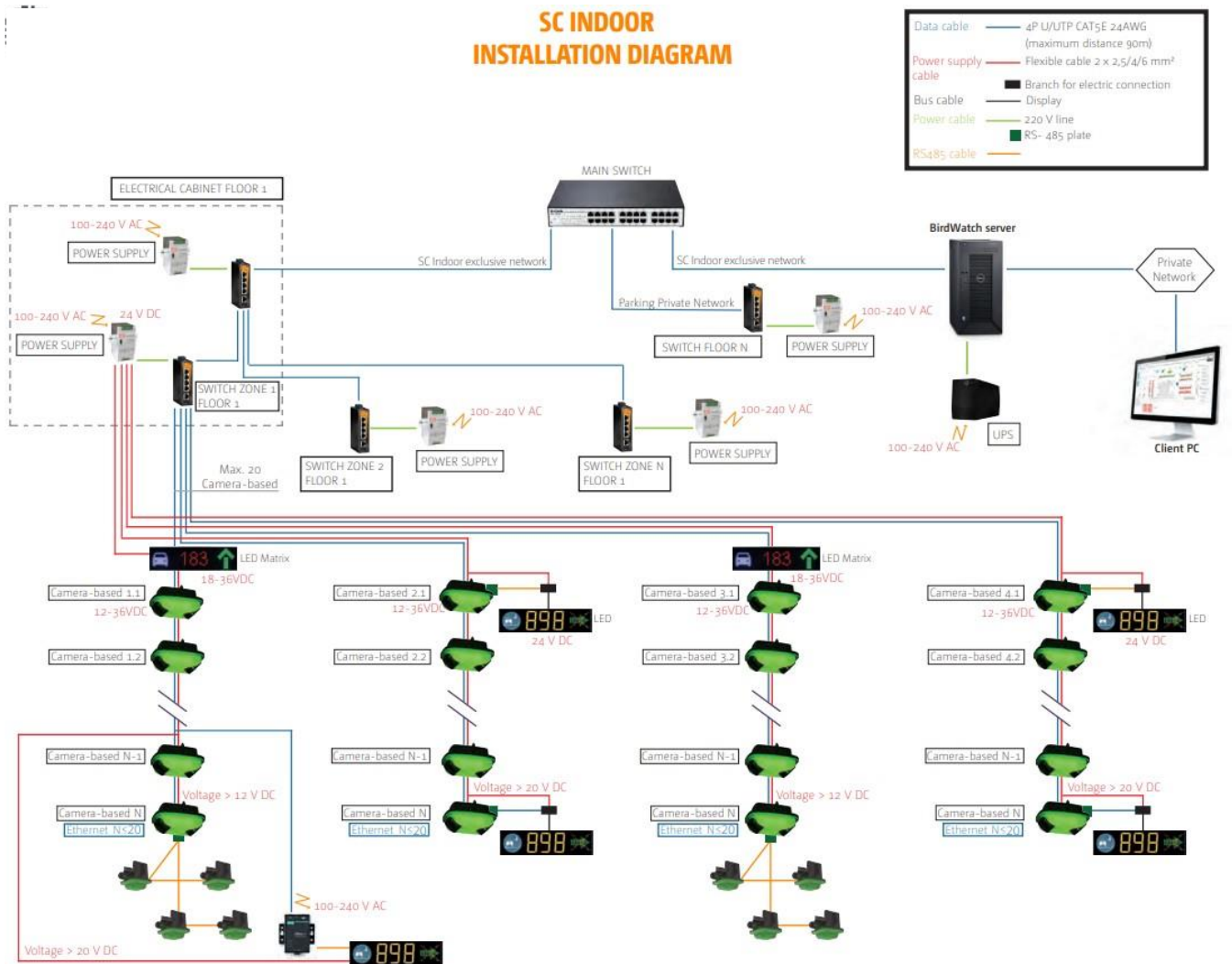
Conectividad

- Topología *daisy-chain*: el sistema permite conectar **en serie hasta 20 unidades**. Para comunicarse con todas las 20 unidades solo es necesario un puerto de comunicación desde el switch principal.
- Puertos de comunicación Gigabit Ethernet.
- Cada unidad funciona como un **switch independiente**. La comunicación de una unidad a otra evita el uso de una conexión ethernet entre cada unidad y el host.
- El sistema incluye un conector RS-485 que conecta la unidad directamente al panel LED.

Instalación

- Instalación en red de tipo cascada (*daisy-chain*); todos los dispositivos están conectados en serie.
- Las unidades se pueden instalar usando cualquier tipo de canaleta de perfil rectangular o cuadrada (dimensión mínima de 50 x 50 mm), bandeja metálica o tubo PVC.

Diagrama de Instal·lació



Carcasa

- SC Indoor: 234x125x178mm / SC Indoor FB: 234x132x178mm
- 880g.
- Carcasa inferior fabricada en policarbonato. Difunde la luz LED de forma homogénea.
- Carcasa superior en material ABS+PC con protección IP67 y IK07.
- Lentes giratorias ajustables. Mejor ajuste con la herramienta puntero láser.
- Cuatro tipos de lentes disponibles según características físicas de instalación del aparcamiento (altura, ancho de pasillo de circulación y ancho de plaza de aparcamiento).

Alimentación y consumo

Funciona a:



Alimentación	<p>Referencias 070022XX-01</p> <p>Nom.: +24VDC, Max: +35VDC, Min: +12.0VDC</p> <p>Reverse polarity protection</p> <p>Referencias 070022XX</p>
--------------	---

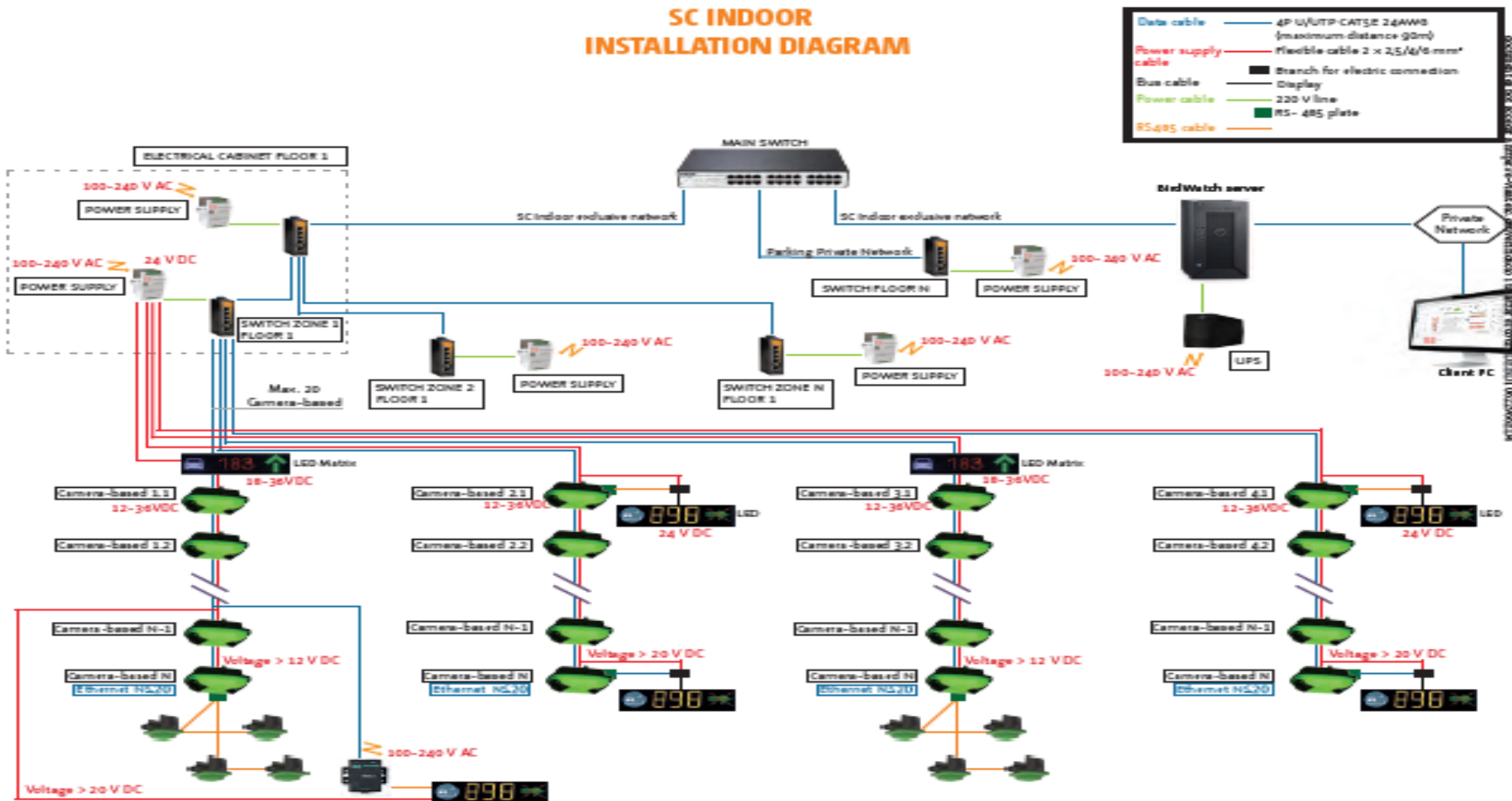
Consumo:

Consumo @ 24VDC	<p>Nom.: 5,76W (Unidad configurada, 2xGbps, 2xCMOS, Led Verde)</p> <p>Min.: 3,84W (Unidad configurada, 1xGbps, 1xCMOS, Led Verde)</p> <p>Max.: 7,92W (Unidad configurada, 2xGbps, 2xCMOS, RGB Led Blanco)</p>
-----------------	---

Resultados

- La unidad proporciona para cada plaza la información siguiente: ocupación, identificación de la plaza, matrícula de los vehículos aparcados, timestamp de entrada/salida, imagen y vídeo de entrada/salida del vehículo en la plaza, vídeo en vivo y detección de movimiento para eventos que ocurren alrededor del vehículo aparcado en la plaza.
- Lectura de matrícula y grabación de vídeo en la misma unidad. Cada unidad envía los vídeos al sistema central del aparcamiento y los relaciona con la matrícula correspondiente del vehículo que ocupa la plaza.
- La unidad reconoce matrículas de diferentes países al mismo tiempo. Puede reconocer caracteres latinos y árabes, matrículas cuadradas o rectangulares, con una o dos líneas de caracteres.
- Detección y lectura de matrículas de motos.

SC INDOOR INSTALLATION DIAGRAM





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Paneles LED matriciales 2x1 (640 x 160 mm)	Ref. 07006012
Tamaño de píxel	P8
Tecnología	SMD
Tipo de visualización	Full matrix
Color del LED	Full color (16M)
Resolución	80x20 pixels
Luminancia	6500 nits
Color de la caja	RAL9005
Ángulo de visión	140(H)/130(V)
Dimensiones exteriores, sin perfil superior (AnxAlxPr)	643x163x53 mm
Voltaje de entrada	+24VDC (+18...+36VDC)
Consumo de energía Promedio	25W
Consumo de energía Máximo	60W
Clasificación IP	IP65
Temperatura de funcionamiento	-35C...+50C
Interfaz	LAN/RJ45 daisychain
Certificados	CE, RoHS
Peso	~3 kg

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Paneles LED matriciales 1x2 (320 x 320 mm)	Ref. 07006008
Tamaño de píxel	P8
Tecnología	SMD
Tipo de visualización	Full matrix
Color del LED	Full color (16M)
Resolución	40x40 pixels
Luminancia	6500 nits




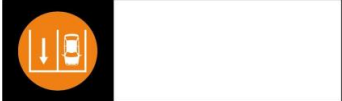






Color de la caja	RAL9005
Ángulo de visión	140(H)/130(V)
Dimensiones exteriores, sin perfil superior (AnxAIxPr)	323x323x53 mm
Voltaje de entrada	+24VDC (+18...+36VDC)
Consumo de energía Promedio	25W
Consumo de energía Máximo	60W
Clasificación IP	IP65
Temperatura de funcionamiento	-35C...+50C
Interfaz	LAN/RJ45 daisychain
Certificados	CE, RoHS
Peso	~4 kg

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Paneles LED matriciales 2x2 (640 x 320 mm)	Ref. 07006009
Tamaño de píxel	P8
Tecnología	SMD
Tipo de visualización	Full matrix
Color del LED	Full color (16M)
Resolución	80x40 pixels
Luminancia	6500 nits
Color de la caja	RAL9005
Ángulo de visión	140(H)/130(V)
Dimensiones exteriores, sin perfil superior (AnxAIxPr)	643x323x53 mm
Voltaje de entrada	+24VDC (+18...+36VDC)
Consumo de energía Promedio	50W
Consumo de energía Máximo	100W
Clasificación IP	IP65
Temperatura de funcionamiento	-35C...+50C
Interfaz	LAN/RJ45 daisychain

Certificados	CE, RoHS
Peso	~6 kg

5.2 **PANELES LED** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PANELES INTERIORES		
Referencia	Descripción	Imagen
07006003	2 Dígitos Cruz / Flecha	
07006004	3 Dígitos Cruz / Flecha	
07006005	2 Dígitos Cruz / Flecha Pictograma	
07006103	Metacrilato 517x167	
07006006	3 Dígitos Cruz / Flecha Pictograma	
07006104	Metacrilato 612x167	
07006007	4 Dígitos Cruz / Flecha Pictograma	
07006105	Metacrilato 690x167	



07006003 PANELES 2 DÍGITOS + CRUZ / FLECHA	
Especificaciones principales	
Dígitos	2
Símbolo	Cruz / Flecha
Altura	160 mm
Retroiluminación / pictograma	No
Leds	Doble
Firmware	V14.6.0
Material	
Medidas	347 x 177 x 60 mm
Material	Aluminio AW6060
Color	RAL9011
Ambiental	
Tmin	-20°C
Tmax	+60°C
Eléctrico	
Vin Min	+20VDC
Vin Max	+48VDC
Potencia	
Luminosidad	100
Potencia máxima de tensión nominal	15,36
Potencia máxima	16,32





07006004 PANELES 3 DÍGITOS + CRUZ / FLECHA	
Especificaciones principales	
Dígitos	3
Símbolo	Cruz / Flecha
Altura	160 mm
Retroiluminación / Pictograma	No
Leds	Doble
Firmware	V14.4.0
Material	
Medidas	437 x 177 x 60 mm
Material	Aluminio AW6060
Color	RAL9011
Ambiental	
Tmin	-20°C
Tmax	+60°C
Eléctrico	
Vin Min	+20VDC
Vin Max	+48VDC
Potencia	
Luminosidad	100
Potencia máxima a tensión nominal	17,28
Potencia máxima	17,76



07006005 PANELES 2 DÍGITOS + CRUZ / FLECHA + PICTOGRAMA	
Especificaciones principales	



Dígitos	2
Símbolo	Cruz / Flecha
Altura	160 mm
Retroiluminación / Pictograma	Sí
Leds	Doble
Firmware	V14.6.0
Material	
Medidas	522 x 177 x 60 mm
Metacrilato (07006103)	522 x 167 mm
Material	Aluminio AW6060
Color	RAL9011
Ambiental	
Tmin	-20°C
Tmax	+60°C
Eléctrico	
Vin Min	+20VDC
Vin Max	+48VDC
Potencia	
Luminosidad	100%
Potencia máxima a tensión nominal	17,52
Potencia máxima	20,64



07006006 PANELES 3 DÍGITOS + CRUZ / FLECHA + PICTOGRAMA	
Especificaciones principales	
Dígitos	3





Símbolo	Cruz / Flecha
Altura	160 mm
Retroalimentación / Pictograma	Sí
Leds	Doble
Firmware	V14.4.0
Material	
Medidas	612 x 177 x 60 mm
Metacrilato (07006104)	612x167 mm
Material	Aluminio AW6060
Color	RAL9011
Ambiental	
Tmin	-20°C
Tmax	+60°C
Eléctrico	
Vin Min	+20VDC
Vin Max	+48VDC
Potencia	
Luminosidad	100
Potencia máxima a tensión nominal	19,44
Potencia máxima	22,08



07006007 PANELES 4 DÍGITOS + CRUZ / FLECHA + PICTOGRAMA	
Especificaciones principales	
Dígitos	4
Símbolo	Cruz / Flecha



Altura	160 mm
Retroiluminación / Pictograma	Sí
Leds	Uno
Material	
Metacrilato (07006105)	690 x 167 mm
Material	Aluminio AW6060
Color	RAL9011
Ambiental	
Tmin	-20°C
Tmax	+60°C
Eléctrico	
Vin Min	+20VDC
Vin Max	+48VDC
Potencia	
Luminosidad	100

6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

6.1 INTRODUCCIÓ

La Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant dels riscos derivats de les condicions de treball.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.



D'acord amb l'art. 7è, en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el Contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

ARTICULO 10

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 (empresarios) = contratista y subcontratista, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

El mantenimiento de la Obra en buen estado de orden y limpieza. b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación, c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares. d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con *objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.* e) *La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.* f) *La recogida de los materiales peligrosos utilizados.* g) *El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.* h) *La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo* i) *La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.* j) *Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.*

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El coordinador de seguretat i salut, l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al Contractista, subcontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (art. 11è).

6.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant totel procés d'execució de l'obra o bé ser extrapolables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificacions veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

6.3 MITJANS I MAQUINARIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplom de maquinària d'obra (sitges, grues, etc)
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

6.4 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Abocada de piles de material.

6.5 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts als i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.

6.6 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops ensopegades.
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom de les edificacions contigües.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.

6.7 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Ensorrament de les parets de contenció, pous i rases
- Ensorrament de les edificacions contigües
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

6.8 ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

6.9 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

6.10 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes

6.11 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos i vapors tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes

6.12 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

6.13 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

ANEXO II

Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y

la salud de los trabajadores.

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados,

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos supongan un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible,

3. Trabajos con exposición, a radiaciones ionizantes para los que no se especifica la obligatoriedad la delimitación de zonas controladas y/o vigiladas,

4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión,

5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión,

6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos,

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático,

8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido,

9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos,

10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

6.14 MESURES ESPECÍFIQUES PER TREBALLS EN LA PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONSELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ

Els oficis més comuns en les instal·lacions d'alta tensió són els següents:

- Instal·lació de suports metàl·lics o de formigó.
- Instal·lació de conductors nus.
- Instal·lació d'aïllament ceràmics.
- Instal·lació de creuaments metàl·liques.
- Instal·lació d'aparells de seccionament i tall (interruptors, seccionadors, fusibles, etc).
- Instal·lació de limitadors de sobretensió (autovàlvules parallamps)
- Instal·lació de transformadors tipus intempèrie sobre tipus.
- Instal·lació de dispositius antivibracions.
- Mesura d'altura de conductors.
- Detecció de parts en tensió.
- Instal·lació de conductors aïllats en rases o galeries.
- Instal·lació d'envoltants prefabricades de formigó.

- Instal·lació de cel·les elèctriques (seccionament, protecció, mesura, etc).
- Instal·lació de transformadors en envoltants prefabricades a nivell del terreny.
- Instal·lació de quadres elèctrics i sortides en B.T.
- Interconnexió entre elements.
- Connexió i desconexió de línies o equips.
- Posada a terra i connexions equipotencials.
- Reparació, conservació o canvi dels elements citats.

Els riscos més freqüents durant aquests oficis són els anomenats a continuació.

- Lliscament, esllavissaments de terra per diferents motius (no utilitzar el talús adequat, pervariació de la humitat del terreny, etc).
- Riscos derivats de la utilització de màquines-eines i maquinaria pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinaria per moviment de terres.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i eines.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciment, etc).
- Cops.
- Talls per objecte o eines.
- Incendi i explosions. Electrocutacions i cremades.
- Riscos per sobre esforços musculars.
- Contacte o manipulació dels elements aïllants dels transformadors (olis minerals, olis a la silicona i piralè). L'oli mineral té un punt d'inflamació relativament baix(130º) i produeix fums densos i nocius en la combustió. L'oli a la silicona posseeix un punt d'inflamació més elevat(400º). El piralè ataca la pell, ulls i mucoses, produeix gasos tòxics a temperatures normals i crema barrejat amb altres productes.
- Contacte directe amb una part del cos humà i contacte ha través d'eines o útils.
- Contacte a través de maquinària de gran altura.
- Maniobra en centres de transformació privat per personal amb escàs o nul coneixement de la responsabilitat i riscos d'una instal·lació d'alta tensió.

Les mesures preventives de caràcter general es descriuen a continuació:

- Es realitzarà un disseny segur i viable per part del tècnic projectista.
- Els treballadors rebran una formació específica referent als riscos en alta tensió.

Per evitar el risc de contacte elèctric s'allunyarà les parts actives de la instal·lació a distància suficient del lloc on les persones habitualment es troben circulant, es recobriran les parts actives amb aïllament apropiat, de tal manera que conserven les seves propietats indefinidament i que limiten la corrent de contacte a un valor inòcua (1 mA) i s'interposaran obstacles aïllants de forma segura que impediran tot contacte accidental.

La distància de seguretat per línies elèctriques aèries d'alta tensió i els diferents elements, com maquinària, grues, etc no serà inferior a 3 m. Respecte a les edificacions no serà inferior a 5 m.

Convé determinar amb la suficient antelació, al començar els treballs o en la utilització de maquinària mòbil de gran altura, si existeix el risc derivat de la proximitat de línies elèctriques aèries. S'indicaran dispositius que limitin o indiquin l'altura màxima permissible.

Serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat pels operaris encarregats de realitzar treballs en altura.

Tots els suports, ferramentes, autovàlvules, seccionadors de posada a terra i elements metàl·lics engeneral estaran connectats a terra, amb la finalitat d'evitar les tensions de pas i de contacte sobre el cos humà. La posada a terra del neutre dels transformadors serà independent de l'especificada per ferramentes. Els dos seran motiu d'estudi en la fase de projecte.

Es aconsellable que en centres de transformació el paviment sigui de formigó antilliscant i s'apliqui una capa de grava al voltant d'ells (en els dos casos es milloren les tensions de pas i de contacte).

S'evitarà augmentar la resistivitat superficial del terreny.

En centres de transformació interns o prefabricats es col·locaran terres de làmines aïllants al damunt l'acabat de formigó.

Les pantalles de protecció contra contacte de les cel·les, apart d'aquesta funció, deuen evitar possibles projeccions de líquids o gasos en cas d'explosió, pel qual deuran ser de xapa i no de mallat.

Els comandaments dels interruptors, seccionadors, etc, deuen estar ubicats en llocs de fàcil manipulació, evitant-se postura forçades per l'operador, tenint en compte que aquest el farà des de la banqueta aïllant.

Es realitzaran enclavaments mecànics en les cel·les, de porta (s'impedeix la seva obertura quan l'apartat principal està tancat o la posada a terra desconnectada), de maniobra (impedeix la maniobra de l'aparell principal i posada a terra amb la porta oberta), de posada a terra (impedeix el tancament de la posada a terra amb l'interruptor tancat o al contrari), entre el seccionador i l'interruptor (no es tanca l'interruptor si el seccionador està obert i connectat a terra i no s'obrirà el seccionador si l'interruptor està tancat) i enclavament del comandament per cadenat.

Com a recomanació, en les cel·les s'instal·larà detectors de presència de tensió i malles protectores per comprovació amb perxa.

En les cel·les de transformació s'utilitzarà una ventilació optimitzada de major eficàcia situant la sortida d'aire calent en la part superior dels panells verticals. La direcció del flux d'aire serà obligada a través del transformador.

L'enllumenat d'emergència no estarà concebut per treballar en cap centre de transformació, només per efectuar maniobres quotidianes.

Els centres de transformació estaran dotats de pany amb clau que permeti l'accés a persones alienes a l'explotació.

Les maniobres en alta tensió es realitzaran, per elemental que puguin ser, per un operador i el seu ajudant. Han d'estar advertits que els seccionadors no puguin ser maniobrats en

càrrega. Abans de l'entrada en el recinte en tensió hauran de comprovar l'absència de tensió mitjançant perxa adequada i de forma visible l'obertura d'un element de tall i la posada a terra i en curtcircuit del sistema. Per realitzar totes les maniobres serà obligatori l'ús, de com a mínim i a la vegada, dos elements de protecció personal: perxa, guants i banqueta o catifa aïllant, connexió equipotencial del comandament manual de l'aparell i plataforma de maniobres.

Es col·locaran senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

6.15 EQUIPS ADDICIONALS DE PROTECCIÓ PER TREBALLS EN LA PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSÍO

- Casc de protecció aïllant classe E-AT.
- Guants aïllants classe IV
- Banqueta aïllant de maniobra classe II-B o catifa aïllant per A.T.
- Perxa detectora de tensió (salvament i maniobra)
- Vestit de protecció de menys de 3 kg, ben ajustat al cos i sens peces descobertes elèctricament conductores de l'electricitat.
- Ulleres de protecció.
- Insuflador boca a boca.
- Terra auxiliar.
- Esquema unifilar.
- Placa de primers auxiliis
- Plaques de perill de mort i E.T.

6.16 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general tindran preferència les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

6.17 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general tindran preferència les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

6.17.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de

l'obracom en relació amb els vials exteriors. Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada per al pas de maquinària.

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents. Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra Sistema de rec que impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions destravats i pantalles de protecció de rases. Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda. Col·locació de xarxes enforats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones) Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

6.17.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules. Utilització de calçat de seguretat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització del casc.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos. Utilització de davantals.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

6.17.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega

i descàrrega.

- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones). Bolcada de piles de material.

6.18 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.

6.19 NORMATIVA APLICABLE

6.19.1 RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

- Data d'actualització : 12/05/1998
- Directiva 92/57/ CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)
- Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57/ CEE
- Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95) Prevenció de riscos laborals.

Desenvolupament dels següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de gener (BOE: 31/01/97) Reglament dels Serveis de Prevenció. Modificacions: RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE: 01/05/98)
- RD 485/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- RD 486/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O.09/03/1971).
- RD 487/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsals lumbar per als treballadors.
- RD 488/97 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- RD 664/1997 de 12 de maig (BOE: 24/05/97)
- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'erosió a agents biològics *durant el treball.*
- RD 665/1997 de 12 de maig (BOE: 24/05/97)
- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents *cancerígens durant el treball.*
- RD 773/1997 de 30 de maig (BOE: 12/06/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE: 07/08/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Transposició de la Directiva 89/655 CEE sobre utilització dels equips de treball modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball" (O. 09/03/1971)

- O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la construcció Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

- O. de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66) Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- O. de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII. Art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40) Reglament general sobre Seguretat i Higiene.
- O. de 28 d'agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º i Annexos I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Ordenança del treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70.
- O. de 20 de setembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Model de llibre d'incidències corresponent a les obres que sigui obligat l'estudi de Seguretat i Higiene Correcció d'errades : BOE: 31/10/86

- O. de 16 de desembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.

- O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/87)

Senyalització, balisament, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat.

- O. de 23 de maig de 1977 (BOE: 14/06/77) Reglament d'aparells elevadors per a obres Modificació : O. de 7 de maig de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88)

Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i Manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres

- Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90) O. de 31 d'octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)
- Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant. O. de 7 de gener de 1987 (BOE: 15/01/87)
- Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant. RD 1316/1989 de 27 d'octubre (BOE: 02/11/69)
- Protecció als treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. O. de 9 de maig de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. Correcció d'errades: BOE : 06/04/71 Modificació: BOE : 02/11/89
- Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.
- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per diferents mitjans de protecció personal de treballadors
 - R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics.
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectors auditius.
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantalles per a soldadors. Modificació : BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): NR. MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries.. Normes comunes i adaptadors facials Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics. Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries; mascaretes autofiltrants. Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75) N.R. MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: Filtres químics i mixts contra amoníac. Modificació: BOE: 01/11/75

7 OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS.

El present Plec de condicions té caràcter complementari del Plec de condicions econòmica-administratives que regula el Contracte d'obres.

Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisant les intervencions que corresponguin, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'Administració, al Contractista o constructor de l'esmentada obra, als seus tècnics i encarregats, i a la Direcció Facultativa de l'Administració, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre al compliment del contracte d'obra.

7.1 ÀMBIT D'APLICACIONS.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la **INSTAL·LACIÓ D'UN SISTEMA DE GUIAT I CONTROL DE PLAÇES INTERIOR PER L'APARCAMENT PÚBLIC DEL MERCAT MUNICIPAL DE MOLINS DE REI I UN SISTEMA D'INFORMACIÓ DINÀMICA EXTERIOR.**"

7.2 DISPOSICIONS FACULTATIVES.

7.2.1 DIRECCIÓ DE L'OBRA

L'Administració designarà el tècnic competent que dirigirà les obres. Les seves ordres hauran de ser acceptades pel Contractista com dictades directament per la pròpia Administració, i podrà exigir, per part seva que li siguin donades per escrit i signades.

L'Administració o el propi director de l'obra, denominarà els col·laboradors que hagi de tenir aquest per al desenvolupament de les seves funcions, i integraran tots ells la Direcció facultativa.

El Contractista no podrà recusar cap membre de la Direcció facultativa.

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen la clàusula 58 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

7.2.1.1 FUNCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

La Direcció facultativa, estarà encarregada de les funcions que a continuació s'esmenten, per mantenir el control i vigilància de les obres o de qualsevol altra missió encaminada al mateix fi:

- Garantir que les obres es facin d'acord amb el projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades.
- Exigir al Contractista les condicions contractuals.
 - Definir aquelles condicions tècniques que deixin a la seva elecció els documents del projecte.
 - Resoldre tots els problemes tècnics que sorgeixin per interpretació de plànols, condicions de materials i manera de realitzar les unitats d'obra, sense contradir el Contracte.

- Estudiar i resoldre les incidències que es plantegin a les obres.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.
- Elaborar el Projecte de l'obra executada "As-built" amb les dades recopilades i presentades a la Direcció d'Obra per part del contractista.

7.2.2 INSPECCIÓ DE LES OBRES

Les obres podran ser inspeccionades en tot moment pels agents que designi l'Administració.

El Contractista posarà a la seva disposició tots els mitjans que es requereixen per al compliment de la seva missió, i queda obligat a acompanyar durant les seves visites.

7.2.3 CONTRACTISTA

Correspon al Contractista:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- Designar un tècnic qualificat que realitza les funcions de coordinador de seguretat a l'obra inclòs en el cas que no existeixi Estudi o Pla de seguretat i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.
- Abans de començar les obres, sol·licitar a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, comunicar a cada companyia de servei la data inici d'obra amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia i obtenir les actes de control de l'obra de les companyies de serveis pertinents.
- Subscriure amb la Direcció facultativa, l'acta de replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes, que en el cas de les instal·lacions hauran d'estar en possessió de la qualificació d'instal·ladors autoritzats.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Elaborar i tramitar, quan calgui, tots els documents (projecte, certificats, butlletins, etc.) necessaris per a la legalització davant les entitats ECA, ICICT, i qualsevol altre que l'Administració determini, així com en els Serveis d'Indústria de la Generalitat.
- Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vistiplau a les anotacions que es practiquin.

- Facilitar a la Direcció facultativa amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb l'Administració les actes de recepció d'obra.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

7.2.3.1 OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.

7.2.3.2 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació presentada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

7.2.3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució, que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut, fins i tot en el supòsit que no existís Estudi o Pla de seguretat, i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot, cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

7.2.3.4 REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució dels treballs.

El Contractista està obligat a comunicar a l'Administració la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs, amb dedicació plena, (haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra), i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de condicions economicoadministratives, el Delegat del Contractista serà un facultatiu competent. També es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part

del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció facultativa per tal d'ordenar la paralització de les obres, sense tenir dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

7.2.3.5 PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA.

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

7.2.3.6 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA.

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

7.2.3.7 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que se citen al "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el projecte o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció de materials arreglats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

7.2.3.8 INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

7.2.3.9 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligació del Contractista executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció facultativa dins els límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de l'Administració tota variació.

7.2.3.10 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència.

Quan es tracti d'aclarir o interpretar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, que estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura acreditació d'haver rebut, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, de la Direcció facultativa.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir a la Direcció facultativa les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

7.2.3.11 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció facultativa, només podrà presentar, a través d'aquesta davant l'Administració, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions establertes en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà

salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada i dirigida a la Direcció facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a la notificació de la recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

7.2.3.12 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

El Contractista no podrà recusar a la Direcció facultativa, ni a la Inspecció, si escau, encarregats de dirigir i inspeccionar les obres, ni demanar que per part de l'Administració es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que això sigui causa per interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

7.2.3.13 FALTES DEL PERSONAL.

La Direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per que separi de l'obra als dependents o operaris responsables de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectes en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de condicions i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

7.3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

7.3.1 CAMINS I ACCESSOS

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el seu tancament. La Direcció facultativa podrà exigir la seva modificació o millora.

7.3.2 REPLANTEIG.

El Contractista iniciarà les obres replantejant en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. Tots els materials, equips i màd'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció facultativa, que si dedueix la seva viabilitat donarà l'autorització per iniciar les obres redactant l'Acta de Replanteig. En cas contrari farà constar les circumstàncies que es produeixin perquè l'Administració contractant dicti les resolucions oportunes, considerant suspeses les obres temporalment.

7.3.3 INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Contractista començarà les obres en el termini assenyalat en el Contracte, desenvolupant-se en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el calendari de l'obra quedin executats els treballs corresponents i, per tant, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

La data d'inici serà la de l'Acta de Replanteig, a partir de la qual es comptarà el termini de finalització de l'obra, i els terminis parcials.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de comunicar a la Direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb una setmana d'anticipació a la signatura de l'Acta de Replanteig.

7.3.4 ORDRE DELS TREBALLS.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció facultativa estimi convenient variar.

El contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

7.3.5 INTERFERÈNCIES AMB ALTRES CONTRACTISTES.

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que s'hagin encarregat a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministrament d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció facultativa.

7.3.6 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Quan sigui necessari per un motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció facultativa en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalament, demolicions o qualsevol altra obra de caràcter urgent, avançant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

7.3.7 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar en els terminis prefixats se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de la Direcció facultativa. Per a això, el Contractista exposarà, en un escrit dirigit a l'Administració, el motiu que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això es originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

7.3.8 RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del casen què havent sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

7.3.9 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, es lliuri al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en el present Plec.

En l'execució dels treballs que incloguin una tramitació administrativa (legalitzacions, projectes, aprovació de projectes, col·legis visats professionals, etc...) correran a càrrec del contractista aquestes actuacions com el cost que es derivi de les mateixes.

En els preus de tot tipus de paviment i bases es considerarà inclosos els ajustaments, unions i juntes que es puguin realitzar durant la seva execució sense necessitat de costos, excepte en aquells casos que per la seva complicació la Direcció Facultativa cregui oportú la seva valoració. Així mateix, tots els preus de partides de reparació, reposició, renovació o execució de nous paviments, inclouran l'adequació o col·locació de tapes i marcs de serveis ja siguin privats o municipals.

En els preus d'excavació de terres o treballs en el subsòl (xarxa de clavegueram, instal·lació de serveis, etc.), es considerarà inclosa la possible dificultat i el cost que aquesta pugui generar dels treballs d'excavació, refinament, farcit o compactat per la presència de serveis, instal·lació de serveis, treballs de clavegueram, etc ..., tot això sense detriment de les mesures de seguretat que s'hagin observat en aquest tipus de treballs. Es podran excloure d'aquesta clàusula aquests treballs, que prèvia petició de l'adjudicatari, determini la Direcció Facultativa.

7.3.10 OBRES OCULTES.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la finalització de l'obra, el Contractista aixecarà els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, a la Direcció facultativa i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran signats per ambdues parts. Els plànols, que hauran d'anar adequadament acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

7.3.11 TREBALLS DEFECTUOSOS.

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les Condicions Tècniques del Plec i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en els esmentats treballs per una mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de la Direcció facultativa,

ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bona compte.

Com a conseqüència de l'esmentat anteriorment, quan la Direcció facultativa detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o una vegada finalitzats, i abans de verificar la recepció de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò que s'hagués contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

7.3.12 VICIS OCULTS.

Si la Direcció facultativa tingués suficients raons per sospitar de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, donarà les ordres per realitzar en qualsevol moment, i abans de la recepció, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos.

Les despeses que ocasionin seran per compte del Contractista, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de l'Administració.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar des de la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista.

7.3.13 DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.

El Contractista té la llibertat de proveir dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què en els documents del projecte es preceptua una procedència determinada.

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a la Direcció facultativa una llista completa dels materials i aparells que vagi a emprar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

7.3.14 MATERIALS NO UTILIZABLES.

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, demolicions, desmuntatges, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests materials es traslladaran al Dipòsit Municipal o a l'abocador, segons determini la Direcció facultativa.

7.3.15 MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS.

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació exigida o, en fi, en cas de manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, la Direcció facultativa, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Contractista en el termini de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho l'Administració carregant les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres que si compleixin les condicions exigides.

7.3.16 DESPESES OCASIONADES PER PROBES I ASSAJOS.

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a càrrec del Contractista fins un import de l'1.5% del Pressupost de l'obra.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà fer-se de nou a càrrec de la Contracta.

7.3.17 ABOCADORS

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris. La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

7.3.18 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus. En el seu defecte es registrarà pel que s'estableix en "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Abans de començar les obres, el contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, comunicarà a cada companyia de servei la data inici d'obra amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia i, una vegada obtingudes les actes de control de l'obra de les companyies de serveis pertinents, localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

7.3.19 DESVIAMENTS DE SERVEIS.

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

7.3.20 CONSERVACIÓ DE LES OBRES.

Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia.

L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

El present Article serà d'aplicació des del moment d'inici de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

7.3.21 NETEJA DE LES OBRES.

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que facin falta per que l'obra ofereixi bon aspecte.

7.3.22 OBRES SENSE PRESCRIPCIONS.

En l'execució de treballs que formen part de la construcció de les obres i per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Contractista s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles pràctiques de la bona construcció.

7.4 DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES.

7.4.1 DE LES RECEPCIONS D'OBRA.

7.4.1.1 Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants, runes, obres auxiliars, instal·lacions, etc i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

7.4.1.2 Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de

les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los.

Durant l'execució de l'obra, el contractista recopilarà i presentarà a la Direcció d'Obra, un cop acabada la unitat d'obra corresponent, les dades necessàries per a l'elaboració de la

documentació de l'obra executada, entre les quals s'inclourà l'aixecament topogràfic dels serveis soterrats, per tal d'identificar cada servei en planta i fondària, detallant especialment els punts de creuament de serveis i, si fos el cas, les proteccions especials aplicades.

Previ a la convocatòria de la recepció de l'obra, el Contractista facilitarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, la documentació següent:

- Les legalitzacions de totes les instal·lacions elèctriques realitzades.

Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. Relació d'empreses subministradores de materials i instal·lacions.

- Dossier de documentació referida al control de qualitat i resultats dels assaigs corresponents al Pla de Control de Qualitat.
- Dossier de documentació referida a la gestió realitzada dels residus produïts per l'obra.

El Contractista disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

- Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acte de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

7.4.2 AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA.

Un cop rebudes les obres, es procedirà a efectuar contradictòriament entre la Direcció facultativa i el Contractista la seva medició definitiva, redactant la certificació final per al seu abonament per l'Administració.

S' estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per la Direcció facultativa, servirà per l'abonament per part de l'Administració del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

7.4.3 CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció i la finalització del període de garantia, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos utilitzada abans de la fi del període de garantia, la vigilància, neteja i reparacions produïdes per l'ús seran a càrrec municipal i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

7.4.4 DE LA FINALITZACIÓ DEL PERÍODE DE GARANTÍA I LIQUIDACIÓ DE L'OBRA.

Dins el termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, llevat de responsabilitat per vicis ocults, i es procedirà a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar, en el termini de seixanta dies.

7.4.5 PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.

En el cas que l'informe al compliment del termini de garantia no fos favorable i els defectes observats es deguessin a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús d'allò construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint un termini per a això durant el qual continuarà encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

7.4.6 DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA.

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser repesaper una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran en les condicions establertes en l'apartat en aquest Plec. Transcorregut el termini de garantia es procedirà a realitzar l'informe per a la devolució de les garanties segons el que disposa el present Plec.

Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, s'efectuarà la mateixa recepció.

7.5 DISPOSICIONS ECONÒMIQUES.

7.5.1 DELS AMIDAMENTS, ABONAMENTS I PREUS.

7.5.1.1 AMIDAMENTS DE LES UNITATS D'OBRA.

L'amidament del conjunt d'unitats d'obra es verificarà aplicant a cadascuna d'elles la unitat de mesura que sigui l'apropiada i amb mesura a les mateixes unitats adoptades al pressupost, unitat complerta, metres lineals, quadrats, o cúbics, tones, partida alçada, etc...

Tant els amidaments parcials com els totals executats al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el constructor, aixecant-se les corresponents actes que es signaran per ambdós parts.

Tots els amidaments que s'efectuïn abastiran les unitats d'obra realment executades, sense dret de reclamació per part del constructor a cap tipus de reclamació per les diferències que es produeixin entre els amidaments que s'executin i els que figurin al projecte, excepte quan es tracti de modificacions de projecte aprovades per la Direcció Facultativa i amb la conformitat del promotor que vinguin exigides per la marxa de les obres, així com pels errors de classificació de les diferents unitats d'obra que figurin als estats de valoració.

7.5.1.2 VALORACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

La valoració de les unitats d'obra no especificades al present plec de condicions es verificarà aplicant a cadascuna d'elles la mesura que li sigui més apropiada i en la forma i condicions que consideri justes la Direcció Facultativa, multiplicant el resultat final pel preu corresponent.

El constructor no tindrà dret a que les mesures a les que es refereix el present article s'executin a la forma que ell indiqui, si no que serà segons el que determini la Direcció Facultativa.

Es suposa que el constructor ha d'estudiar detingudament els documents que conformen el projecte i, per tant, de no haver fet cap observació sobre els errors possibles o equivocacions del mateix, no tindrà lloc a cap reclamació en quant a amidaments i preus, de tal forma que si l'obra executada conté major número d'unitats previstes, no tindrà dret a cap reclamació.

Les valoracions de les unitats d'obra que figuren al present projecte s'efectuaran multiplicant el número d'aquestes pel preu unitari assignat a les mateixes en el contracte entre el promotor i constructor o en defecte d'aquest, a les del pressupost del projecte.

7.5.1.3 PREUS UNITARIS.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argumentar-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

7.5.1.4 PARTIDES ALÇADES.

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula al "Plec de Clàusules Administratives Generals"; es justificaran a partir del Quadre de Preus nº1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

7.5.1.5 ABONAMENTS D'UNITATS D'OBRA.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre preu.

7.5.1.6 RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.

Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

7.5.1.7 IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) del import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

7.6 SEGURETAT I SENYALITZACIÓ.

S'hauran de disposar les suficients mesures de seguretat, en cada moment, per evitar accidents a treballadors de l'obra i a persones i vehicles aliens a ella.

Les mesures de seguretat i senyalització, de les obres dels desviaments de trànsit, necessàries vindran definides per la Direcció facultativa o pels Serveis Tècnics de l'Àrea de Circulació i Via Pública.

Es col·locaran cartells indicadors de les obres, segons model Ajuntament que seran a càrrec del contractista adjudicatari.

7.6.1 MESURES DE SEGURETAT

7.6.1.1 OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA

Si es duen a terme operacions ocasionals de càrrega, descàrrega o treballs amb maquinària mòbil que afecten zones fora del perímetre tancat de l'obra, s'han d'observar les mesures de seguretat adequades i en particular:

- Desviar als ciutadans de fora de l'àmbit d'actuació, habilitant, si és necessari, un pas tancat per la zona d'aparcament o per la calçada, amb la senyalització pertinent.
- Desviar el trànsit de cotxes.
- Ampliar el perímetre tancat a tot l'àmbit d'actuació, mentre es realitza aquesta operació.

7.6.1.2 TANQUES.

L'obra ha d'estar tancada en tot el seu perímetre i les tanques han d'estar alineades i unides entre elles.

Tots els accessoris, els acopis, les casetes, la maquinària i les rases han de trobar dins d'un perímetre tancat, amb tanques normalitzades. No es considerarà com tanca la cinta plàstica, excepte si és utilitzada per unir dues tanques consecutives separades entre elles menys de 0,50

m. També es considerarà tanca contínua si la separació lliure entre dues tanques consecutives és inferior a 0,20 m.

Quan, per qüestions de seguretat dels ciutadans, sigui necessària la seva disposició, s'habilitarà un pas de vianants, protegit amb tanques, en cas d'afectar la calçada, tant de l'obra com dels cotxes.

Aquest pas ha de tenir sempre una amplada superior a 1 m.

7.6.1.3 SENYALITZACIÓ LLUMINOSA.

En obres en calçada o en els carrers sense suficient enllumenat públic, serà necessària l'existència de llums en tot el perímetre tancat.

Es considera necessari un punt de llum cada 5 metres. Aquestes llums hauran d'estar operatives.

L'horari de funcionament és el fixat pel codi de circulació per les llums de posició dels vehicles.

7.6.1.4 PASSOS PER DAMUNT DE LES RASES.

Quan no sigui possible que els ciutadans transitin per la vorera (pas lliure inferior a 1 m) s'haurà d'habilitar una passarel·la davant de cada portal, botiga o gual que estigui en funcionament. L'amplada mínima ha de ser de 2,5 m fora de l'horari de treball de l'obra. Durant la jornada laboral s'admetran passos provisionals amb planxes.

Les passarel·les han de mantenir l'amplada mínima indicada, han d'estar protegides lateralment per tanques i han de tenir la resistència suficient per a la funció designada.

Les planxes sobre les rases en calçades no han de fer soroll quan els vehicles passin per sobre, i estar subjectes al sòl de manera adequada.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte, aquestes han d'estar envoltades per tanques i senyalitzades d'una manera adequada.

7.6.1.5 SENYALITZACIÓ.

Si l'obra afecta la calçada, excepte indicació expressa en l'assenyalament o per part de la Guàrdia Urbana, s'han de col·locar, com a mínim, els senyals següents:

- A l'inici de l'obra, a una distància de 25 m en vies secundàries, i a 50 m en artèries primàries:
 1. un senyal d'obres.
 2. un senyal d'estrenyiment de la calçada.
 3. un cartell direccional.
 4. un senyal de velocitat limitada a 20 km / h.

Al final de l'obra:

1. un senyal de fi de prohibicions.

Si s'activa específicament un pas de vianants, s'haurà d'indicar.

Els costos derivats de les mesures de seguretat a adoptar i de la senyalització necessària aniran amb càrrec al Contractista.

A cada obra haurà de nomenar, per part del contractista, un responsable de la seguretat en l'obra.

7.6.1.6 ACCESSOS I CIRCULACIÓ DE VEÏNS

Es garantirà en cada moment l'accés de vehicles a aparcaments i es facilitaran les maniobres de càrrega i descàrrega. Les obres es coordinaran amb el Servei de Mobilitat i Via Pública pel que fa a talls de trànsit i cartells indicatius.

També es col·locaran els mitjans necessaris per mantenir operatives les entrades de vehicles als aparcaments i dels veïns als portals.

Aquestes mesures no representaran retard en les obres ni sobre costos en el pressupost.

7.6.1.7 COORDINACIÓ COMPANYIES DE SERVEIS

La Direcció facultativa decidirà la possible entrada de companyies de servei per, aprofitant les demolicions incloses en projecte, millorar les instal·lacions del subsol de la via pública.

Aquests treballs de companyia es definiran en el moment de la signatura de l'Acta de Replanteig i no implicaran retard en la data de finalització de les obres.

Prèviament a l'inici dels treballs s'executaran totes les cales de localització de serveis i es realitzaran els desviaments necessaris per a la execució del projecte. En particular, abans de l'inici de les obres, el Contractista haurà de demanar de nou tots els serveis afectats a cada companyia de serveis i comunicar l'inici de les obres a cada companyia amb el temps d'antelació que exigeixi cada companyia corresponent i obtenir de les companyies

distribuidores de serveis l'acta de control de l'obra segons el model oficial annex a l'Ordre TIC/341/2003.

7.6.1.8 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

En tot moment es seguiran les instruccions del Servei de Mobilitat i Via Pública municipal i de la Policia Local.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional considerat inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

7.6.1.9 DESVIAMENTS PROVISIONALS.

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció o del Servei de Mobilitat i Via Pública municipal i Policia Local. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

Per tot el que no estigui contemplat en els presents plecs serà d'aplicació el que disposi el Plec de Condicions Tècniques.

7.7 PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A L'EXECUCIÓ I MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN BAIXA TENSÍO

7.7.1 CONDICIONS GENERALS



Tots els materials a utilitzar en la present instal·lació seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides pel Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i altres disposicions vigents referents a materials i prototipus de construcció.

Tots els materials podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altra que hagi estat especificat sigui necessari realitzar haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica, entenent que serà rebutjat aquell que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la instal·lació.

Els materials no consignats en projecte que donin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de satisfacció necessaris, a criteri de la Direcció Facultativa, no tenint el Contractista dret de reclamació per aquestes condicions exigides.

Tots els treballs inclosos en aquest projecte s'executaran amb cura, d'acord amb les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa.

7.7.2 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Els cables es col·locaran dins de tubs, rígids o flexibles, o sobre safates o canals, segons s'indica en la Memòria.

Abans d'iniciar l'estesa de la xarxa de distribució, hauran d'estar executats els elements estructurals que l'hagin de suportar o en els que hagi de ser encastada: forjats, tàbics, etc. excepte quan al estar previstes s'hagin deixat preparades les canalitzacions necessàries a executar en l'obra prèvia, s'haurà de replantejar de forma visible la situació de les caixes de mecanismes, de registre i protecció, així com el traçat de les línies, assenyalant de manera convenient la naturalesa de cada element.

7.7.3 INSTAL·LACIONS EN SAFATA

Les safates es dimensionaran de tal manera que la distància entre cables sigui igual o superior al diàmetre del cable més gran. El material utilitzat per la fabricació serà acer laminat de primera qualitat, galvanitzat per immersió. L'amplada de les canaletes serà de 100 mm com a mínim, amb increments de 100 en 100 mm. La longitud dels trams rectes serà de 2 m. El fabricant indicarà en el seu catàleg la càrrega màxima admissible, en N/m, en funció de l'amplada i de la distància entre suports. Tots els accessoris com colzes, canvis de pla, reduccions, bifurcacions, unions, suports, etc. tindran la mateixa qualitat que la safata.

Les safates i els seus accessoris es subjectaran als sostres i paraments mitjançant ferramentes de suspensió, a distàncies tal que no es produeixin fletxes superiors a 10 mm i que estaran alineades amb els tancaments del local.

No es permetrà la unió entre safates o la fixació de les mateixes als suports mitjançant soldadura, havent-se d'utilitzar peces d'unió i cargols recoberts de cadmi. Per les unions o derivacions de línies s'utilitzaran caixes metàl·liques que es fixaran a les safates.

7.7.4 INSTAL·LACIONS SOTA TUB

Els tubs utilitzats en la instal·lació podran ser del següent tipus:

- D'acer roscat galvanitzat, resistent a cops, fregaments, humitat i tots els agents atmosfèrics

no corrosius, proveïts amb rosca Pg segons DIN 40430. Seran adequats per ser doblegats en fred mitjançant l'eina adequada. Ambdós extrems de tub seran roscats, i cada tram de tub anirà proveït amb el seu mànec. L'interior dels tubs serà llis, uniforme, i sense rebaves. S'utilitzaran, com a mínim, en les instal·lacions amb risc d'incendi o explosió, com aparcaments, sales de màquines, etc, i en instal·lacions en muntatge superficial amb risc de greus danys mecànics per impactes amb objectes o utensilis.

- De policlorur de vinil rígid roscat que suporti, com a mínim, una temperatura de 60° C sense deformar-se, del tipus no propagador de la flama, amb grau de protecció 3 o 5 contradanys mecànics. Aquest tipus de tub s'utilitzarà en instal·lacions vistes i encastades, sense risc de danys mecànics degut a impactes.

Per la col·locació de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions ITC-BT- 020,020, 021, 022, 023 i 024.

7.7.5 NORMES D'INSTAL·LACIÓ EN PRESENCIA D'ALTRES CANALITZACIONS NO ELÈCTRIQUES

En el cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que les superfícies exteriors d'ambdues es mantinguin a una distància mínima de 3 cm.

En cas de proximitat amb conduccions de calefacció, d'aire calent o fum, les canalitzacions elèctriques s'instal·laran de manera que no puguin arribar a una temperatura perillosa, i per tant, es mantindran separades una distància mínima de 150 mm o amb pantalles calorífuges.

Com a norma general, les canalitzacions elèctriques no es situaran paral·lelament per sota d'altres que puguin produir condensacions.

7.7.6 ACCESSIBILITAT A LES INSTAL·LACIONS

Les canalitzacions elèctriques es disposaran de manera que en qualsevol moment es pugui controlar el seu aïllament, localitzar i separar les parts avariades i substituir els conductors en cas necessari.

S'adoptaran les precaucions necessàries per evitar l'aplanament de brutícia, guix o fullaraca a l'interior de les conduccions, tubs, accessoris i caixes durant la instal·lació. Els trams de conduccions que hagin quedat tapats es netejaran perfectament fins deixar-los lliures de qualsevol acumulació, o es substituiran aquells que estiguin malmesos.

7.7.7 CONDUCTORS

Els conductors utilitzats es regiran per les especificacions del projecte.

7.7.7.1 MATERIALS

Els conductors seran del següent tipus:

- De 750 V de tensió nominal.
 - Conductor: Coure.
 - Formació: unipolars.
 - Aïllament: PVC

- Tensió de prova: 2.500 V
- Instal·lació: sota tub, a l'aire o sobre safata.
- De 600/1.000 V de tensió nominal.
 - Conductor: Coure.
 - Formació: tripolars o unipolars
 - Aïllament: PVC
 - Tensió de prova: 3.500 V
 - Instal·lació: sota tub, a l'aire o sobre safata.

Els conductors de secció igual o superior a 6 mm² hauran d'estar formats per cable obtingut per trenat de fil de coure del diàmetre corresponent a la secció del conductor al que extracti.

7.7.7.2 DIMENSIONAT

Per la selecció dels conductors actius del cable adequat a cada càrrega s'utilitzarà el més desfavorable entre els següents criteris:

- Intensitat màxima admissible. Com intensitat es prendrà la pròpia de cada càrrega. Partint de les intensitats nominals així establertes, s'escollirà la secció del cable que admeti aquesta intensitat d'acord amb les prescripcions del ICT-BT-006, ICT-BT-007 i ICT-BT-019 o les recomanacions del fabricant, adoptant els coeficients correctors segons les condicions de la instal·lació. S'hauran de tenir presents les instruccions ICT-BT-044 per receptors d'enllumenat i ICT-BT-047 per receptors de motors.
- Caiguda de tensió en servei. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització, sigui menor del 3% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació, i del 5% en els demés usos, considerant alimentats tots els receptors susceptibles de funcionar simultàniament. Per instal·lacions industrials que s'alimenten directament en alta tensió mitjançant un transformador de distribució propi, es considera que la instal·lació interior de baixa tensió pot tenir unes caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per l'enllumenat i el 6,5 % per als altres usos
- Caiguda de tensió transitòria. La caiguda de tensió en tot el sistema durant l'arrencada de motors no ha de provocar condicions que impedeixin la seva arrencada, desconexió de contactors, interrupcions en l'enllumenat, etc.
- La secció del conductor neutre serà l'especificada en el ICT-BT-006 apartats 3.4, 3.5, 3.6 i 3.7, i ICT-BT-007, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.
- Els conductors de protecció seran del mateix tipus que els conductors actius especificats en l'apartat anterior, i tindran una secció mínima igual a la fixada per la taula II de la instrucció ICT-BT-019, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.

7.7.7.3 IDENTIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que quedin identificats els seus circuits i elements, i es pugui procedir en tot moment a la seva reparació, transformació, etc.

Com a norma general, tots els conductors de fase o polars s'identificaran amb el color negre, marró o gris, el conductor neutre de color blau cel i els conductors de protecció de color groc i

verd.

7.7.7.4 RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA

La instal·lació haurà de tenir una resistència d'aïllament com a mínim igual a $1.000 \times U$, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

La rigidesa dielèctrica ha de ser tal, que desconnectats els aparells d'utilització, resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de $2U+1.000$ volts, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1.500 volts.

7.7.7.5 CAIXES DE CONNEXIÓ

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material plàstic resistent incombustible o metàl·liques, en aquest cas hauran d'estar aïllades interiorment i protegides contra l'oxidació. Les dimensions d'aquestes caixes seran les que permetin allotjar sense dificultats tots els conductors necessaris. La seva profunditat serà igual, com a mínim, a una vegada i mitja el diàmetre del tub més gran, amb un mínim de 40mm. El lateral o diàmetre de la caixa serà mínim de 80 mm. Quan les entrades dels tubs a les caixes hagin de ser estanques, s'utilitzaran premsa estopes adequats. En cap cas es permetrà la unió de conductors, com connexions o derivacions pel simple recargolament o arrollament entre sí dels conductors, sinó que s'hauran d'utilitzar sempre borns de connexió.

Els tubs es fixaran a totes les caixes de sortida, de connexió i de pas, mitjançant contra femelles i casquets. Es tindrà cura que quedin al descobert el número total de fils de rosca amb la finalitat que el casquet pugui ser premut contra l'extrem del tub, després del qual s'apretarà la contra femella per posar el casquet amb contacte elèctric amb la caixa.

Els tubs i perns es subjectaran mitjançant perns de fiador en maó buit, perns d'expansió en formigó i maó massís, i claus spit sobre metall. Els perns de fiador de tipus cargol s'utilitzaran en instal·lacions permanents, les de tipus rosca quan sigui precís desmuntar la instal·lació, i els perns d'expansió seran d'obertura efectiva. Seran de construcció sòlida i capaços de resistir unatracció mínima de 20 kg. No s'utilitzaran claus per subjectar caixes o tubs.

7.7.8 APARELLATGE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

7.7.8.1 INTERRUPTORS AUTOMÀTICS

En l'origen de la instal·lació i el més a prop possible del punt d'alimentació de la mateixa, es col·locarà el quadre general de comandament i protecció, en el que es disposarà un interruptor general de tall omnipolar, així com dispositius de protecció contra sobreintensitats de cada un dels circuits que surten d'aquest quadre.

La protecció contra sobreintensitats per tots els conductors (fases i neutre) de cada circuit, es realitzarà amb interruptors magnetotèrmics o automàtics de tall omnipolar, amb corbatèrmica de tall per la protecció a sobrecàrregues i sistema de tall electromagnètic per la protecció a curt circuit.

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a la secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats. No obstant, no s'exigeix instal·lar dispositius de protecció en l'origen d'un circuit en què es presenti una

disminució de la intensitat admissible en el mateix, quan la seva protecció quedi garantida per un altre dispositiu instal·lat anteriorment.

Els interruptors seran de ruptura a l'aire i d'accionament lliure i tindran indicador de posició. L'accionament serà directe per pols amb mecanismes de tancament per energia acumulada. L'accionament serà manual o manual i elèctric, segons s'indiqui en l'esquema o sigui necessari per necessitats de l'automatisme. Portaran marcades la intensitat i tensió nominals de funcionament, així com el signe indicador de la seva connexió.

L'interruptor d'entrada al quadre, de tall omnipolar, serà selectiu amb els interruptors situats aigües avall.

Els dispositius de protecció dels interruptors seran relès d'accionament directe.

7.7.8.2 EMBARRATS

L'embarrat principal constarà de tres barres per les fases i una, amb la meitat de secció, pel neutre. L'entrada del neutre haurà de ser seccionable a l'entrada del quadre.

Les barres seran de coure electrolític d'alta conductivitat i adequades per suportar la intensitat de plena càrrega, i les intensitats de curt circuit que s'especifiquen en la Memòria.

Es disposarà d'una barra independent de terra, de secció adequada per proporcionar la posada a terra de les parts metàl·liques no conductores dels aparells, la carcassa del quadre, i dels conductors de protecció dels cables de sortida si hi fossin.

7.7.8.3 PREMSA ESTOPES I ETIQUETES

Els quadres aniran completament connexionats fins les regletes d'entrada i sortida.

Es col·locaran premsa estopes a totes les entrades i sortides de cables del quadre, les quals seran de doble tancament per cables armats i senzills per cables sense armar.

Tots els aparells i borns aniran degudament identificats en l'interior del quadre mitjançant números que corresponguin a la designació de l'esquema. Les etiquetes estaran marcades de manera indeleble i fàcilment llegible.

En la part frontal del quadre es col·locaran etiquetes identificant els circuits, a base de plaques de xapa d'alumini subjectes als panells frontals, impreses al forn, amb fons negre mat i lletres i zones estampades en alumini polit. El fabricant podrà adoptar qualsevol solució pel material de les etiquetes, el seu suport i impressió, sempre i quan sigui duradora i fàcilment llegible.

En qualsevol cas, siguin com siguin, les etiquetes hauran de poder llegir-se fàcilment i sense cap problema.

7.7.9 POSADES A TERRA

Les posades a terra s'establiran amb la finalitat de limitar la tensió que amb respecta a terra poden presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurant l'actuació de les proteccions i eliminar i disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

El conjunt de posada a terra de la instal·lació estarà format per:

- Preses de terra. Formades per:
- Elèctrodes artificials, a base de plaques enterrades de coure amb un gruix de 2 mm o de ferro galvanitzat de 2,5 mm i de superfície útil de 0,5 m²; piques verticals de barres de coure o d'acer recobert de coure de 14 mm de diàmetre i 2 m de longitud; o conductors enterrats horitzontalment de coure nu de 35 mm² de secció o d'acer galvanitzat de 95 mm² de secció, enterrats a una profunditat de 50 cm. Els elèctrodes es dimensionaran de manera que la resistència a terra no pugui donar lloc a tensions de contacte perilloses, estan el seu valor relacionat amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial.

$R \leq 50/I$, en locals secs.

$R \leq 24/I$, en locals humits o mullats.

- Línia d'enllaç amb terra, format per un conductor de coure nu enterrat de 35 mm² de secció.
- Punt de posada a terra, situat fora del terra, per unir la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
 - a- Línia principal de terra, format per un conductor el més curt possible i sense canvis bruscos de direcció, no sotmès a esforços mecànics, protegit contra la corrosió i desgast mecànic, amb una secció mínima de 16 mm².
 - b- Derivacions de la línia principal de terra, que enllaça aquests amb els quadres de protecció, executada amb les mateixes característiques que la línia principal de terra.
 - c- Conductors de protecció, per unir elèctricament les masses de la instal·lació a la línia principal de terra. Aquesta unió es realitzarà en els borns existents en els quadres de protecció. Aquests conductors seran del mateix tipus que els conductors actius, i tindran una secció mínima igual a la fixada per la taula II de la instrucció ICT-BT-019, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament contínua en la que no podran incloure'ns en sèrie masses o elements metàl·lics. Tampoc s'intercalaran seccionadors, fusibles o interruptors, únicament es pot col·locar un dispositiu de tall entre els punts de posada a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

El valor de la resistència de terra serà comprovat en el moment de donar d'alta la instal·lació i, al menys, un cop cada cinc anys.

Cas de preveure sobretensions d'origen atmosfèric, la instal·lació haurà de disposar de descarregadors a terra situats el més a prop possible del seu origen. La línia de posada a terra dels descarregadors haurà d'estar aïllada i la seva resistència a terra tindrà un valor màxim de 10 ohms.

7.7.10 INSPECCIONS I PROVES EN FÀBRICA

L'aparellatge es sotmetrà a fàbrica a una sèrie d'assaigs per comprovar que estan lliures de defectes mecànics i elèctrics.

En particular es realitzaran com a mínim els següents assaigs:

- Es mesurarà la resistència d'aïllament amb relació a terra i entre conductors, que

tindrà un valor mínim de 1.000 ohms per volt de tensió nominal, amb un mínim de 250.000 ohms.

- Una prova de rigidesa dielèctrica, que s'efectuarà aplicant una tensió igual a dos cops la tensió nominal més 1.000 V, amb un mínim de 1.500 V, durant 1 minut a la freqüència nominal. Aquest assaig es realitzarà estant els aparells d'interrupció tancats i els curtcircuits instal·lats com en servei normal.
- S'inspeccionaran visualment tots els aparells i es comprovarà el funcionament mecànic de totes les parts mòbils.
- Es col·locarà el quadre de baixa tensió i es comprovarà que tots els aparells funcionen correctament.
- Es calibraran i s'ajustaran totes les proteccions d'acord amb els valors subministrats pel fabricant.

Aquestes proves podran realitzar-se, a petició de la D.O., en presència del tècnic encarregat de la mateixa.

Quan s'exigeixin els certificats de l'assaig, l'EIM enviarà el protocol d'assaig, degudament certificats pel fabricant, a la D.O.

7.7.11 CONTROL

Es realitzaran les anàlisis, verificacions, comprovacions, assaigs, proves i experiments amb els materials, elements o parts de la instal·lació que ordeni el Tècnic Director de la mateixa, sent realitzats en el laboratori que designi la direcció, amb càrrec a la contracta.

Abans de la seva utilització en l'obra, muntatge o instal·lació, tots els materials a utilitzar, les seves característiques tècniques així com les de la seva posada en obra, que han quedat ja especificades en apartats anteriors, seran reconeguts pel Tècnic Director o persona que aquest delegui, sense l'aprovació del qual no podrà procedir-se a la seva utilització. Els que per mala qualitat, falta de protecció o aïllament o altres defectes no es creguin admissibles, hauran de ser retirats immediatament. Aquest reconeixement previ dels materials no constituirà la seva recepció definitiva, i el Tècnic Director podrà retirar en qualsevol moment aquells que presentin algun defecte no apreciat anteriorment, desmuntant, si fos precís, la instal·lació realitzada amb aquell material. Per tant, la responsabilitat del Contractista en el compliment amb les especificacions dels materials no cessarà fins que no siguin rebuts definitivament els treballs en els que s'hagin utilitzats.

7.7.12 SEGURETAT

S'aplicarà per realitzar qualsevol treball l'especificat en l'Estudi Bàsic de Seguretat d'aquest projecte, i en cas de no contemplar algun aspecte, s'aplicarà la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i les especificacions de les normes NTE.

7.7.13 NETEJA

Abans de la recepció provisional, els quadres es netejaran de pols, pintura i qualsevol material que pogués haver quedat acumulat en el decurs de l'obra en el seu interior o exterior.

7.7.14 MANTENIMENT

Quan sigui necessari intervenir novament en la instal·lació, bé sigui per causa d'avaries oper

efectuar modificacions en la mateixa, hauran de tenir-se en compte totes les especificacions ressenyades en els apartats d'execució, control i seguretat, tal com si es tractés d'una instal·lació nova. S'aprofitarà per comprovar l'estat general de la instal·lació, substituint o reparant aquells elements que ho requereixin, utilitzant materials de característiques similars als substituïts.

7.7.15 CRITERIS D'AMIDAMENT

Les unitats d'obra seran mesurades d'acord amb la normativa vigent, o bé, en cas que aquesta no sigui suficientment explícita, en la forma indicada en el Plec Particular de Condicions que sigui d'aplicació. A les unitats mesurades se'ls aplicarà el preu que figuri en el pressupost, en els quals es consideren inclosos les despeses de transport, indemnitzacions i l'import dels drets fiscals que els correspongui.

Els cables, safates i tubs es mesuraran per unitat de longitud (metre), segons el tipus i dimensions.

En la mesura es consideraran inclosos tots els accessoris necessaris pel muntatge (grapes, terminals, borns, premsa estopes, caixes de derivació, etc), així com la mà d'obra per al transporta l'interior de l'obra, muntatge i proves de recepció.

Els quadres i receptors elèctrics es mesuraran per unitats muntades i connectades.

La connexió dels cables als elements receptors (quadres, motors, resistències, aparells de control, etc) l'efectuarà el subministrador del mateix aparell receptor.

El transport dels materials a l'interior de l'obra serà a càrrec de l'EIM.

Molins de Rei,

Alfonso Javier García López

Cap d'Instal·lacions Tècniques

8 PRESSUPOST

8.1 QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

8.2 QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

8.3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

8.4 PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/12/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	A010010	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE (ID) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-2	A010020	UD	BIRDWATCH REPORTS LICENSE (MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.042,26	€
P-3	A010030	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE PER SPACE (ID) (SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24	€
P-4	A020010	UD	REMOTE SERVICES MOBILITY (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	570,74	€
P-5	A020020	UD	EXECUTIVE DRAWING DESIGN (DOS MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.145,26	€
P-6	A020030	UD	BW SETUP SPOT CONTROL (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54	€
P-7	A020040	UD	BW SETUP SIGN (DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10,87	€
P-8	D010001	UD	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. (MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.523,58	€
P-9	D010002	UD	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.829,50	€
P-10	F010001	UD	Projecte de legalització de la instal·lació, certificat final, control inicial per EAC, tramitació a l'OGI i taxes. (DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS)	2.400,00	€
P-11	F010002	UD	Redacció de memòria tècnica de disseny per legalització de Tòtem. Inclou taxes, legalització i inspecció per part d'una OCA en cas necessari (NOU-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	983,10	€
P-12	F020001	UD	Treballs necessaris de posada en marxa de la instal·lació per deixar-la totalment en funcionament i en disposició de ser utilitzada pels usuaris, incloent la integració en el sistema de SABA (MIL VUIT-CENTS UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.801,13	€
P-13	G010010	UD	Aquesta partida pressupostària abasta totes les activitats relacionades amb la planificació, la recollida, el transport, el tractament i l'eliminació adequada dels residus generats durant l'execució de l'obra. Inclou la identificació dels tipus de residus, el subministrament d'equips de recollida, el transport a les instal·lacions de tractament, la segregació i el processament de residus, l'eliminació final i la documentació necessària per complir amb les regulacions ambientals i de seguretat. La gestió de residus garantirà la sostenibilitat i el compliment de les lleis i regulacions locals, estatals i nacionals. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.287,50	€



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/12/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	M010030	UD	EINA ALINEACIÓ DE LENTS (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	125,29	€
P-15	M030020	UD	Unió "I" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 58 mm x 65.8 mm x 17.5 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64	€
P-16	M030030	UD	Unió "X" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions: (De sde les puntes de la creu) 131.6 mm x 131.6 mm x 20.1 mm (Cuadrat interior) 75.3 mm x 75.3mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0 (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40	€
P-17	M030040	UD	Unió "L", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 96 mm x 96 mm x 18 mm - Radi: 37,7 mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0 (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40	€
P-18	M030050	UD	Unió "T", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions: (Des de les puntes de la creu) 131.1 mm x 96 mm x 18 mm (Cuadrat interior) 71.4 mm x 71.4 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0 (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40	€
P-19	M030060	UD	Clip de subjecció, de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 41 mm x 55.6 mm x 15.1 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0 (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96	€
P-20	M030070	UD	Terminació lateral per a canal, de la casa QUERCUS o equivalent. Les seves característiques són: - Dimensions 27.6 mm x 59.6 mm x 28.1 mm - Material Policarbonat (IQAP 799C207 al 2%) - Grau de protecció UL 94 V (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44	€
P-21	M040030	UD	ADAPTADOR RS-485 (TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	30,26	€
P-22	M050040	UD	KIT CONFIGURACIÓ PANELLS (CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	180,47	€
P-23	N010010	UD	Lloguer de plataforma elèctrica de 4 metres d'alçada, per executar els treballs sense utilització d'escala. Inclou entrega i retirada (DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	2.645,00	€





QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/12/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P010010	UD	<p>Subministrament i instal·lació de sensor 5C Indoor ID 1C L29, amb lectura de matricules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 plaques - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat <p>Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament. (QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	434,54 €
P-25	P010020	UD	<p>Subministrament i instal·lació de sensor 5C Indoor ID 2C L29, amb lectura de matricules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 plaques - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat <p>Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament. (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)</p>	548,23 €
P-26	P020010	UD	<p>Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -1.</p> <p>Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)</p>	2.564,04 €
P-27	P020020	UD	<p>Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -2</p> <p>Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)</p>	2.564,04 €
P-28	P020030	UD	<p>Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -3</p> <p>Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)</p>	2.564,04 €
P-29	P020040	UD	<p>Condicionament d'una sortida monofàsica des de el Quadre General de Baixa Tensió de l'aparcament per alimentar el subquadre de planta. La sortida estarà formada per protecció magnetotèrmica 20A 2P i protecció diferencial 25/II/30</p> <p>(DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	259,52 €
P-30	P030010	UD	<p>Subministrament i instal·lació de canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerància: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ <p>Inclou la mà d'obra addicional per la instal·lació de tots els elements d'unió i fixació necessaris (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)</p>	36,47 €





QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/12/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	P030020	M	Subministrament i instal·lació de tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat D.32 fixat a la paret o el sostre. Inclou elements de fixació, unió i colzes. (ONZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	11,23	€
P-32	P040010	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció. Col·locat en la canal (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13	€
P-33	P040011	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció. Col·locat en la canal (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08	€
P-34	P040012	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub o canal (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18	€
P-35	P040013	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3G4 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub rígid metàl·lic (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-36	P040014	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció col·locat en interior de tub (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72	€
P-37	P040015	M	Subministrament i instal·lació de cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció, amb elements de connexió (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17	€
P-38	P040016	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció col·locat en interior de tub existent (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65	€
P-39	P040020	M	Subministrament i instal·lació de cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13	€
P-40	P040030	UD	Subministrament i instal·lació de cable connector panell JST EU 1 m (QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	15,71	€
P-41	P050010	UD	Subministrament i instal·lació de panell matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament (MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.274,93	€
P-42	P050011	UD	Subministre i instal·lació de suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells. Per instal·lació dels 3 panells matricials 2x1 a l'entrada de l'aparcament (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	286,98	€
P-43	P050020	UD	Subministrament i instal·lació de panell 2 dígit Asp + Flexa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent. Per a baixada a les plantes inferiors. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	489,95	€



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/12/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	P050030	UD	Subministrament i instal·lació de metacrilat 517X167 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	45,62	€
P-45	P060010	UD	Subministrament i instal·lació de banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 pixels de resolució, IP69K formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 amb modem 5G o equivalent - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT Totalment instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou el transport i el camió grúa per la instal·lació. Inclou el subministrament d'una targeta de dades donada d'alta i amb connectivitat durant 5 anys. (SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS)	7.473,00	€
P-46	P060020	UD	Excavació de cimentació sobre vorera per formació d'un dau de formigó de 1x1x1 m, col·locació de pern d'ancoratge i posterior reposició del paviment de vorera una vegada instal·lada la banderola. Inclou la presa de terra formada per pica de terra amb grap i cable de terra groc-verd 1x16mm ² . S'inclou també la excavació per formació d'arqueta de 40x40, incloent el marc i la tapa de fosa de ferro per instal·lar sobre vorera. (MIL CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.184,50	€
P-47	P060030	M	Excavació de rasa sobre vorera de 40x40, col·locació de cable de terra nu 1x35 mm ² , tapat amb una capa de sorra fina de 10 cm, col·locació de dos tubs corrugats de 90 mm, formigonat i reposició del paviment de vorera. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	68,83	€
P-48	P060050	UD	Excavació d'arqueta 60x60 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	216,52	€
P-49	P060051	UD	Excavació d'arqueta 40x40 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	142,59	€
P-50	P060060	UD	Habilitar sortida per alimentació de tòtem des de quadre elèctric existent, formada per magnetotèrmic monofàsic de 16A corba D i interruptor diferencial 25II/30mA. Totalment instal·lada i connectada. (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	253,34	€



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/12/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	A010010	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE (ID)	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-2	A010020	UD	BIRDWATCH REPORTS LICENSE	1.042,26	€
			Sense descomposició	1.042,26000	€
P-3	A010030	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE PER SPACE (ID)	6,24	€
			Sense descomposició	6,24000	€
P-4	A020010	UD	REMOTE SERVICES MOBILITY	570,74	€
			Sense descomposició	570,74000	€
P-5	A020020	UD	EXECUTIVE DRAWING DESIGN	2.145,26	€
			Sense descomposició	2.145,26000	€
P-6	A020030	UD	BW SETUP SPOT CONTROL	12,54	€
			Sense descomposició	12,54000	€
P-7	A020040	UD	BW SETUP SIGN	10,87	€
			Sense descomposició	10,87000	€
P-8	D010001	UD	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	1.523,58	€
			Sense descomposició	1.523,58000	€
P-9	D010002	UD	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	2.829,50	€
			Sense descomposició	2.829,50000	€
P-10	F010001	UD	Projecte de legalització de la instal·lació, certificat final, control inicial per EAC, tramitació a l'OGI i taxes.	2.400,00	€
			Sense descomposició	2.400,00000	€
P-11	F010002	UD	Redacció de memòria tècnica de disseny per legalització de Tòtem. Inclou taxes, legalització i inspecció per part d'una OCA en cas necessari	983,10	€
			Sense descomposició	983,10000	€
P-12	F020001	UD	Treballs necessaris de posada en marxa de la instal·lació per deixar-la totalment en funcionament i en disposició de ser utilitzada pels usuaris, incloent la integració en el sistema de SABA	1.801,13	€
			Sense descomposició	1.801,13000	€
P-13	G010010	UD	Aquesta partida pressupostària abasta totes les activitats relacionades amb la planificació, la recollida, el transport, el tractament i l'eliminació adequada dels residus generats durant l'execució de l'obra. Inclou la identificació dels tipus de residus, el subministrament d'equips de recollida, el transport a les instal·lacions de tractament, la segregació i el processament de residus, l'eliminació final i la documentació necessària per complir amb les regulacions ambientals i de seguretat. La gestió de residus garantirà la sostenibilitat i el compliment de les lleis i regulacions locals, estatals i nacionals.	1.287,50	€
			Sense descomposició	1.287,50000	€
P-14	M010030	UD	EINA ALINEACIÓ DE LENTS	125,29	€
			Sense descomposició	125,29000	€
P-15	M030020	UD	Unió "I" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 58 mm x 65.8 mm x 17.5 mm - Material Policarbonat, transparent	0,64	€



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/12/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Grau de protecció UL 94 V0	
			Sense descomposició	0,64000 €
P-16	M030030	UD	Unió "X" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:	2,40 €
			- Dimensions: (De sde les puntes de la creu) 131.6 mm x 131.6 mm x 20.1 mm (Cuadrat interior) 75.3 mm x 75.3mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0	
			Sense descomposició	2,40000 €
P-17	M030040	UD	Unió "L", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:	2,40 €
			- Dimensions 96 mm x 96 mm x 18 mm - Radi: 37,7 mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0	
			Sense descomposició	2,40000 €
P-18	M030050	UD	Unió "T", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:	2,40 €
			- Dimensions: (Des de les puntes de la creu) 131.1 mm x 96 mm x 18 mm (Cuadrat interior) 71.4 mm x 71.4 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0	
			Sense descomposició	2,40000 €
P-19	M030060	UD	Ciip de subjecció, de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:	0,96 €
			- Dimensions 41 mm x 55.6 mm x 15.1 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0	
			Sense descomposició	0,96000 €
P-20	M030070	UD	Terminació lateral per a canal, de la casa QUERCUS o equivalent. Les seves característiques són:	1,44 €
			- Dimensions 27.6 mm x 59.6 mm x 28.1 mm - Material Policarbonat (IQAP 799C207 al 2%) - Grau de protecció UL 94 V	
			Sense descomposició	1,44000 €
P-21	M040030	UD	ADAPTADOR R5-485	30,26 €
			Sense descomposició	30,26000 €
P-22	M050040	UD	KIT CONFIGURACIÓ PANELLS	180,47 €
			Sense descomposició	180,47000 €
P-23	N010010	UD	Lloguer de plataforma elèctrica de 4 metres d'alçada, per executar els treballs sense utilització d'escala. Inclou entrega i retirada	2.645,00 €
			Sense descomposició	2.645,00000 €
P-24	P010010	UD	Subministrament i instal·lació de sensor SC Indoor ID 1C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són:	434,54 €
			- 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat	





QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/12/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament.		
	M010010	UD	Sensor 5C Indoor ID 1C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual son: - 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat	395,13000	€
			Altres conceptes	39,41000	€
P-25	P010020	UD	Subministrament i instal·lació de sensor 5C Indoor ID 2C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual son: - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat	548,23	€
			Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament.		
	M010020	UD	Sensor 5C Indoor ID 2C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual son: - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat	505,51000	€
			Altres conceptes	42,72000	€
P-26	P020010	UD	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -1.	2.564,04	€
			Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.		
	M020010	UD	Armarí metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 1 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Ethernet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Magnetotèrmic 2P per subquadre planta -2 - Borne de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borne d'alimentació de dispositius	2.328,92000	€
			Altres conceptes	235,12000	€
P-27	P020020	UD	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -2	2.564,04	€
			Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.		
	M020020	UD	Armarí metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 2 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Ethernet - Interruptor General magnetotèrmic 2P	2.328,92000	€



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/12/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<ul style="list-style-type: none"> - Magnetotèrmic 2P per subquadre planta -3 - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius 	
			Altres conceptes	235,12000 €
P-28	P020030	UD	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -3	2.564,04 €
			Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.	
	M020030	UD	Armari metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou <ul style="list-style-type: none"> - 2 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Ethernet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius 	2.328,92000 €
			Altres conceptes	235,12000 €
P-29	P020040	UD	Condicionament d'una sortida monofàsica des de el Quadre General de Baixa Tensió de l'aparcament per alimentar el subquadre de planta. La sortida estarà formada per protecció magnetotèrmica 20A 2P i protecció diferencial 25III/30	259,52 €
	M020040	UD	Interruptor magnetotèrmic 20A 2P i diferencial 25III/30 de la casa Schneider	145,00000 €
			Altres conceptes	114,52000 €
P-30	P030010	UD	Subministrament i instal·lació de canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són:	36,47 €
			<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerancia: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ Inclou la mà d'obra adicional per la instal·lació de tots els elements d'unió i fixació necessaris	
	M030010	UD	Canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són:	14,01000 €
			<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerancia: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ 	
			Altres conceptes	22,46000 €
P-31	P030020	M	Subministrament i instal·lació de tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat D.32 fixat a la paret o el sostre. Inclou elements de fixació, unió i cotxes.	11,23 €
	M030080	M	Tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat endollable D.32, amb elements de fixació, unió i cotxes	8,23000 €
			Altres conceptes	3,00000 €
P-32	P040010	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció. Col·locat en la canal	3,13 €
	M040010	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció	1,97000 €
			Altres conceptes	1,16000 €
P-33	P040011	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció. Col·locat en la canal	4,08 €





QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/12/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	M040011	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció	2,89000	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-34	P040012	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub o canal	5,18	€
	M040012	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció	3,96000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-35	P040013	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3G4 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub rígid metàl·lic	5,11	€
	M040013	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3G4 mm2 de secció	3,89000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-36	P040014	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció col·locat en interior de tub	4,72	€
	M040014	M	Cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció	3,51000	€
			Altres conceptes	1,21000	€
P-37	P040015	M	Subministrament i instal·lació de cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció, amb elements de connexió	3,17	€
	M040015	M	Cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció	2,01000	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-38	P040016	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció col·locat en interior de tub existent	8,65	€
	M040016	M	Cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció	5,73000	€
			Altres conceptes	2,92000	€
P-39	P040020	M	Subministrament i instal·lació de cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	3,13	€
	M040020	M	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,97000	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-40	P040030	UD	Subministrament i instal·lació de cable connector panell JST EU 1 m	15,71	€
	M040040	UD	CABLE CONNECTOR PANELL JST EU 1M	12,58000	€
			Altres conceptes	3,13000	€
P-41	P050010	UD	Subministrament i instal·lació de panell matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament	1.274,93	€
	M050010	UD	Panell matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm	1.130,84000	€
			Altres conceptes	144,09000	€
P-42	P050011	UD	Subministre i instal·lació de suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells. Per instal·lació dels 3 panells matricials 2x1 a l'entrada de l'aparcament	286,98	€
	M050011	UD	Suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells	251,87000	€
			Altres conceptes	35,11000	€
P-43	P050020	UD	Subministrament i instal·lació de panell 2 dígit Aspa + Fletxa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent. Per a baixada a les plantes inferiors. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament	489,95	€



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/12/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	M050020	UD	Panell 2 dígits Aspa + Fletxa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent	395,45000	€
			Altres conceptes	94,50000	€
P-44	P050030	UD	Subministrament i instal·lació de metacrilat 517X167	45,62	€
	M050030	UD	METRACRILAT 517X167	32,14000	€
			Altres conceptes	13,48000	€
P-45	P060010	UD	Subministrament i instal·lació de banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 píxels de resolució, IP69K formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 amb modem 5G o equivalent - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT Totalment instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou el transport i el camió grúa per la instal·lació. Inclou el subministrament d'una targeta de dades donada d'alta i amb connectivitat durant 5 anys.	7.473,00	€
	M060010	UD	Banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 píxels de resolució, IP69K, formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT	6.543,50000	€
			Altres conceptes	929,50000	€
P-46	P060020	UD	Excavació de cimentació sobre vorera per formació d'un dau de formigó de 1x1x1 m, col·locació de pern d'ancoratge i posterior reposició del paviment de vorera una vegada instal·lada la banderola. Inclou la presa de terra formada per pica de terra amb grap i cable de terra groc-verd 1x16mm2. S'inclou també la excavació per formació d'arqueta de 40x40, incloent el marc i la tapa de fosa de ferro per instal·lar sobre vorera.	1.184,50	€
			Sense descomposició	1.184,50000	€
P-47	P060030	M	Excavació de rasa sobre vorera de 40x40, col·locació de cable de terra nu 1x35 mm2, tapat amb una capa de sorra fina de 10 cm, col·locació de dos tubs corrugats de 90 mm, formigonat i reposició del paviment de vorera.	68,83	€
			Sense descomposició	68,83000	€
P-48	P060050	UD	Excavació d'arqueta 60x60 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro	216,52	€
			Sense descomposició	216,52000	€
P-49	P060051	UD	Excavació d'arqueta 40x40 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro	142,59	€
			Sense descomposició	142,59000	€
P-50	P060060	UD	Habilitar sortida per alimentació de tòtem des de quadre elèctric existent, formada per magnetotèrmic monofàsic de 16A corba D i interruptor diferencial 25/II/30mA. Totalment instal·lada i connectada.	253,34	€
	M020041	UD	Interruptor magnetotèrmic 16A 2P corba D i diferencial 25/II/30 superimmunitzat de la casa Schneider	139,00000	€
			Altres conceptes	114,34000	€



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/12/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
O010010	H	Oficial electricista	29,19000 €
O010020	H	Ajudant electricista	24,29000 €

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
N010020	H	Camió grúa de gran tonelatge	71,00000 €





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/12/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
M010010	UD	Sensor 5C Indoor ID 1C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són: - 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 plaques - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat	395,13000	€
M010020	UD	Sensor 5C Indoor ID 2C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són: - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 plaques - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat	505,51000	€
M020010	UD	Armarí metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 1 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Eternet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Magnetotèrmic 2P per subquadre planta -2 - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius	2.328,92000	€
M020020	UD	Armarí metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 2 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Eternet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Magnetotèrmic 2P per subquadre planta -3 - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius	2.328,92000	€
M020030	UD	Armarí metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 2 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Eternet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius	2.328,92000	€
M020040	UD	Interruptor magnetotèrmic 20A 2P i diferencial 25/II/30 de la casa Schneider	145,00000	€
M020041	UD	Interruptor magnetotèrmic 16A 2P corba D i diferencial 25/II/30 superimmunitzat de la casa Schneider	139,00000	€
M030010	UD	Canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són: - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerància: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ	14,01000	€





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
M030080	M	Tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat endollable D.32, amb elements de fixació, unió i cotxes	8,23000	€
M040010	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció	1,97000	€
M040011	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció	2,89000	€
M040012	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció	3,96000	€
M040013	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3x4 mm2 de secció	3,89000	€
M040014	M	Cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció	3,51000	€
M040015	M	Cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció	2,01000	€
M040016	M	Cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció	5,73000	€
M040020	M	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,97000	€
M040040	UD	CABLE CONNECTOR PANELL JST EU 1M	12,58000	€
M050010	UD	Panell matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm	1.130,84000	€
M050011	UD	Suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells	251,87000	€
M050020	UD	Panell 2 dígit Aspà + Fleixa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent	395,45000	€
M050030	UD	METRACRILAT 517X167	32,14000	€
M060010	UD	Banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 pixels de resolució, IP69K, formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT	6.543,50000	€





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	A010010	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE (ID)	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,0000
P-2	A010020	UD	BIRDWATCH REPORTS LICENSE	Rend.: 1,000	1.042,26 €
			COST DIRECTE		1.011,90291
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	30,35709
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.042,2600
P-3	A010030	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE PER SPACE (ID)	Rend.: 1,000	6,24 €
			COST DIRECTE		6,05825
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,18175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,2400
P-4	A020010	UD	REMOTE SERVICES MOBILITY	Rend.: 1,000	570,74 €
			COST DIRECTE		554,11650
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	16,62350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		570,7400
P-5	A020020	UD	EXECUTIVE DRAWING DESIGN	Rend.: 1,000	2.145,26 €
			COST DIRECTE		2.082,77670
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	62,48330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.145,2600
P-6	A020030	UD	BW SETUP SPOT CONTROL	Rend.: 1,000	12,54 €
			COST DIRECTE		12,17476
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,36524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,5400
P-7	A020040	UD	BW SETUP SIGN	Rend.: 1,000	10,87 €
			COST DIRECTE		10,55340
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	0,31660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,8700
P-8	D010001	UD	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	Rend.: 1,000	1.523,58 €
			COST DIRECTE		1.479,20388
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	44,37612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.523,5800





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/12/23

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	D010002	UD	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	Rend.: 1,000	2.829,50 €
				COST DIRECTE	2.747,08738
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	82,41262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.829,50000
P-10	F010001	UD	Projecte de legalització de la instal·lació, certificat final, control inicial per EAC, tramitació a l'OGE i taxes.	Rend.: 1,000	2.400,00 €
				COST DIRECTE	2.330,09709
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	69,90291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.400,00000
P-11	F010002	UD	Redacció de memòria tècnica de disseny per legalització de Tòtem. Inclou taxes, legalització i inspecció per part d'una OCA en cas necessari	Rend.: 1,000	983,10 €
				COST DIRECTE	954,46602
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	28,63398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	983,10000
P-12	F020001	UD	Treballs necessaris de posada en marxa de la instal·lació per deixar-la totalment en funcionament i en disposició de ser utilitzada pels usuaris, incloent la integració en el sistema de SABA	Rend.: 1,000	1.801,13 €
				COST DIRECTE	1.748,66990
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	52,46010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.801,13000
P-13	G010010	UD	Aquesta partida pressupostària abasta totes les activitats relacionades amb la planificació, la recollida, el transport, el tractament i l'eliminació adequada dels residus generats durant l'execució de l'obra. Inclou la identificació dels tipus de residus, el subministrament d'equips de recollida, el transport a les instal·lacions de tractament, la segregació i el processament de residus, l'eliminació final i la documentació necessària per complir amb les regulacions ambientals i de seguretat. La gestió de residus garantirà la sostenibilitat i el compliment de les lleis i regulacions locals, estatals i nacionals.	Rend.: 1,000	1.287,50 €
				COST DIRECTE	1.250,00000
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	37,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.287,50000
P-14	M010030	UD	EINA ALINEACIÓ DE LENTS	Rend.: 1,000	125,29 €
				COST DIRECTE	121,64078
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	3,64922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	125,29000





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
2-15	M030020	UD	Unió "T" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 58 mm x 65,8 mm x 17,5 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0	Rend.: 1,000	0,64 €
				COST DIRECTE	0,62136
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,01864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,64000
2-16	M030030	UD	Unió "X" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions: (De sde les puntes de la creu) 131,6 mm x 131,6 mm x 20,1 mm (Cuadrat interior) 75,3 mm x 75,3mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0	Rend.: 1,000	2,40 €
				COST DIRECTE	2,33010
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,06990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,40000
2-17	M030040	UD	Unió "L", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 96 mm x 96 mm x 18 mm - Radi: 37,7 mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0	Rend.: 1,000	2,40 €
				COST DIRECTE	2,33010
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,06990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,40000
2-18	M030050	UD	Unió "T", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions: (Des de les puntes de la creu) 131,1 mm x 96 mm x 18 mm (Cuadrat interior) 71,4 mm x 71,4 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0	Rend.: 1,000	2,40 €
				COST DIRECTE	2,33010
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,06990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,40000
2-19	M030060	UD	Clip de subjecció, de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són: - Dimensions 41 mm x 55,6 mm x 15,1 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0	Rend.: 1,000	0,96 €
				COST DIRECTE	0,93204
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,02796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,96000



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/12/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-20	M030070	UD	Terminació lateral per a canal, de la casa QUERCUS o equivalent. Les seves característiques són: - Dimensions 27.6 mm x 59.6 mm x 28.1 mm - Material Policarbonat (IQAP 799C207 al 2%) - Grau de protecció UL 94 V	Rend.: 1,000		1,44 €	
			COST DIRECTE			1,39806	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,04194	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,44000	
P-21	M040030	UD	ADAPTADOR RS-485	Rend.: 1,000		30,26 €	
			COST DIRECTE			29,37864	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,88136	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,26000	
P-22	M050040	UD	KIT CONFIGURACIÓ PANELLS	Rend.: 1,000		180,47 €	
			COST DIRECTE			175,21359	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		5,25641	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			180,47000	
P-23	N010010	UD	Lloguer de plataforma elèctrica de 4 metres d'alçada, per executar els treballs sense utilització d'escala. Inclou entrega i retirada	Rend.: 1,000		2.645,00 €	
			COST DIRECTE			2.567,96117	
			GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		77,03883	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.645,00000	
P-24	P010010	UD	Subministrament i instal·lació de sensor SC Indoor ID 1C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són: - 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 plaques - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament.	Rend.: 1,000		434,54 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	0010010	H	Oficial electricista	0,500 /R x	29,19000 =	14,60000	
	0010020	H	Ajudant electricista	0,500 /R x	24,29000 =	12,15000	
				Subtotal:		26,75000	26,75000
Materials							
	M010010	UD	Sensor SC Indoor ID 1C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són:	1,000 x	395,13000 =	395,13000	





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			<ul style="list-style-type: none"> - 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat 					
				Subtotal:			395,13000	
							395,13000	
							421,88000	
				COST DIRECTE			421,88000	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		12,65640	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			434,53640	
P-25	P010020	UD	<p>Subministrament i instal·lació de sensor SC Indoor ID 2C L29, amb lectura de matricules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat <p>Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament.</p>	Rend.: 1,000			548,23 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	O010010	H	Oficial electricista	0,500	/R x	29,19000	= 14,60000	
	O010020	H	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,29000	= 12,15000	
						Subtotal:	26,75000	26,75000
Materials								
	M010020	UD	<p>Sensor SC Indoor ID 2C L29, amb lectura de matricules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream video de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 places - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat 	1,000	x	505,51000	= 505,51000	
						Subtotal:	505,51000	505,51000
							532,26000	
				COST DIRECTE			532,26000	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		15,96780	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			548,22780	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-26	P020010	UD	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -1.	Rend.: 1,000			2.564,04 €
			Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	O010010	H	Oficial electricista	3,000	/R x 29,19000 =	87,57000	
	O010020	H	Ajudant electricista	3,000	/R x 24,29000 =	72,87000	
					Subtotal:	160,44000	160,44000
			Materials				
	M020010	UD	Armari metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 1 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Ethernet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Magnetotèrmic 2P per subquadre planta -2 - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius	1,000	x 2.328,92000 =	2.328,92000	
					Subtotal:	2.328,92000	2.328,92000
					COST DIRECTE		2.489,36000
					GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	74,68080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.564,04080

P-27	P020020	UD	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -2.	Rend.: 1,000			2.564,04 €
			Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	O010010	H	Oficial electricista	3,000	/R x 29,19000 =	87,57000	
	O010020	H	Ajudant electricista	3,000	/R x 24,29000 =	72,87000	
					Subtotal:	160,44000	160,44000
			Materials				
	M020020	UD	Armari metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou - 2 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Ethernet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Magnetotèrmic 2P per subquadre planta -3 - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius	1,000	x 2.328,92000 =	2.328,92000	





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	2.328,92000
				COST DIRECTE	2.489,36000
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	74,68080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.564,04080

P-28	P020030	UD	Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -3	Rend.: 1,000	2.564,04	€
Totalment instal·lat, connectat i en funcionament.						

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	O010020	H	Ajudant electricista	3,000 /R x	24,29000 =	72,87000
	O010010	H	Oficial electricista	3,000 /R x	29,19000 =	87,57000
					Subtotal:	160,44000

Materials						
	M020030	UD	Armari metàl·lic de dimensions 500x500x250 mm de muntatge mural. Amb IP66 i IK08, ventilació i muntatge en carril DIN. Inclou	1,000 x	2.328,92000 =	2.328,92000
<ul style="list-style-type: none"> - 2 Font d'alimentació 480W - Termostat - Switch Ethernet - Interruptor General magnetotèrmic 2P - Borner de potència (entrada i sortida corrent alterna) - Magnetotèrmic 1P (alimentació dispositius) - Borner d'alimentació de dispositius 						
					Subtotal:	2.328,92000

				COST DIRECTE	2.489,36000
				GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	74,68080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.564,04080

P-29	P020040	UD	Condicionament d'una sortida monofàsica des de el Quadre General de Baixa Tensió de l'aparcament per alimentar el subquadre de planta. La sortida estarà formada per protecció magnetotèrmica 20A 2P i protecció diferencial 25II/30	Rend.: 1,000	259,52	€
------	---------	----	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	O010010	H	Oficial electricista	2,000 /R x	29,19000 =	58,38000
	O010020	H	Ajudant electricista	2,000 /R x	24,29000 =	48,58000
					Subtotal:	106,96000

Materials						
	M020040	UD	Interruptor magnetotèrmic 20A 2P i diferencial 25II/30 de la casa Schneider	1,000 x	145,00000 =	145,00000
					Subtotal:	145,00000





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/12/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	251,96000
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	7,55880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	259,51880

P-30	P030010	UD	Subministrament i instal·lació de canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són: - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerància: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ Inclou la mà d'obra addicional per la instal·lació de tots els elements d'unió i fixació necessaris	Rend.: 1,000	36,47	€
------	---------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	O010020	H	Ajudant electricista	0,400 /R x	24,29000 =	9,72000
	O010010	H	Oficial electricista	0,400 /R x	29,19000 =	11,68000
			Subtotal:		21,40000	21,40000
Materials						
	M030010	UD	Canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són: - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerància: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ	1,000 x	14,01000 =	14,01000
			Subtotal:		14,01000	14,01000
			COST DIRECTE			35,41000
			GASTOS INDIRECTOS 3,00 %			1,06230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,47230

P-31	P030020	M	Subministrament i instal·lació de tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat D.32 fixat a la paret o el sostre. Inclou elements de fixació, unió i colzes.	Rend.: 1,000	11,23	€
------	---------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	O010010	H	Oficial electricista	0,050 /R x	29,19000 =	1,46000
	O010020	H	Ajudant electricista	0,050 /R x	24,29000 =	1,21000
			Subtotal:		2,67000	2,67000
Materials						
	M030080	M	Tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat endollable D.32, amb elements de fixació, unió i colzes	1,000 x	8,23000 =	8,23000





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,23000	8,23000
				COST DIRECTE			10,90000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,32700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,22700
P-32	P040010	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció. Col·locat en la canal	Rend.: 1,000			3,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	O010020	H	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,29000 =	0,49000	
	O010010	H	Oficial electricista	0,020 /R x	29,19000 =	0,58000	
				Subtotal:		1,07000	1,07000
Materials							
	M040010	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció	1,000 x	1,97000 =	1,97000	
				Subtotal:		1,97000	1,97000
				COST DIRECTE			3,04000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,09120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13120
P-33	P040011	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció. Col·locat en la canal	Rend.: 1,000			4,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	O010020	H	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,29000 =	0,49000	
	O010010	H	Oficial electricista	0,020 /R x	29,19000 =	0,58000	
				Subtotal:		1,07000	1,07000
Materials							
	M040011	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció	1,000 x	2,89000 =	2,89000	
				Subtotal:		2,89000	2,89000
				COST DIRECTE			3,96000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,11880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,07880





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	P040012	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub o canal	Rend.: 1,000				5,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	O010010	H	Oficial electricista	0,020	/R x 29,19000 =	0,58000		
	O010020	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 24,29000 =	0,49000		
				Subtotal:		1,07000	1,07000	
Materials								
	M040012	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció	1,000	x 3,96000 =	3,96000		
				Subtotal:		3,96000	3,96000	
				COST DIRECTE			5,03000	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,15090	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,18090	
P-35	P040013	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3G4 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub rígido metàl·lic	Rend.: 1,000				5,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	O010010	H	Oficial electricista	0,020	/R x 29,19000 =	0,58000		
	O010020	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 24,29000 =	0,49000		
				Subtotal:		1,07000	1,07000	
Materials								
	M040013	M	Cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3G4 mm2 de secció	1,000	x 3,89000 =	3,89000		
				Subtotal:		3,89000	3,89000	
				COST DIRECTE			4,96000	
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,14880	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,10880	
P-36	P040014	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció col·locat en interior de tub	Rend.: 1,000				4,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	O010010	H	Oficial electricista	0,020	/R x 29,19000 =	0,58000		
	O010020	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 24,29000 =	0,49000		
				Subtotal:		1,07000	1,07000	
Materials								





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	M040014	M	Cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció	1,000	x	3,51000	=	3,51000	
						Subtotal:		3,51000	3,51000
						COST DIRECTE			4,58000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,13740
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,71740
P-37	P040015	M	Subministrament i instal·lació de cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció, amb elements de connexió	Rend.: 1,000				3,17	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	O010020	H	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,29000	=	0,49000	
	O010010	H	Oficial electricista	0,020	/R x	29,19000	=	0,58000	
						Subtotal:		1,07000	1,07000
			Materials						
	M040015	M	Cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
						Subtotal:		2,01000	2,01000
						COST DIRECTE			3,08000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,09240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,17240
P-38	P040016	M	Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció col·locat en interior de tub existent	Rend.: 1,000				8,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	O010020	H	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,29000	=	1,21000	
	O010010	H	Oficial electricista	0,050	/R x	29,19000	=	1,46000	
						Subtotal:		2,67000	2,67000
			Materials						
	M040016	M	Cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció	1,000	x	5,73000	=	5,73000	
						Subtotal:		5,73000	5,73000
						COST DIRECTE			8,40000
						GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,25200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,65200





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-39	P040020	M	Subministrament i instal·lació de cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	Rend.: 1,000			3,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	0010010	H	Oficial electricista	0,020 /R x	29,19000 =	0,58000	
	0010020	H	Ajudant electricista	0,020 /R x	24,29000 =	0,49000	
				Subtotal:		1,07000	1,07000
Materials							
	M040020	M	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,000 x	1,97000 =	1,97000	
				Subtotal:		1,97000	1,97000
				COST DIRECTE			3,04000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,09120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13120
P-40	P040030	UD	Subministrament i instal·lació de cable connector panell JST EU 1 m	Rend.: 1,000			15,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	0010010	H	Oficial electricista	0,050 /R x	29,19000 =	1,46000	
	0010020	H	Ajudant electricista	0,050 /R x	24,29000 =	1,21000	
				Subtotal:		2,67000	2,67000
Materials							
	M040040	UD	CABLE CONNECTOR PANELL JST EU 1M	1,000 x	12,58000 =	12,58000	
				Subtotal:		12,58000	12,58000
				COST DIRECTE			15,25000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		0,45750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,70750
P-41	P050010	UD	Subministrament i instal·lació de panell matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament	Rend.: 1,000			1.274,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	0010010	H	Oficial electricista	2,000	/R x	29,19000	=	58,38000
	0010020	H	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,29000	=	48,58000
								Subtotal: 106,96000
								106,96000
	Materials							
	M050010	UD	Panel·l matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm	1,000	x	1.130,84000	=	1.130,84000
								Subtotal: 1.130,84000
								1.130,84000
								COST DIRECTE 1.237,80000
						3,00 %		GASTOS INDIRECTOS 37,13400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 1.274,93400

1-42	P050011	UD	Subministre i instal·lació de suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells. Per instal·lació dels 3 panells matricials 2x1 a l'entrada de l'aparcament	Rend.: 1,000				286,98 €
								Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra							
	0010010	H	Oficial electricista	0,500	/R x	29,19000	=	14,60000
	0010020	H	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,29000	=	12,15000
								Subtotal: 26,75000
								26,75000
	Materials							
	M050011	UD	Suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells	1,000	x	251,87000	=	251,87000
								Subtotal: 251,87000
								251,87000
								COST DIRECTE 278,62000
						3,00 %		GASTOS INDIRECTOS 8,35860
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 286,97860

1-43	P050020	UD	Subministrament i instal·lació de panell 2 dígits Aspa + Flebxa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent. Per a baixada a les plantes inferiors. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament	Rend.: 1,000				489,95 €
								Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra							
	0010010	H	Oficial electricista	1,500	/R x	29,19000	=	43,79000
	0010020	H	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,29000	=	36,44000
								Subtotal: 80,23000
								80,23000
	Materials							
	M050020	UD	Panel·l 2 dígits Aspa + Flebxa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent	1,000	x	395,45000	=	395,45000
								Subtotal: 395,45000
								395,45000





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
								475,68000
								14,27040
								489,95040
P-44	P050030	UD	Subministrament i instal·lació de metacrilat 517X167	Rend.: 1,000				45,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	O010020	H	Ajudant electricista	0,500 /R x	24,29000 =	12,15000		
				Subtotal:		12,15000	12,15000	
	M050030	UD	METRACRILAT 517X167	1,000 x	32,14000 =	32,14000		
				Subtotal:		32,14000	32,14000	
								44,29000
								1,32870
								45,61870

P-45	P060010	UD	Subministrament i instal·lació de banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 pixels de resolució, IP69K formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 amb modem 5G o equivalent - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT Totalment instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou el transport i el camió grúa per la instal·lació. Inclou el subministrament d'una targeta de dades donada d'alta i amb connectivitat durant 5 anys.	Rend.: 1,000				7.473,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	O010010	H	Oficial electricista	8,000 /R x	29,19000 =	233,52000		
	O010020	H	Ajudant electricista	8,000 /R x	24,29000 =	194,32000		
				Subtotal:		427,84000	427,84000	
	N010020	H	Camió grúa de gran tonelatge	4,000 /R x	71,00000 =	284,00000		
				Subtotal:		284,00000	284,00000	
	M060010	UD	Banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 pixels de resolució, IP69K, formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS	1,000 x	6.543,50000 =	6.543,50000		





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/12/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			- 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT			
				Subtotal:	6.543,50000	6.543,50000
				COST DIRECTE		7.255,34000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	217,66020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.473,00020
P-46	P060020	UD	Excavació de cimentació sobre vorera per formació d'un dau de formigó de 1x1x1 m, col·locació de pern d'ancoratge i posterior reposició del paviment de vorera una vegada instal·lada la banderola. Inclou la presa de terra formada per pica de terra amb grap i cable de terra groc-verd 1x16mm2. S'inclou també la excavació per formació d'arqueta de 40x40, incloent el marc i la tapa de fosa de ferro per instal·lar sobre vorera.	Rend.: 1,000		1.184,50 €
				COST DIRECTE		1.150,00000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	34,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.184,50000
P-47	P060030	M	Excavació de rasa sobre vorera de 40x40, col·locació de cable de terra nu 1x35 mm2, tapat amb una capa de sorra fina de 10 cm, col·locació de dos tubs corrugats de 90 mm, formigonat i reposició del paviment de vorera.	Rend.: 1,000		68,83 €
				COST DIRECTE		66,82524
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	2,00476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,83000
P-48	P060050	UD	Excavació d'arqueta 60x60 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro	Rend.: 1,000		216,52 €
				COST DIRECTE		210,21359
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	6,30641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		216,52000
P-49	P060051	UD	Excavació d'arqueta 40x40 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro	Rend.: 1,000		142,59 €
				COST DIRECTE		138,43689
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %	4,15311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,59000





JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/12/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-50	P060060	UD	Habilitar sortida per alimentació de tòtem des de quadre elèctric existent, formada per magnetotèrmic monofàsic de 16A corba D i interruptor diferencial 25/11/30mA. Totalment instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000			253,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	O010020	H	Ajudant electricista	2,000 /R x	24,29000 =	48,58000	
	O010010	H	Oficial electricista	2,000 /R x	29,19000 =	58,38000	
				Subtotal:		106,96000	106,96000
Materials							
	M020041	UD	Interruptor magnetotèrmic 16A 2P corba D i diferencial 25/11/30 superimmunitzat de la casa Schneider	1,000 x	139,00000 =	139,00000	
				Subtotal:		139,00000	139,00000
				COST DIRECTE			245,96000
				GASTOS INDIRECTOS	3,00 %		7,37880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,33880





PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
Obra	01	Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLINS DE REI			
Capítulo	01	INSTAL·LACIÓ SENSORS I PANELLS INTERIORS			
1	P010010	UD SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SC INDOOR ID 1C L29 Subministrament i instal·lació de sensor SC Indoor ID 1C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són: - 1 càmera en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream vídeo de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 2 plaçes - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament. (P - 24)	434,54	46,000	19.988,84
2	P010020	UD SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SC INDOOR ID 2C L29 Subministrament i instal·lació de sensor SC Indoor ID 2C L29, amb lectura de matrícules, de la casa QUERCUS o equivalent, les característiques del qual són: - 2 càmeres en color de 5 Mpx - IP67 - > 99% de detecció - Stream vídeo de fins a 5 FPS - Detecció de fins a 4 plaçes - Rangs de temperatura entre -10 i 50°C - 10 LED RGB d'alta intensitat Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament. (P - 25)	548,23	34,000	18.639,82
3	M010030	UD EINA ALINEACIÓ DE LENTS EINA ALINEACIÓ DE LENTS (P - 14)	125,29	1,000	125,29
4	P020010	UD SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE PLANTA -1 Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -1. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (P - 26)	2.564,04	1,000	2.564,04
5	P020020	UD SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE PLANTA -2 Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -2. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (P - 27)	2.564,04	1,000	2.564,04
6	P020030	UD SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUBQUADRE PLANTA -3 Subministrament i instal·lació de subquadre elèctric de la planta -3. Totalment instal·lat, connectat i en funcionament. (P - 28)	2.564,04	1,000	2.564,04
7	P030010	UD SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CANAL 2M Subministrament i instal·lació de canal d'alumini de la casa QUERCUS o equivalent, les seves característiques són: - Dimensions: 2000 mm x 60 mm x 26,3 mm - 1 mm 1.1 mm de espesor - Norma de tolerància: EN 755-9 - Material Alumini 6063 T5 - Aleació EN AW-6060 T6 T5 - Qualitat PQ	36,47	260,000	9.482,20

EUR





PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 2

8	M030020	UD	<p>Inclou la mà d'obra addicional per la instal·lació de tots els elements d'unió i fixació necessaris (P - 30)</p> <p>UNIÓ "I" PER A CANAL</p> <p>Unió "I" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions 58 mm x 65.8 mm x 17.5 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0 (P - 15) 	0,64	280,000	179,20
9	M030030	UD	<p>UNIÓ "X" PER A CANAL</p> <p>Unió "X" de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions: (De sde les puntes de la creu) 131.6 mm x 131.6 mm x 20.1 mm (Cuadrat interior) 75.3 mm x 75.3mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0 (P - 16) 	2,40	40,000	96,00
10	M030040	UD	<p>UNIÓ "L" PER A CANAL</p> <p>Unió "L", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions 96 mm x 96 mm x 18 mm - Radi: 37,7 mm - Material Policarbonat, transparent. - Grau de protecció UL 94 V0 (P - 17) 	2,40	40,000	96,00
11	M030050	UD	<p>UNIÓ "T" PER A CANAL</p> <p>Unió "T", de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions: (Des de les puntes de la creu) 131.1 mm x 96 mm x 18 mm (Cuadrat interior) 71.4 mm x 71.4 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0 (P - 18) 	2,40	40,000	96,00
12	M030060	UD	<p>CLIP DE SUBJECCIÓ PER A CANAL</p> <p>Clip de subjecció, de la casa QUERCUS o equivalent, per a canal. Les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions 41 mm x 55.6 mm x 15.1 mm - Material Policarbonat, transparent - Grau de protecció UL 94 V0 (P - 19) 	0,96	620,000	595,20
13	M030070	UD	<p>TERMINACIÓ PER A CANAL</p> <p>Terminació lateral per a canal, de la casa QUERCUS o equivalent. Les seves característiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensions 27.6 mm x 59.6 mm x 28.1 mm - Material Policarbonat (IQAP 799C207 al 2%) - Grau de protecció UL 94 V (P - 20) 	1,44	50,000	72,00
14	P040010	M	<p>SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RZ1 2X2,5</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x2,5 mm2 de secció. Col·locat en la canal (P - 32)</p>	3,13	400,000	1.252,00
15	P040011	M	<p>SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RZ1 2X4</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x4 mm2 de secció. Col·locat en la canal (P - 33)</p>	4,08	120,000	489,60
16	P040012	M	<p>SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RZ1 2X6</p> <p>Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub o canal (P - 34)</p>	5,18	180,000	932,40

EUR





PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 3

17	P040020	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE ETHERNET CAT.6 Subministrament i instal·lació de cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575 (P - 39)	3,13	600,000	1.878,00
18	P050010	UD	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE PANELL MATRICIAL 2X1 Subministrament i instal·lació de panell matricial 2x1, de la casa QUERCUS o equivalent, de dimensions 640x160 mm. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament (P - 41)	1.274,93	3,000	3.824,79
19	P050011	UD	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE SUPORT DE SOSTRE Subministre i instal·lació de suport extensible de fixació a sostre per instal·lació de fins a 3 panells. Per instal·lació dels 3 panells matricials 2x1 a l'entrada de l'aparcament (P - 42)	286,98	1,000	286,98
20	P050020	UD	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE PANELL 2 DIGITS Subministrament i instal·lació de panell 2 dígits Aspa + Fletxa + Pictograma, de la casa QUERCUS o equivalent. Per a baixada a les plantes inferiors. Totalment instal·lat, connectat, donat d'alta en el sistema i en funcionament (P - 43)	489,95	2,000	979,90
21	M040030	UD	ADAPTADOR RS-485 ADAPTADOR RS-485 (P - 21)	30,26	2,000	60,52
22	P050030	UD	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE METACRILAT Subministrament i instal·lació de metacrilat 517X167 (P - 44)	45,62	2,000	91,24
23	M050040	UD	KIT CONFIGURACIÓ PANELLS KIT CONFIGURACIÓ PANELLS (P - 22)	180,47	1,000	180,47
24	P040030	UD	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE CONNECTOR PANELL JST EU 1M Subministrament i instal·lació de cable connector panell JST EU 1 m (P - 40)	15,71	5,000	78,55
25	P020040	UD	SORTIDA MONOFÀSICA DES DE QUADRE GENERAL Condicionament d'una sortida monofàsica des de el Quadre General de Baixa Tensió de l'aparcament per alimentar el subquadre de planta. La sortida estarà formada per protecció magnetotèrmica 20A 2P i protecció diferencial 25/11/30 (P - 29)	259,52	3,000	778,56
26	P040013	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RZ1 3G4 Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 3G4 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub rígid metàl·lic (P - 35)	5,11	140,000	715,40
27	P030020	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE TUB METÀL·LIC D.32 Subministrament i instal·lació de tub rígid metàl·lic d'acer galvanitzat D.32 fixat a la paret o el sostre. Inclou elements de fixació, unió i colzes. (P - 31)	11,23	75,000	842,25
28	N010010	UD	LLOGUER PLATAFORMA ELÈCTRICA 4 M Lloguer de plataforma elèctrica de 4 metres d'alçada, per executar els treballs sense utilització d'escala. Inclou entrega i retirada (P - 23)	2.645,00	1,000	2.645,00

TOTAL Capítulo 01.01 72.098,33

Obra 01 Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLINS DE REI
Capítulo 02 INSTAL·LACIÓ PANELLS EXTERIORS

NUM CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAVENT	IMPORT
----------	----	------------	------	----------	--------





PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 4

1	P060010	UD	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE BANDEROLA 1X1,75 M	7.473,00	3,000	22.419,00
			Subministrament i instal·lació de banderola amb pantalla d'alta qualitat per a instal·lar a la via pública, de 256x448 píxels de resolució, IP69K formada per: - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X1000 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 2 uds. CABINETS USK 3.9 DE 500X750 MM 5500 NITS de la casa Unilumin o equivalent - 1 ud. REPRODUCTOR-CONTROLADORA NOVA TAURUS TB60 amb modem 5G o equivalent - 1 ud. ESTRUCTURA DE SUPORT Totalment instal·lada, connectada i en funcionament. Inclou el transport i el camió grúa per la instal·lació. Inclou el subministrament d'una targeta de dades donada d'alta i amb connectivitat durant 5 anys. (P - 45)			
2	P060020	UD	CIMENTACIÓ 1X1X1 i ARQUETA	1.184,50	3,000	3.553,50
			Excavació de cimentació sobre vorera per formació d'un dau de formigó de 1x1x1 m, col·locació de pern d'ancoratge i posterior reposició del paviment de vorera una vegada instal·lada la banderola. Inclou la presa de terra formada per pica de terra amb grap i cable de terra groc-verd 1x16mm2. S'inclou també la excavació per formació d'arqueta de 40x40, incloent el marc i la tapa de fosa de ferro per instal·lar sobre vorera. (P - 46)			
3	P060030	M	RASA EN VORERA	68,83	278,000	19.134,74
			Excavació de rasa sobre vorera de 40x40, col·locació de cable de terra nu 1x35 mm2, tapat amb una capa de sorra fina de 10 cm, col·locació de dos tubs corrugats de 90 mm, formigonat i reposició del paviment de vorera. (P - 47)			
4	P060060	UD	PROTECCIONS PER SORTIDA A TÒTEM	253,34	3,000	760,02
			Habilitar sortida per alimentació de tòtem des de quadre elèctric existent, formada per magnetotèrmic monofàsic de 16A corba D i interruptor diferencial 25/II/30mA. Totalment instal·lada i connectada. (P - 50)			
5	P040014	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RVK 2X6	4,72	100,000	472,00
			Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x6 mm2 de secció col·locat en interior de tub (P - 36)			
6	P060051	UD	ARQUETA 40X40	142,59	1,000	142,59
			Excavació d'arqueta 40x40 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro (P - 49)			
7	P060050	UD	ARQUETA 60X60	216,52	1,000	216,52
			Excavació d'arqueta 60x60 sobre vorera, formació d'arqueta i col·locació de marc i tapa de fosa de ferro (P - 48)			
8	P040012	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RZ1 2X6	5,18	120,000	621,60
			Subministrament i instal·lació de cable de coure RZ1-K 0,6/1KV CPR Cca-s1b, d1, a1 de 2x6 mm2 de secció. Col·locat en interior de tub o canal (P - 34)			
9	P040016	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE COURE RVK 2X10	8,65	200,000	1.730,00
			Subministrament i instal·lació de cable de coure RVK 0,6/1KV CPR Eca de 2x10 mm2 de secció col·locat en interior de tub existent (P - 38)			
10	P040015	M	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CABLE DE TERRA GV 1X16	3,17	250,000	792,50
			Subministrament i instal·lació de cable de terra de coure 450/750 V groc verd de 1x16 mm2 de secció, amb elements de connexió (P - 37)			
TOTAL Capítulo			01.02			49.842,47
Obra		01	Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLINS DE REI			





PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 5

Capítulo		03	LEGALITZACIÓ I POSTA EN MARXA			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAVENT	IMPORT
1	F010001	UD	PROJECTE DE LEGALITZACIÓ Projecte de legalització de la instal·lació, certificat final, control inicial per EAC, tramitació a l'OGE i taxes. (P - 10)	2.400,00	1,000	2.400,00
2	F010002	UD	MEMÒRIA TÈCNICA Redacció de memòria tècnica de disseny per legalització de Tòtem. Inclou taxes, legalització i inspecció per part d'una OCA en cas necessari (P - 11)	983,10	3,000	2.949,30
3	F020001	UD	POSADA EN MARXA Treballs necessaris de posada en marxa de la instal·lació per deixar-la totalment en funcionament i en disposició de ser utilitzada pels usuaris, incloent la integració en el sistema de SABA (P - 12)	1.801,13	1,000	1.801,13
4	A010010	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE (ID) BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE (ID) (P - 1)	0,00	80,000	0,00
5	A010020	UD	BIRDWATCH REPORTS LICENSE BIRDWATCH REPORTS LICENSE (P - 2)	1.042,26	1,000	1.042,26
6	A010030	UD	BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE PER SPACE (ID) BIRDWATCH SC INDOOR LICENSE PER SPACE (ID) (P - 3)	6,24	213,000	1.329,12
7	A020010	UD	REMOTE SERVICES MOBILITY REMOTE SERVICES MOBILITY (P - 4)	570,74	1,000	570,74
8	A020020	UD	EXECUTIVE DRAWING DESIGN EXECUTIVE DRAWING DESIGN (P - 5)	2.145,26	1,000	2.145,26
9	A020030	UD	BW SETUP SPOT CONTROL BW SETUP SPOT CONTROL (P - 6)	12,54	80,000	1.003,20
10	A020040	UD	BW SETUP SIGN BW SETUP SIGN (P - 7)	10,87	5,000	54,35
TOTAL	Capítulo		01.03			13.295,36

Obra		01	Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLINS DE REI			
Capítulo		04	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAVENT	IMPORT
1	D010001	UD	ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. (P - 8)	1.523,58	1,000	1.523,58
2	D010002	UD	ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. (P - 9)	2.829,50	1,000	2.829,50
TOTAL	Capítulo		01.04			4.353,08

Obra		01	Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLINS DE REI			
Capítulo		05	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMDAVENT	IMPORT
1	G010010	UD	GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA Aquesta partida pressupostària abasta totes les activitats relacionades amb la planificació, la recollida, el transport, el tractament i l'eliminació	1.287,50	1,000	1.287,50

EUR



PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 6

adequada dels residus generats durant l'execució de l'obra. Inclou la identificació dels tipus de residus, el subministrament d'equips de recollida, el transport a les instal·lacions de tractament, la segregació i el processament de residus, l'eliminació final i la documentació necessària per complir amb les regulacions ambientals i de seguretat. La gestió de residus garantirà la sostenibilitat i el compliment de les lleis i regulacions locals, estatals i nacionals. (P - 13)

TOTAL	Capítulo	01.05	1.287,50
--------------	-----------------	--------------	-----------------



RESUM DE PRESSUPOST

Data: 06/12/23

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	INSTAL·LACIÓ SENSORS I PANELLS INTERIORS	72.098,33
Capítulo	01.02	INSTAL·LACIÓ PANELLS EXTERIORS	49.842,47
Capítulo	01.03	LEGALITZACIÓ I POSTA EN MARXA	13.295,36
Capítulo	01.04	SEGURETAT I SALUT	4.353,08
Capítulo	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	1.287,50
Obra	01	Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLIN	140.876,74
			140.876,74
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto VIDEO SENSORS APARCAMENT PÚBLIC MOLINS	140.876,74
			140.876,74





PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		140.876,74
13 % Despeses Generals SOBRE 140.876,74.....		18.313,98
6 % Benefici Industrial SOBRE 140.876,74.....		8.452,60
	Subtotal	167.643,32
21 % IVA SOBRE 167.643,32.....		35.205,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	202.848,42

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

Molins de Rei,

*Alfonso Javier García López
Cap d'Instal·lacions Tècniques*

