



**PROYECTO DE INSTALACIÓN
INSTALACIONES ESPECIALES
AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE
CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN EN EL
CAMPUS DE BURJASSOT
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA**

Valencia, SEPTIEMBRE DE 2025

ÍNDICE.

1	MEMORIA.....	3
1.1	OBJETO DEL PROYECTO	3
1.2	TITULAR DE LA INSTALACIÓN	3
1.3	REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS	3
1.4	EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	4
1.5	INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.	5
1.6	INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN.....	5
1.7	INSTALACIÓN DE CCTV.	5
1.8	INSTALACIÓN: VOZ-DATOS.....	12
2	PLIEGO DE CONDICIONES	16
2.1	CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	16
2.1.1	Procedencia de los materiales	16
2.1.2	Ensayos	16
2.1.3	Condiciones generales de materiales y equipos	16
2.1.4	Tubería red contraincendios	17
2.1.5	CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES DE MATERIALES Y EQUIPOS....	17
2.1.6	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	29
2.1.7	Timbrado, pruebas y documentación (voz-datos)	32
2.1.8	INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES DE DETECCIÓN INCENDIOS	35
3	PRESUPUESTO.	44
3.1	PRECIOS UNITARIOS.....	45
3.2	DESCOMPUESTOS.	46
3.3	MEDICIONES Y PRESUPUESTO.	47
3.4	RESUMEN PRESUPUESTO.....	48
4	PLANOS	49

ES00	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
ES01	COMUNICACIONES. ESTADO ACTUAL. Planta baja
ES02	COMUNICACIONES. ESTADO REFORMADO. Planta baja
ES03	COMUNICACIONES. ESTADO REFORMADO. Planta primera
ES04	CONTRAINCENDOS. ESTADO REFORMADO. Planta baja
ES05	CONTRAINCENDOS. ESTADO REFORMADO. Planta primera

1 MEMORIA

1.1 OBJETO DEL PROYECTO

Las instalaciones especiales que se han tenido en cuenta son las siguientes:

- Instalación de detección incendios.
- Instalación de extinción de incendios.
- Instalación de Voz datos.
- Instalación de circuito cerrado televisión.

1.2 TITULAR DE LA INSTALACIÓN

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

C.I.F.: Q4618001D.

Avenida de Blasco Ibáñez, 13

46010 Valencia.

1.3 REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS

En la redacción del presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes Reglamentos y Disposiciones Oficiales:

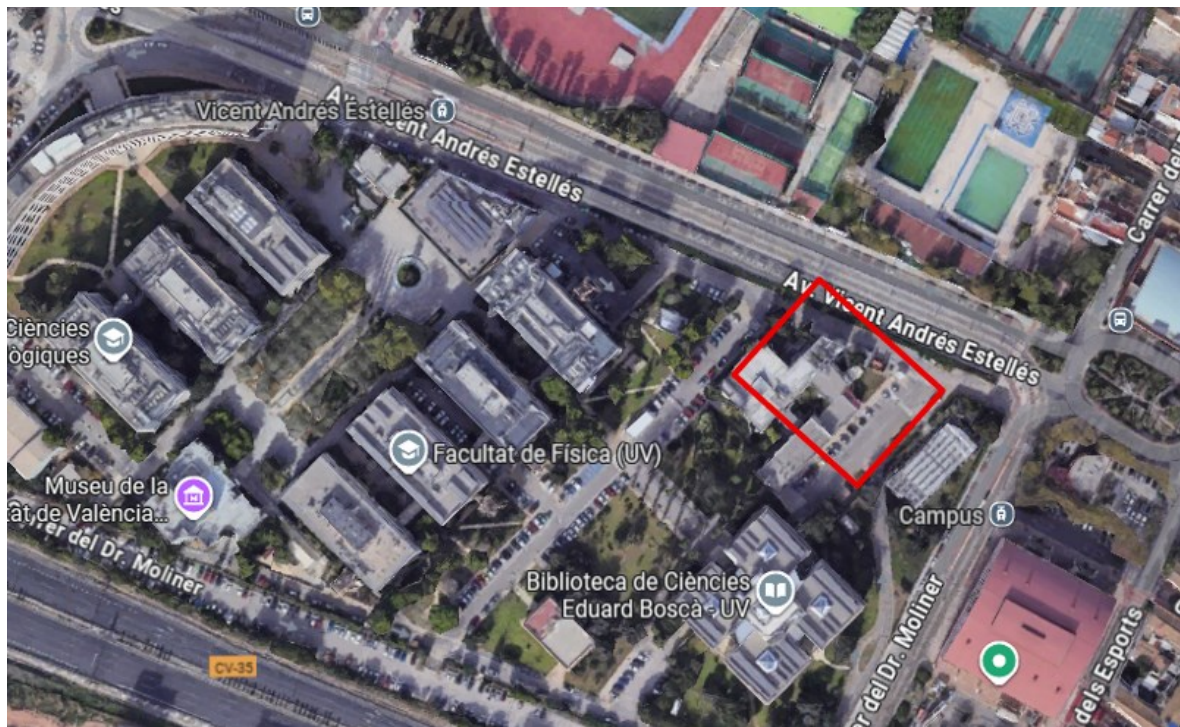
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (Decreto 842/2002).
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y Normas UNE incluidas.
- Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006) y sus posteriores modificaciones.
- Normativa interna para la instalación de servicios de voz y datos de la Universidad de València.
- Norma UNE 23007-14: Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio y mantenimiento.
- Código Técnico de la Edificación. R.D. 314/2006 del 17 de Marzo, BOE 74 del 28 de Marzo. Documento Básico DB-SI: "Seguridad en caso de Incendio". Febrero 2013 y sus posteriores modificaciones.
- RT3-DET: 2004. Especificación Técnica para el Diseño e Instalación de Sistemas de Detección Automática y Alarma de Incendios: CEA/UNESPA/CEPREVEN.
- LC-DET: 2004. Lista de Comprobación de Detección Automática de Incendios. Para recepción y verificación de Instalaciones realizadas de

acuerdo a la correspondiente Regla Técnica: CEA/UNESPA/CEPREVEN.

- Norma UNE 23007-14:2014. Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.

1.4 EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La ampliación se realiza anexo al edificio de instalaciones existentes, ubicado entre la Avenida Vicent Andrés Estellés y la calle Doctor Moliner, en Burjassot.



1.5 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Se amplía la instalación de detección de incendios mediante detectores de humos en cada una de las salas, por lo que se ampliará el lazo existente en la sala de cuadros existentes, y programando de nuevo la centralita de incendios existente, dejando la instalación totalmente programada y funcionando.

1.6 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN

Se dotará al edificio, de una instalación de extintores portátiles, en número y distribución de manera que el recorrido real en cada planta desde todo origen de evacuación hasta el extintor más próximo no supere los 15 m; estos extintores tendrán una eficacia 21A-113 B y CO₂, y 25 m para bocas de incendio todo ello conforme el Reglamento de protección contra incendios.

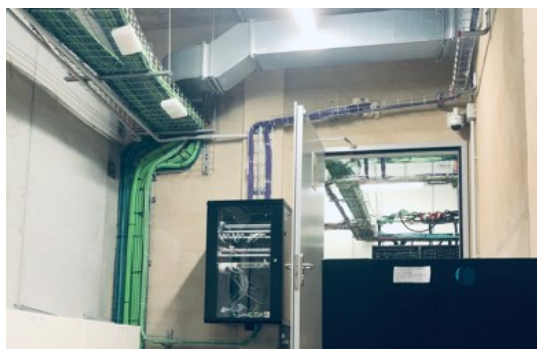
Las características de los extintores proyectados son las siguientes:

- Extintor portátil, fuegos A-B-C-D, 6 kg. capacidad, eficacia 21A-113 B, de polvo seco polivalente.
- Extintor portátil de nieve carbónica CO₂, 5 kg capacidad, para fuegos eléctricos (en Cuartos eléctricos).

Se amplía la instalación de un sistema fijo de protección contra-incendios automático con agua nebulizada de alta presión para la sala de baterías y sala de cuadros eléctricos.

1.7 INSTALACIÓN DE CCTV.

Para el sistema de circuito cerrado de televisión se instalarán cámaras en la sala de cuadro eléctricos, sala de aguas y en la cubierta, conectándose al videograbador existente en el rack existente E11AE en la sala de cuadros existente.



Para las cámaras interiores se instalará una roseta al lado de cada cámara conectándose a ésta mediante un latiguillo. Para las cámaras en cubierta se conectará directamente a la cámara mediante un conector macho. Esta

instalación esta contemplada en el capítulo de voz y datos.

Se realizará la Integración de las cámaras de CCTV en el sistema de la plataforma de videovigilancia de la UV ubicado en la NAU.

Las cámaras para instalar en las zonas interiores es la DS-2CD1143G0-I POE, con las características siguientes:

• **Specification**

Camera	
Image Sensor	1/3" progressive scan CMOS
Max. Resolution	2560 × 1440
Min. Illumination	Color: 0.01 Lux @(F2.0, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR
Shutter Time	1/3 s to 1/100,000 s
Day & Night	IR cut filter
Angle Adjustment	Pan: 0° to 355°, tilt: 0° to 75°
Lens	
Focal Length & FOV	2.8 mm, horizontal FOV 98.0°, vertical FOV 53.1°, diagonal FOV 114.7° 4 mm, horizontal FOV 78.7°, vertical FOV 43.1°, diagonal FOV 92.3°
Lens Mount	M12
Focus	Fixed
Aperture	F2.0
Lens Type	Fixed focal lens, 2.8 and 4 mm optional
Iris Type	Fixed
Illuminator	
Supplement Light Type	IR
Supplement Light Range	Up to 30 m
IR Wavelength	850 nm
Smart Supplement Light	Yes
Video	
Main Stream	50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720)
Sub-Stream	50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)
Video Compression	Main stream: H.265/H.264/H.264+/H.265+ Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
Video Bit Rate	32 Kbps to 8 Mbps
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.265 Type	Main Profile
Region of Interest (ROI)	1 fixed region for main stream
Network	
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS
Simultaneous Live View	Up to 6 channels
API	Open Network Video Interface, ISAPI
User/Host	Up to 32 users. 3 levels: administrator, operator and user
Client	iVMS-4200, Hik-Connect
















Web Browser	Plug-in required live view: IE 10, IE 11, Plug-in free live view: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+ Local service: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
Image	
Image Settings	Saturation, brightness, contrast, sharpness, AGC, white balance adjustable by client software or web browser
Day/Night Switch	Auto, Schedule, Day, Night
Wide Dynamic Range (WDR)	120 dB
Image Enhancement	BLC, 3D DNR
Interface	
Ethernet Interface	1 RJ45 10 M/100 M self-adaptive Ethernet port
Event	
Basic Event	Motion detection, video tampering alarm, exception
Linkage	Upload to FTP, notify surveillance center, send email
General	
Power	12 VDC \pm 25%, 0.4 A, max. 5 W, \varnothing 5.5 mm coaxial power plug PoE: IEEE 802.3af, Class 3, 36 V to 57 V, 0.2 A to 0.15 A, max. 6.5 W
Material	Base: metal, cover: plastic
Dimension	\varnothing 111 mm \times 82.4 mm (\varnothing 4.4" \times 3.2")
Package Dimension	134 mm \times 134 mm \times 108 mm (5.3" \times 5.3" \times 4.3")
Weight	Approx. 360 g (0.8 lb.)
With Package Weight	Approx. 560 g (1.2 lb.)
Storage Conditions	-30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F). Humidity: 95% or less (non-condensing)
Startup and Operating Conditions	-30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F). Humidity: 95% or less (non-condensing)
Language	English, Ukrainian
General Function	Anti-banding, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter
Approval	
EMC	FCC SDoC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC VoC (ICES-003: Issue 6, 2016); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015)
Safety	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); BIS (IS 13252(Part 1):2010+A1:2013+A2:2015)
Environment	CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006)
Protection	IP67 (IEC 60529-2013), IK10 (IEC 62262:2002)

• **Available Model**

DS-2CD1143G0-I(2.8mm)(C)

▪ **Accessory**

▪ **Optional**

DS-1272ZJ-110B Wall mount	DS-1258ZJ Wall mount	DS-1272ZJ-110 Wall mount	DS-1271ZJ-110 Pendant Mount	DS-1275ZJ-SUS Vertical pole mount
				
				
DS-1276ZJ-SUS Corner mount	DS-1280ZJ-DM18 Junction box	DS-1259ZJ Inclined ceiling mount	DS-1250ZJ Water-proof	DS-2280ZJ-WA110 Junction box
				

Se empleará el soporte a pared para su montaje.

Las cámaras para instalar en las zonas exteriores es la DS-2CD2T46G2-2I POE, con las características siguientes:

• Specification

Camera	
Image Sensor	1/3" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR
Shutter Speed	1/3 s to 1/100,000 s
Day & Night	IR cut filter
Angle Adjustment	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360°
Slow Shutter	Yes
P/N	P/N
Wide Dynamic Range	120 dB
Lens	
Lens Type	Fixed focal lens, 2.8, 4, and 6 mm optional
Focal Length & FOV	2.8 mm, horizontal FOV 103°, vertical FOV 55°, diagonal FOV 123°
	4 mm, horizontal FOV 83°, vertical FOV 45°, diagonal FOV 98°
	6 mm, horizontal FOV 53°, vertical FOV 28°, diagonal FOV 62°
Aperture	F1.4
Lens Mount	M12
Iris Type	Fixed
DORI	
DORI	2.8 mm: D: 60.0 m, O: 23.8 m, R: 12.0 m, I: 6.0 m
	4 mm: D: 80.0 m, O: 31.7 m, R: 16.0 m, I: 8.0 m
	6 mm: D: 120.0 m, O: 47.6 m, R: 24.0 m, I: 12.0 m
Illuminator	
IR Range	2I: Up to 60 m
	4I: Up to 80 m
IR IR Wavelength	850 nm
Smart Supplement Light	Yes
Supplement Light Type	IR
Video	
Max. Resolution	2688 × 1520
Main Stream	50 Hz: 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
	60 Hz: 30 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Sub-Stream	50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
	60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Third Stream	50 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
	60 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Video Compression	*Third stream is supported under certain settings.
	Main stream: H.265/H.264/H.265*/H.264+
	Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
Third stream: H.265/H.264	
	*Third stream is supported under certain settings.
Video Bit Rate	32 Kbps to 8 Mbps
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.265 Type	Main Profile
H.264+	Main stream supports

H.265+	Main stream supports
Bit Rate Control	CBR/VBR
Scalable Video Coding (SVC)	H.264 and H.265 encoding
Region of Interest (ROI)	1 fixed region for main stream and sub-stream
Network	
Simultaneous Live View	Up to 6 channels
API	Open Network Video Interface (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP, WebSocket, WebSockets
User/Host	Up to 32 users. 3 user levels: administrator, operator and user
Security	Password protection, complicated password, HTTPS encryption, IP address filter, Security Audit Log, basic and digest authentication for HTTP/HTTPS, TLS 1.1/1.2, WSSE and digest authentication for Open Network Video Interface
Network Storage	NAS (NFS, SMB/CIFS), auto network replenishment (ANR) Together with high-end Hikvision memory card, memory card encryption and health detection are supported
Client	iVMS-4200, Hik-Connect, Hik-Central
Web Browser	Plug-in required live view: IE 10, IE 11 Plug-in free live view: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+ Local service: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
Image	
SNR	≥ 52 dB
Day/Night Switch	Day, Night, Auto, Schedule
Image Enhancement	BLC, HLC, 3D DNR
Image Parameters Switch	Yes
Image Settings	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness, gain, white balance adjustable by client software or web browser
Interface	
On-Board Storage	Built-in memory card slot, support microSD card, up to 512 GB
Reset Key	Yes
Ethernet Interface	1 RJ45 10 M/100 M self-adaptive Ethernet port
Event	
Basic Event	Motion detection (human and vehicle targets classification), video tampering alarm, exception
Smart Event	Scene change detection
Deep Learning Function	
Face Capture	Yes
Perimeter Protection	Line crossing detection, intrusion detection, region entrance detection, region exiting detection
General	
Storage Conditions	-30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F). Humidity 95% or less (non-condensing)
Startup and Operating Conditions	-30 °C to 60 °C (-22 °F to 140 °F). Humidity 95% or less (non-condensing)

Power Supply	12 VDC \pm 25%, reverse polarity protection PoE: 802.3af, Class 3
Power Consumption and Current	2I: 12 VDC, 0.63 A, max. 7.5 W PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.25 A to 0.16 A, max. 9 W 4I: 12 VDC, 0.88 A, max. 10.5 W PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.34 A to 0.21 A, max. 12 W
Power Interface	\varnothing 5.5 mm coaxial power plug
Material	Metal except for sunshield
Dimension	\varnothing 105 mm \times 289.5 mm (\varnothing 4.1" \times 11.4")
Package Dimension	386 mm \times 156 mm \times 155 mm (15.2" \times 6.1" \times 6.1")
Weight	Approx. 1075 g (2.4 lb.)
With Package Weight	Approx. 1584 g (3.5 lb.)
Linkage Method	Upload to NAS/memory card/FTP, notify surveillance center, trigger recording, trigger capture, send email
Language	33 languages English, Russian, Estonian, Bulgarian, Hungarian, Greek, German, Italian, Czech, Slovak, French, Polish, Dutch, Portuguese, Spanish, Romanian, Danish, Swedish, Norwegian, Finnish, Croatian, Slovenian, Serbian, Turkish, Korean, Traditional Chinese, Thai, Vietnamese, Japanese, Latvian, Lithuanian, Portuguese (Brazil), Ukrainian
General Function	Anti-flicker, heartbeat, mirror, privacy mask, flash log, password reset via email, pixel counter
Software Reset	Yes
Approval	
EMC	FCC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 + A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015)
Safety	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1: 2005 + Am 1: 2009 + Am 2: 2013); CE-LVD (EN 60950-1: 2005 + Am 1: 2009 + Am 2: 2013); LOA (IEC/EN 60950-1)
Environment	CE-ROHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); REACH (Regulation (EC) No 1907/2006)
Protection	IP67 (IEC 60529-2013)

• **Available Model**

DS-2CD2T46G2-2I (2.8/4/6 mm)

▪ **Accessory**

▪ **Optional**

DS-1260ZJ(Black) Junction Box	DS-1280ZJ-S Junction Box	DS-1275ZJ-SUS Vertical Pole Mount	DS-1275ZJ-SUS(Black) Vertical Pole Mount	DS-1276ZJ-SUS Corner Mount
				
DS-1276ZJ-SUS (Black) Corner Mount	DS-1280ZJ-S(Black) Junction Box	DS-1260ZJ Junction box		
				

1.8 INSTALACIÓN: VOZ-DATOS.

Antes de iniciar la cimentación del nuevo edificio de instalaciones, será necesario realizar las canalizaciones para el desvío de las acometidas de fibra óptica hacia la biblioteca y los barracones, utilizando mangueras de 16 fibras ópticas monomodo (SM). Además, se incluirán las tomas de datos para la garita de seguridad. En la imagen, se detalla el posible trazado.



Se instalarán dos tipos de puestos de trabajo: uno para las salas técnicas P1 y otro para el taller P2. La composición del puesto P1 constará de 2 terminales de comunicación (TC) de red, 2 TC de SAI y 2 RJ45 Cat6A, los cuales se conectarán al rack E11AE. El puesto P2 estará compuesto por 4 TC de red, 2 RJ45 Cat6A (que se conectarán al rack D, situado en la planta baja de los decanatos) y una toma de fibra óptica de pared LC/UPC, que se conectará según las indicaciones del servicio de informática. Se instarán tomas wifi en el taller y la sala de cuadros eléctricos.

Para el sistema de gestión de climatización y de los cuadros eléctricos las tomas previstas irán al rack E11AE y al Rack situado en la cubierta.

Se realizará la certificación de cobre y fibra óptica. Toda la instalación dispondrá de una garantía por parte del fabricante de 25 años, por lo que el instalador será partner.

Consideraciones de la instalación de voz y datos nueva.

Consideraciones para tener en cuenta en relación al trazado, envolventes, canalizaciones, etc., donde va a distribuirse la instalación horizontal del cableado estructurado. Relativo a la instalación permanente de voz y datos:

- El cableado UTP discurrirá por las conducciones que se instalen al efecto, nunca se utilizará o compartirá con una instalación ya existente si la DF o el Servicio de Informática no lo autoriza. Donde exista falso techo se utilizará bandeja de PVC con sujeción en "L" (soportes distanciados un metro) siempre que sea posible, tubo corrugado reforzado de color gris claro y cajas de derivación. Las conducciones por los falsos techos deben ser instaladas de forma ordenada, no se permite instalar desordenadamente formando una "grafa". Debe tenerse en cuenta al instalar las conducciones (bandejas, tubos, canales, cajas de derivación, etc.), puesto que ésta debe mantener las distancias en paralelismo y cruces de las restantes instalaciones (eléctrica, climatización, agua, etc.). Dichas distancias son las que marcan la ISO/IEC 11801:2000 y EIA/TIA-568-B. En todo caso si es procedente, se puede contemplar la posibilidad de utilizar envolvente totalmente homologada para distribución de potencia y datos.
- Tanto en canaletas, bandejas, cajas de distribución y tubos por los que discurra cableado de la red de voz y datos se deberán colocar etiquetas adhesivas en exterior con el logo impreso "Red Informática" en lugares visibles y con una distancia entre ellas no mayor a los 5 metros. Dichas etiquetas deberán estar plastificadas, tener unas dimensiones mínimas de 1,5*4 centímetros y de un color a definir por la Dirección Facultativa o el

Servicio de Informática de la Universitat.

- En toda la instalación debe cumplirse la Directiva de Compatibilidad Electromagnética.
- Para poder ajustarnos en el metraje del cableado estructurado, según normativa, se hará pasos en el forjado de la sala del rack con la planta inferior/superior, si ello es posible, para simplificar los trazados.

Certificación de la instalación

Se deberá presentar libro de Red donde conste todas las certificaciones arribas mencionadas de Cobre y Fibra óptica.

Se deberá presentar planos de distribución en Autocad en el que consten la localización de las tomas de red, así como de la etiqueta asignada a la misma. También estará reflejado en dicho plano los trazados de las bandejas y/o envolventes que estén ocultas.

Se proporcionará una copia de dichos planos en papel para dejarla en el portaplanos del rack.

Consideraciones de la empresa instaladora

La empresa instaladora ha de tener proporcionar la siguiente documentación antes de la ejecución de los trabajos para la consideración del Servicio de Informática y la DF. A saber:

La empresa que ejecutará los trabajos deberá tener la denominación del tipo B (instalaciones de sistemas de telecomunicaciones) en el Registro de Instaladores de Telecomunicación de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, según la clasificación recogida en la Orden ITC/1142/2010 de 29 de abril. Es necesario que cumpla esta normativa.

Se deberá especificar el periodo de garantía de la instalación y de los materiales empleados, así como de las certificaciones que tenga el instalador para la manipulación de la marca ofertada. Se ha de valorar el valor añadido que puede aportar la empresa instaladora con el material que manipula.

Consideraciones de la instalación de voz y datos actual ya instalada o en producción previa.

En el caso que la obra que se realiza sea una modificación de espacios ya consolidados y exista una instalación previa de cableado estructurado se ha de tener en cuenta los siguientes criterios. A saber:

- No se utilizará ninguna canal, cableado, conectores, etc. de la instalación antigua si la DF o el Servicio de Informática no lo aprueba
- Todas las tomas que se tengan que desmontar de la instalación antigua, se

han de documentar debidamente. Se ha de proporcionar a la DF y/o Servicio de Informática, listado de las tomas inutilizadas en la afección de la obra. Asimismo, se ha de sanear de cableado inutilizado hasta la zona más próxima al rack viejo. Se consensuará con la DF y/o Servicio de Informática el alcance de dicha limpieza



José María Verdú Esteve
Ingeniero Industrial
Valencia, Septiembre 2025

2 PLIEGO DE CONDICIONES

2.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES

2.1.1 Procedencia de los materiales

Todos los materiales que hayan de ser utilizados en la obra serán suministrados por el Contratista salvo los que se haga constar directamente en los Planos o en este Pliego de Condiciones.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales, de los puntos que juzgue conveniente, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones de la obra.

2.1.2 Ensayos

Todos los materiales que determine la Dirección de la obra, deberán ser ensayados antes de ser utilizados, corriendo los gastos correspondientes a cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno (1) por ciento del presupuesto de la obra.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado por la Dirección de la obra, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

2.1.3 Condiciones generales de materiales y equipos

La capacidad de los equipos será según se especifica en los documentos del proyecto. En caso de discrepancia entre los planos y este pliego prevalecerán las indicaciones del pliego de condiciones para todos los efectos.

Los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante correspondiente, siempre que no contradigan los de estos documentos. Todos los materiales y equipos empleados en esta instalación deberán ser de la mayor calidad y todos los artículos de fabricación standard normalizada, nuevos y de diseño actual en el mercado.

El contratista presentará a requerimiento de la dirección técnica si así se le exigiese albaranes de entrega de todos o parte de los materiales que constituyen la instalación.

Cualquier accesorio o complemento que no se haya indicado en estos documentos al especificar el material o el tipo pero sea necesario a juicio de la dirección técnica para el funcionamiento y montaje correcto de la instalación, se considera que será suministrado y montado por el contratista sin coste adicional alguno para la propiedad, interpretándose que su importe se encuentra comprendido

proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos.

En caso de que así lo solicite la dirección técnica, el contratista deberá presentar catálogos y/o muestras de los materiales que se indiquen, relacionados con el proyecto. Así mismo, deberá presentar muestras técnicas de montaje y dibujos de puntos críticos de la instalación, para determinarlos previamente a la ejecución si así se le exigiera.

Todos los materiales que se instalen llevarán impreso en lugar visible la marca y modelo del fabricante que serán los especificados en los documentos de este proyecto o similares y deberán ser aceptados por la dirección facultativa.

2.1.4 Tubería red contraincendios

Las tuberías de agua para el circuito contraincendios, serán de acero estirado sin soldadura, DIN-2440, calidad ST-33.2.

Todas las tuberías vayan o no aisladas, se pintarán con imprimaciones antioxidante de pintura de minio o litol y una mano de terminación.

Las tuberías deberán cumplir los requisitos que a continuación se indican:

- La carga de rotura a la tracción será superior a 40 Kg/cm² y el alargamiento mínimo del 15%. En los ensayos de curvado de tubo 180°C, con un radio interior de cuatro veces su diámetro, no se apreciarán fisuras ni pelos aparentes.
- Las tuberías serán probadas a una presión doble de la de trabajo, sin ser inferior a 10 atm.

2.1.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y EQUIPOS

2.1.5.1 Tubos protectores

Los tubos serán según lo dispuesto en las normas siguientes:

UNE-EN 50.086 -2-1: Sistemas de tubos rígidos

UNE-EN 50.086 -2-2: Sistemas de tubos curvables

UNE-EN 50.086 -2-3: Sistemas de tubos flexibles

UNE-EN 50.086 -2-4: Sistemas de tubos enterrados

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las

instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 50.086 -2-4. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE)

Tubos en canalizaciones fijas en superficie

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas en la siguiente tabla.

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

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.086 -2-1, para tubos rígidos y UNE-EN 50.086 -2-2, para tubos curvables.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	--
185	50	63	75	--	--
240	50	75	--	--	--

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores aislados o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será, como mínimo igual a 2,5 veces la sección ocupada por los conductores.

Tubos en canalizaciones empotradas

En las canalizaciones empotradas, los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles y sus características mínimas se describen en la tabla A, para tubos empotrados en obras de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción o canales protectoras de obra y en la tabla B para tubos empotrados embebidos en hormigón.

Las canalizaciones ordinarias precableadas destinadas a ser empotradas en ranuras realizadas en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos) serán flexibles o curvables y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas en la tabla 4.

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

Tabla A.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	3	Media
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	-5°C
Temperatura máxima de instalación y servicio	2	+80°C ⁽¹⁾
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

⁽¹⁾ Para canalizaciones precableadas ordinarias empotradas en obra de fábrica (paredes, techos y falsos techos) se acepta una temperatura máxima de instalación y servicio código 1; +80°C.

Tabla B.

El cumplimiento de las características indicadas en las tablas A y B se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.086 -2-1, para tubos rígidos, UNE-EN 50.086 -2-2, para tubos curvables y UNE-EN 50.086 -2-3, para tubos flexibles.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los conductores unipolares (mm²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	--
150	50	63	75	--	--
185	50	75	--	--	--
240	63	75	--	--	--

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 3 veces la sección ocupada por los conductores.

Canalizaciones aéreas o con tubos al aire

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas en la siguiente tabla.

Se recomienda no utilizar este tipo de instalación para secciones nominales de conductor superiores a 16 mm².

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

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en la norma UNE-EN 50.086 -2-3.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

Sección nominal de los conductores (mm²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 4 veces la sección ocupada por los conductores.

Tubos en canalizaciones enterradas

En las canalizaciones enterradas, los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4 y sus características mínimas serán, para las instalaciones ordinarias las indicadas en la siguiente tabla.

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

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como por ejemplo, calzadas y vías férreas.

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en la norma UNE-EN 50.086 -2-4.

Los tubos deberán tener un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. En la siguiente tabla figuran los diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir.

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

Para más de 10 conductores por tubo o para conductores o cables de secciones diferentes a instalar en el mismo tubo, su sección interior será como mínimo, igual a 4 veces la sección ocupada por los conductores

2.1.5.2 Canales protectoras.

Las canales serán conformes a lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085. Las características de protección deben mantenerse en todo el sistema. Para

garantizar éstas, la instalación debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

En las canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como "canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas" según la norma UNE-EN 50.085 -1.

En las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias, las características mínimas de las canales serán las indicadas en la siguiente tabla.

Característica	Grado	
	≤ 16 mm	> 16 mm
Dimensión del lado mayor de la sección transversal		
Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15°C	-5°C
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60°C	+60°C
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.085.

El número máximo de conductores que pueden ser alojados en el interior de una canal será el compatible con un tendido fácilmente realizable y considerando la incorporación de accesorios en la misma canal.

Salvo otras prescripciones en instrucciones particulares, las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

2.1.5.3 Conductores eléctricos

Local pública concurrencia.

Los conductor bajo tubo o canal protectora IP4X, de cobre electrolítico recocido, flexible, clase5, según UNE en 60228, serán conforme a las siguientes normas.

- Norma constructiva: UNE 211002.
- Temperatura de servicio (instalación fija): - 40 °C, + 70 °C. (Cable termoplástico).

- Tensión nominal: 300/500 V hasta 1 mm² (ESO5Z1-K (AS)) y 450/750 V (ESO7Z1-K (AS)) desde 1,5 mm².
- Ensayo de tensión en c.a. durante 5 minutos: 2000 V en los cables ESO5Z1-K y 2500 V en los ESO7Z1-K.
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2 ; IEC 60332-1-2 ; NFC 32070-C2.
- No propagación del incendio: UNE EN 50266-2-4; IEC 60332-3; NFC 32070-C1.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1 ; IEC 60754-1 ; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: NES 713 ; NFC 20454 ; $It \leq 1,5$.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2 ; IEC 61034-2.
- Muy baja emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-3 ; IEC 60754-2 ; NFC 20453 ; BS 6425-2 ; $pH \geq 4,3$; $C \leq 10 \mu S/mm$.

Los conductores sobre canal o enterrado electrolítico recocido flexible de cobre, clase 5 según UNE EN 60228, temperatura máxima en el conductor de 90 °C, cubierta de cero halógenos. Según las normas siguientes:

- Norma constructiva: UNE 21123-4.
- Temperatura de servicio (instalación fija): -40 °C, +90 °C. (Cable termoestable).
- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Ensayo de tensión en c.a. durante 5 minutos: 3500 V.
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2.
- No propagación del incendio: UNE 50266-2-4; IEC 60332-3-24.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1; BS 6425-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos: DEF STAN 02-713; NFC 20454; $It \leq 1,5$.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 61034-2; IEC 61034-2.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-2; IEC 60754-2; NFC 20453; BS 6425-2; $pH \geq 4,3$; $C \leq 10 \mu S/mm$.

2.1.5.4 Conductores de protección

Los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos.

La sección mínima de estos conductores estará en función de la sección de los

conductores de fase de la instalación, según la Instrucción ITC-BT-18, apartado 3.4.

2.1.5.5 Identificación de conductores

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presente sus aislamientos. Cuando exista conductor de neutro o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro o gris.

2.1.5.6 Cajas de empalme y derivación

Sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deba contener. Su profundidad equivaldrá cuando menos, al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y 80 mm. de diámetro o lado inferior.

2.1.5.7 Bases de toma corriente

Las bases de toma de corriente utilizadas en las instalaciones interiores o receptoras serán del tipo indicado en las figuras C2a, C3a o ESB 25-5a de la norma UNE 20315. El tipo indicado en la figura C3a queda reservado para instalaciones en las que se requiera distinguir la fase del neutro, o disponer de una red de tierras específica.

En instalaciones diferentes de las indicadas en la ITC-BT 25 para viviendas, además se admitirán las bases de toma de corriente indicadas en la serie de normas UNE EN 60309.

Las bases móviles deberán ser del tipo indicado en las figuras ESC 10-1a, C2a o C3a de la Norma UNE 20315. Las clavijas utilizadas en los cordones prolongadores deberán ser del tipo indicado en las figuras ESC 10-1b, C2b, C4, C6 o ESB 25-5b.

Las bases de toma de corriente del tipo indicado en las figuras C1a, las ejecuciones fijas de las figuras ESB 10-5a y ESC 10-1a, así como las clavijas de las figuras ESB 10-5b y C1b, recogidas en la norma UNE 20315, solo podrán comercializarse e instalarse para reposición de las existentes.

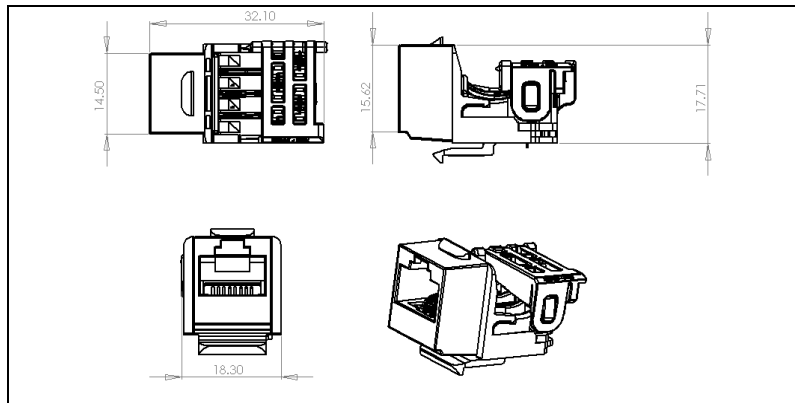
2.1.5.8 Rosetas (voz-datos)

Las rosetas a utilizar, se compondrá de 1 conector RJ-45 Cat 6 y Cat 6A, para cableado estándar de conexión correspondiente a la norma EIA/TIA 568A/B y estará cableada a ocho hilos siguiendo las especificaciones que se detallan en ella con un cable que cumpla también dicha norma. Además se cumplirá la norma ANSI/EIA/TIA 568C. ISO/IEC 11801:2002.

El conector 10G ofrece rendimiento real de componentes de Clase EA mediante un diseño patentado. Permite la conectorización sin herramientas.

Los productos 10GPlus son de Categoría 6 y de Clase E y son completamente compatibles con las versiones anteriores de las soluciones de Categoría 6 (Clase E) y Categoría 5e (Clase D).

Características físicas:



Datos del Material:

- de toma: Tipos sin apantallar y con puertos RJ-45.
- Entrada de cable: Posterior, superior e inferior.
- Color: Negro translucido.
- Material del cuerpo: Policarbonato UL94 – VO.
- Material del bloque de terminación: PBT UL94 – VO.
- Contactos del conector: Bronce fosforoso.
- Chapado 50 µm de oro sobre 100 µm de níquel.
- Contacto IDC: Aleación de cobre titanio, chapado de estaño.
- Cableado estándar: EIA/TIA 568A/B.
- Conformidad: Categoría 6 ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002 ISO/IEC 11801:2002 EN 50173-1:2002.
- Proyectos: ISO/IEC 11801:2002 Amm. 1.1 & 1.2. ANSI/EIA/TIA 568B.2.10.

2.1.5.9 Cableado (voz-datos)

Cable utilizado para la instalación es de Cobre, 10GPlus U/UTP, 100 Ohm, 4x2, AWG23/1 es un cable de cubierta de alta calidad de Clase EA / Categoría 6 aumentada con compatibilidad con Ethernet de 10 Gigabits para instalar en troncales de área.

El cable cumplirá con los Estándares ISO 11801:2002, ISO61156-5, EN 50173-1:2002, EN 50288-6-1 ANSI/TIA/EIA 568B, ANSI/TIA/EIA 568B.2-1 sobre elementos de categoría 6a y enlaces de clase E.

No se podrá instalar bajo ningún concepto cable UTP para conexiones entre rack's y tomas Voz-Datos, cuando la longitud del propio cable sea superior a 90 metros.

El radio de curvatura del cable deberá ser como mínimo 8 veces su diámetro exterior. No se dejarán nudos ni lazos en cajas de derivación ni armarios.

No se pelarán nunca más de 3 cm. de cable y para la conexión a conectores se destrenzarán los pares lo mínimo posible, del orden de 13 mm.

La asignación de cada hilo a los conectores será idéntica en ambos extremos, tanto en las tiradas entre armarios y puestos de trabajo como entre armarios o en los latiguillos, de acuerdo con la norma T568B.

Características físicas:

- Núcleo: Conductor: Cobre desnudo compacto de 23 AWG.
- Aislamiento: Poliolefinas.
- Diámetro:1,06 mm nominales.
- Par:2 de los núcleos anteriores Montaje
- Final:4 de los pares anteriores cableados juntos alrededor de un relleno cruzado.
- Revestimiento: Compuesto de PVC o LSZH.
- Color de los pares:Azul/blanco-azul, naranja/blanco-naranjaverde/blanco-verde, marrón/blanco-marrón.
- Radio de curvatura mínimo:8 x diámetro de la cubierta (instalación), 4 x diámetro de la cubierta (funcionamiento).
- Carga Máxima de tensión:10 Kg por cable Temperatura de instalación:0°C a +50 °C.
- Temperatura de funcionamiento:-20°C a +75°C.

Características eléctricas:

Características eléctricas a 20°C	Especificaciones	Funcionamiento normal
Resistencia de bucle conductor	Máx. 19Ω / 100m	Máx. 19Ω / 100m

Desequilibrio de la resistencia del conductor	Máx. 2%	0,5%
Resistencia dieléctrica	1kV cc o 0,7kV ca en 1 mín.	100% en proceso de prueba
Resistencia del aislamiento	>500 MΩ.km @ 100-500 V tensión de prueba	>5 GΩ.km
Asimetría de capacidad a tierra	<120 pF/100m	40 pF/100m
Velocidad de propagación	<534 ns/100m @ 100MHz	<490 ns/100m @ 100MHz (NVP para controladores manuales = 0,67)
Inclinación	Máx. 40ns/100m @ 100MHz	Máx. 30ns/100m @ 100MHz
Promedio de impedancia característica	100+/-5 Ω @ 100Mhz	100+/-5 Ω @100Mhz
Atenuación de acoplamiento hasta 1Ghz	Mín. 40dB	56dB

Características de transmisión típicas (para 100 metros de cable):

Frecuencia	Atenuación	NEXT	PSNEXT	ELFEXT	PSELFEXT	RETURN LOSS
1	1.9	86.5	84.5	85.0	82.0	27.0
4	3.5	77.5	75.5	73.0	70.0	30.0
10	5.5	71.5	69.5	65.0	62.0	30.0
16	7.0	68.4	66.4	60.9	57.9	30.0
20	7.8	67.0	65.0	59.0	56.0	30.0
31,25	9.9	64.1	62.1	55.1	52.1	28.6
62,5	14.1	59.6	57.6	49.1	46.4	26.5
100	18.0	56.5	54.5	45.0	42.0	25.1
155	22.7	53.6	51.6	41.2	38.2	23.8
200	26.1	52.0	50.0	39.0	36.0	23.0
250	29.4	50.5	48.5	37.0	34.0	22.3

2.1.5.10 Equipos electrónicos (voz-datos)

En los armarios de distribución se instalará electrónica necesaria, de tal forma que permitan la conexión con el cableado de enlace descrito en el apartado de Cables. Así mismo se proveerá de un juego de latiguillos de 1, 2, 4 o 5 metros de todos los tipos necesarios para efectuar la conexión de estos equipos al sistema de distribución, de las rosetas a los ordenadores correspondientes, así como para realizar los puentes en las conexiones telefónicas.

2.1.5.11 Latiguillos y puentes (voz-datos)

Para cada puesto de trabajo o punto de conexión de Voz-Datos de la instalación realizada a cualquier equipo instalada, deberá disponer de un latiguillo de conexión RJ-45 cat 6.

Con cada puesto de trabajo que se instale en el edificio se suministrará un latiguillo flexible RJ45-RJ45 de longitud suficiente para la asignación del servicio de datos al puesto de trabajo, homogéneo en marca, modelo y categoría con el resto de la instalación. No se admitirán latiguillos hechos a mano por el instalador. Cada puesto de trabajo estará etiquetado unívocamente según el plan de etiquetado del edificio que se verá más adelante.

2.1.5.12 Cables para detectores de incendio

Pares: trenzados y aislados entre sí mediante cubierta de cinta de aluminio. No se requerirá el aislamiento en el caso de utilizar una manguera (un par con apantallamiento exterior) separada para cada sensor.

Sección: la sección mínima por conductor será de 0'20 mm².

Apantallado exterior: de malla de cobre de aluminio.

Protección contra el fuego: serán del tipo autoextinguible y no propagador de llama, de acuerdo con la norma UNE 53315-75.

2.1.6 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1.6.1 Prescripciones generales para la ejecución de las obras

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego. El Contratista deberá atenerse en todo caso a las instrucciones dadas por escrito por el Ingeniero encargado de las obras, en cuanto a la forma de ejecutar los trabajos en zonas localizadas en que se pueda efectuar a terceros.

2.1.6.2 Replanteo

Una vez hayan sido adjudicadas, definitivamente las obras, en el plazo de treinta días hábiles, a partir de la fecha de dicha adjudicación definitiva, se llevará a cabo el replanteo de los elementos principales de la obra.

El replanteo será efectuado por el Técnico Director de Obra, en presencia del Contratista y de sendos representantes de las diferentes Administraciones por cuya cuenta se realiza la obra. El Contratista deberá suministrar los elementos que se le soliciten para las operaciones, entendiéndose que la compensación por estos gastos está incluida en los Precios unitarios de las distintas unidades de la obra.

Del resultado del replanteo se levantará la correspondiente Acta que será suscrita

por el Técnico Director de Obra y por el Contratista o sus representantes.

2.1.6.3 Normas de ejecución de las instalaciones

El tendido de las bandejas y tubos que sirven de canalizaciones de la instalación, se efectuará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación, procurando que discurren por arriba de otras conducciones de fluidos.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos y bandejas después de colocadas y fijadas éstas y sus accesorios, disponiendo de los registros que se consideran necesarios.

La unión de conductores, para empalme y derivaciones, no se puede hacer por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes o bridas de conexión. Estas uniones se efectuarán siempre en el interior de las cajas de empalme.

No se permitirá más de tres conductores en un mismo borne de conexión.

Todas las bases de toma de corriente llevarán un contacto de toma de tierra.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia de aislamiento (norma MI.MT.017, ap. 2.8.1.) por lo menos igual a $1.000 \times U$ ohmios siendo U la tensión máxima expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

2.1.6.4 Equipos de maquinaria y medios auxiliares

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiere comprometido a aportar en la licitación o en el Programa de Trabajo.

El Técnico Director de Obra deberá aprobar los equipos de maquinaria y medios auxiliares que hayan de ser utilizados en las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán ser retirados de la obra sin autorización del Técnico Director de Obra.

2.1.6.5 Instalaciones de la obra

El Contratista deberá someter al Técnico Director de Obra dentro del plazo que figure en el Plan de obra, el Proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, equipo, instalaciones de maquinaria, línea de suministro de energía

eléctrica y cuantos elementos sean necesarios a su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes. El Técnico Director de Obra podrá variar la situación de las instalaciones propuestas por el Contratista. En el plazo máximo de dos meses, a contar desde el comienzo de las obras, el Contratista deberá poner a disposición del Técnico Director de Obra, y de su personal, un local debidamente acondicionado y con la superficie suficiente, con objeto de que pueda ser utilizado como oficina y sala de reunión. La ubicación de dicho local será aprobada por el Técnico Director de Obra.

Así mismo, si el Técnico Director de Obra lo requiriese el Contratista quedará obligado a disponer un local con destino a laboratorio, situado en lugar apropiado, con material conveniente para la realización de ensayos de tierras y hormigones.

Será facultativo del Técnico Director de Obra, al finalizar las obras, ordenar el derribo del laboratorio y oficina de la Dirección o por el contrario disponer que cualquiera de ellos quede a disposición definitiva de la Administración.

Todos los gastos que deba soportar el Contratista a fin de cumplir las prescripciones de este artículo se consideran incluidos en los precios unitarios del Proyecto.

2.1.6.6 Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar todos los planos que figuren en el Proyecto, informando prontamente al Técnico Director de Obra de cualquier contradicción que encontrara. De no hacerlo así será responsable de cualquier error que pudiera producirse por esta causa.

Las cotas en los planos se preferirán a las medidas a escala, y en cuantos elementos figuren en varios planos serán preferentes los de mayor escala.

El Contratista deberá ejecutar para su cuenta todos los dibujos y planos de detalle necesarios para facilitar y organizar la ejecución de los trabajos. Dichos planos, acompañados con todas las justificaciones correspondientes, deberá someterlos a la aprobación del Técnico Director de Obra, a medida que sean necesarios, pero en todo caso con la antelación suficiente a la fecha en que piense ejecutar los trabajos a que dichos diseños se refieran. El Técnico Director de Obra dispondrá de un plazo de siete días a partir de la recepción de dichos planos para examinarlos y devolverlos al Contratista debidamente aprobados y acompañados si hubiere lugar a ello de sus observaciones. Una vez aprobadas las correspondientes correcciones, el Contratista deberá disponer en la obra de una colección completa de planos actualizados.

El Contratista será responsable de los retrasos que se produzcan en la ejecución de los trabajos como consecuencia de una entrega tardía de dichos planos, así como de las correcciones y complementos de estudio necesarios para su puesta a punto.

2.1.6.7 Vigilancia a pie de obra

El Técnico Director de Obra podrá nombrar los equipos que estima oportunos de vigilancia a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes, por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

La existencia de estos equipos no eximirá al Contratista de disponer sus propios medios de vigilancia para asegurarse de la correcta ejecución de las obras y del cumplimiento de lo dispuesto en el presente Pliego, extremos de los que en cualquier caso será responsable.

2.1.6.8 Obras no detalladas en este Pliego

En la ejecución de las obras, fábricas y construcciones para las cuales no existen prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el contratista se atenderá a lo que resulte de los planos, cuadros de precios y presupuestos; en segundo término, a las reglas que dicte el Técnico Director de Obra y en tercer término a las normas de buena práctica establecidas en el uso en la región.

Serán de cuenta del contratista el proporcionar todo el agua y energía necesaria para la ejecución de los trabajos así como los permisos, licencias e impuestos que devenguen los trabajos realizados.

El contratista tendrá derecho a un ejemplar completo del proyecto, cuantas copias adicionales solicite serán de su cuenta.

Será obligación del contratista, ejecutar con especial cuidado la colocación de tubos de los diámetros adecuados, como encofrado perdido, antes de hormigonar, para prever el paso de las instalaciones.

El contratista proporcionará todos los medios auxiliares y de seguridad para la buena marcha de las obras, siendo responsable directo de las consecuencias que pudieran derivar de la falta de medios.

2.1.7 Timbrado, pruebas y documentación (voz-datos)

Los extremos de cada cable y las rosetas o conectores a los que llegan irán timbrados con un código único, uniforme e inequívoco que, al menos, incluirá el

número del armario, número del conjunto de rosetas y número del conector, separados por guiones (también se puede incluir, si se desea, el número de panel). En el caso de que un armario diera servicio a varios pisos o zonas bien diferenciadas, en el panel del armario se incluirá también una referencia al piso o zona en el que están las rosetas.

Sin perjuicio de otras posibilidades aceptables se sugiere el código siguiente:

Código de armario	Código de roseta	Código de conector
Dos dígitos	Dos dígitos	1 dígito

Por ejemplo, el conector 1 de la roseta 27 del armario 2 se codificaría como 02-27-1. Si este armario sirviera a varios pisos y la roseta estuviera en el primero, en el panel del armario se le añadiría un 1 tras el código de armario.

Certificación de Cobre:

Una vez finalizada la instalación, se procederá a realizar la certificación de la misma por una OCA. Para ello se utilizará un equipo adecuado, capaz de medir todos los parámetros de Cat6a hasta 500 MHz. o Cat6 hasta 250Mhz según corresponda. Este equipo certificador tendrá que ser de Nivel III el cual nos permitirá certificar las clases D, E y EA.

Parámetros a medir en Cat6 .

El equipo deberá medir como mínimo los Parámetros "In channel" y habrá que hacer el 100 % de las comprobaciones de todos los enlaces instalados:

- Longitud
- Mapa de cableado
- Atenuación
- NEXT (en ambos sentidos)
- PS-NEXT (en ambos sentidos)
- ELFEXT (en ambos sentidos)
- PS-ELFEXT (en ambos sentidos)
- Return Loss (en ambos sentidos)
- Retardo
- Retardo diferencial

Las medidas se realizarán sobre el enlace permanente, para lo que el equipo deberá disponer de latiguillos de medida terminados en conectores RJ45 macho.

Se seleccionará el autotest correspondiente a CLASS E PERMANENT LINK, de acuerdo con el estándar de ISO 11801. Todos los valores deberán estar dentro de la especificación de dichas normas. En ningún caso se aceptarán autotest específicos del fabricante del sistema de cableado ofertado.

Cada medida se almacenará con un identificador único, que permita su fácil localización. Se entregarán las medidas de todos los enlaces en soporte magnético, en formato de texto y en el formato propio del software del equipo utilizado.

Documentación.

La documentación a entregar irá en soporte magnético (En formatos ASCII y AutoCAD) además de en papel, e incluirá copia de los certificados de homologación del material a emplear, los diagramas de los armarios y los esquemas de conexión entre ellos y de ellos con las rosetas, los planos del edificio con la situación de las rosetas, bandejas y armarios (según simbología estándar); las medidas de atenuación, diafonía, etc. (que deberán mejorar los límites establecidos en las normas EIA/TIA 568A e ISO/IEC 11 801 Class E Chanel) de todas las tomas, así como el correspondiente timbrado y las medidas de las pruebas de conformidad.

Los listados de medidas a entregar en soporte magnético incluirán, además del fichero ASCII obtenido del medidor, una base de datos en formato CSV (ASCII separado por comas) con las medidas realizadas.

Las empresas instaladoras deberán aportar antes de realizar la obra un ejemplo de la documentación a entregar, un resumen de características del medidor o medidores (si hay que medir también fibra) a emplear para realizar la certificación con una copia del o los certificados de homologación de los mismos y un listado de obras similares realizadas que demuestren su competencia en la materia.

También deberá constar en la documentación el tiempo durante el cual se garantiza que la instalación cumple los parámetros certificados, que será como mínimo 25 años.

2.1.8 INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES DE DETECCIÓN INCENDIOS

2.1.8.1 Normas de instalación de la instalación de detección de incendios

Para la ejecución de la instalación de Protección contra Incendios se deberán respetar las prescripciones generales siguientes.

- Para la instalación del cableado y sus cubiertas de protección se seguirán las indicaciones expuestas en los anexos de Instalación de Cableado y Conductores Eléctricos y en el de Tubos y Cubiertas Protectoras para cableado, respectivamente.
- Se cableará cada detector mediante un par de conductores no compartido por ninguno otro, de tal forma que la centralita sea capaz de localizar individualmente cada uno de los detectores que se coloquen. Sin embargo, se permite la posibilidad de que varios detectores, y en un máximo de cinco, compartan el mismo bucle,

siempre que éstos pertenezcan a la misma zona de identificación. A tales efectos se considerará como zona la descripción que sobre dicho término se especifica en el punto 2.3.1. del documentos de estándares.

- El contratista deberá consultar al Técnico Directos antes de efectuar la zonificación de la instalación, de tal forma que el segundo notifique claramente al primero la división requerida antes de efectuar el cableado.
- Para la colocación de los detectores se consultará la posición definida en los planos. Si durante la instalación de los mismo de detectar que alguna circunstancia desaconsejase su instalación en la situación preestablecida, se pondrá en conocimiento del Técnico Director, quien indicará el nuevo emplazamiento. En particular se revisarán, antes de proceder a la instalación, la existencia de corrientes de aire, focos de polvo, campanas extractoras, tomas de aire acondicionado, fuentes de calor y llamas controladas (cocinas, quemadores, etc.).
- Los detectores y pulsadores estarán conectados de tal forma que la extracción de su ubicación de uno de ellos genere un código de avería en la línea. Se deberá realizar la instalación de tal forma que la condición de avería de una línea pueda afectar como máximo a 10 detectores.
- Se deberá dimensionar el sistema de alimentación a baterías de forma que se garantice una autonomía continua de la instalación durante 72 horas en reposo y 30 minutos e alarma, con la totalidad de sus funciones activas.
- Las baterías se instalarán en compartimiento metálico estanco, preferentemente en el interior del armario de la centralita. Se proveerá de un sistema de autorrecarga de la misma que funcione de forma automática de la red de 220 VAC.
- Las conexiones de las bornas de los detectores y los cables se realizarán mediante tornillos, resultando aseada y sin impurezas ni cruces de cables innecesarios. Nos se permitirá que de la carcasa salgan conductores individuales.
- Los detectores se fijarán a su soporte mediante al menos dos tornillos, que se introducirán en la pared o techo mediante tacos adecuados a su calibre.
- El protocolo de comunicaciones de la centralita será facilitado por el Contratista al Técnico Director antes de proceder a la instalación de la

misma.

2.1.8.2 Normas de instalación del tendido de cables y conductores de las instalaciones de detección de incendios

Generalidades y ámbito de aplicación

La instalación de cableado y tendido de conductores eléctricos se ajustará a la normativa legal existente establecida en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Se establece en el presente anexo las normas básicas de tendido eléctrico y las características mínimas exigibles a los conductores empleados para tal fin.

Salvo expresa indicación en su contra, deberá emplearse los siguientes tipos de cables para cada instalación:

- Instalaciones de Detección de Incendios: para el cableado de los detectores se emplearán pares trenzados y aislados entre sí mediante cubierta de papel aluminio, y con apantallamiento exterior de malla de cobre o aluminio. Se utilizará un par para cada uno de los detectores, es decir, cada par trenzado pertenecerá únicamente a un solo detector, no pudiendo ser cada hilo del mismo par pertenecientes a sensores diferentes. En el caso de utilizar una manguera de un único par, esto es, una manguera para cada sensor, no será necesaria la cubierta de papel de aluminio pero sí el apantallamiento de malla de cobre o aluminio.

La instalación deberá realizarse de manera no exista interferencia de ningún tipo entre conductores que porten señales de naturaleza y/o fuentes distintas.

Normas de instalación

Para la ejecución del tendido de cable y conductores se deberán respetar las prescripciones generales siguientes:

- Los cables y conductores no resultarán en ningún momento accesibles al exterior, y a lo largo de todo su trazado permanecerán ocultos a la vista. Para ello el tendido se efectuará siempre bajo tubo o cala protectora, contemplando en todo momento las especificaciones que a tal efecto se dictaminan en el anexo de tubos y cubiertas para Cableado. En este sentido, el tendido se efectuará de manera que solo resulten accesibles los conductores tras efectuar una maniobra reflexiva mediante un utensilio o herramienta.

- Las líneas de señal deben estar aisladas físicamente de cualquier línea de potencia o alimentación en alterna, y discurrir por mazos o bandejas separadas. La separación entre estas líneas deberá ser al menos de 50 centímetros.
- Cuando la líneas de señal y de alterna hayan de cruzarse deberá procurarse, en la medida en que ello sea posible, un cruce en ángulo recto.
- El cableado de instrumentación nunca irá en el mismo mazo que el de control de potencia. Por cableado de instrumentación se entiende siempre las señales procedentes de sensores tanto si son analógicos como si son digitales, y por cableado de control de potencia se entiende todo aquel destinado al control y disparo de dispositivos actuación. Este punto podrá no ser respetado solo para el caso del cableado de detectores de intrusión, y siempre que se respeten las características técnicas detalladas anteriormente sobre la manguera a utilizar en la instalación de tales dispositivos.
- Los cables de instrumentación y comunicaciones siempre serán trenzados y blindados, nunca del tipo paralelo.
- Cada par trenzado pertenecerá únicamente a una señal, siendo uno de los hilos el activo y el otro la masa, no pudiendo ser cada hilo del par trenzado perteneciente a sensores diferentes.
- Queda prohibido terminantemente la inclusión dentro de un mazo de instrumentación de señales de fonía, vídeo, radiofrecuencia y alimentación (alterna o continua procedente de convertidores alterna / continua).
- Los cables procedentes de salidas digitales o dispositivos de actuación no podrán incluirse en el mismo mazo, sin apantallamiento entre pares, junto a conductores de las siguientes señales: lectores de banda magnética, salidas o entradas analógicas, líneas de comunicaciones (Ethernet, RS-232, RS-485, RS-422, o similares), líneas de fonía, líneas de vídeo, líneas de radiofrecuencia.
- El cable de unión a sensores o detectores de campo será siempre de tipo trenzado y blindado, e irán conectados en su solo extremo a la tierra común del equipo.

- Se respetará el radio mínimo de curvatura especificado por los fabricantes, especialmente en el caso de cables coaxiales, en los que no se realizan retorcimientos, ni estrangulamientos, ni curvas en ángulo recto.
- El cableado deberá quedar convenientemente sujeto o atado en mazos, y adecuadamente soportado para darles la máxima protección durante las operaciones y servicio.

Siempre que deban efectuarse empalmes o uniones entre conductores se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- En caso de tener que empalmar mangueras de cables, se unirán los pares manteniendo los mismos colores a fin de mantener la identificación. También se mantendrá la continuidad eléctrica de las mallas y de los distintos blindajes.
- Las protecciones de las uniones se efectuarán siempre con tubo termorretrátil, nunca con cinta aislante.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloque o regletas de conexión. Se permite asimismo la utilización de bridas de conexión.
- Las uniones siempre deberán efectuarse en el interior de cajas de empalme o derivación, o en los terminales extremos que a tal fin se destinen en los dispositivos a conectar.
- Se asegurará el no dejar porciones de conductor metálico en contacto directo con el exterior.
- En el caso de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.
- No se permitirá la realización de empalmes en cables coaxiales sin la debida utilización de los conectores y adaptadores destinados a tal fin.

Puesta a tierra de los equipos

Para la puesta a tierra de equipos se seguirá lo señalado en las instrucciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se deberán respetar las prescripciones generales siguientes:

- Todos los armarios y estructuras metálicas conteniendo equipos electrónicos deberán contar con toma de tierra. No resulta admisible

como toma de tierra el uso de tuberías metálicas para la distribución de agua.

- En caso de no disponer la instalación de una toma de tierra, se instalará una siguiendo la normativa legal vigente.
- Nunca se utilizará como toma de tierra la destinada a equipos médicos (electrocardiógrafos, bisturís eléctricos, etc.).
- No se utilizará como toma de tierra destinada al pararrayos.
- Cuando los instrumentos alimentados en alterna estén conectado a un panel metálico éste deberá estar conectado a tierra.
- Los instrumentos de continua, cuando estén interconectados entre sí, deberán compartir un mismo común, al cual se conectará el terminal de 0 voltios de las fuentes de alimentación.
- Todas las tomas de tierra de los equipos serán independiente de la toma de tierra de instrumentación. Esta última se realizará de tal manera que la impedancia de la conexión a tierra sea menor de 5 ohmios.

2.1.8.3 Normas de instalación y características técnicas de los elementos de tubos y cubiertas protectoras para cableado de conductores de las instalaciones de detección de incendios e intrusión

Generalidades y ámbito de aplicación

La instalación de tubos y cubiertas protectoras para cableado se ajustará al reglamento de baja tensión.

El tipo de elemento de protección a emplear en cada caso vendrá dado por la naturaleza de la propia instalación, a saber:

- En Instalaciones Interiores de Circuito Cerrado de TV, Detección de Incendios y Detección de Intrusión, podrá emplearse tubo metálico rígido o flexible de acero, con aislamiento exterior blindado y estanco, canaleta protectora de PVC o canal moldura de PVC.

A tal efecto se considerará instalación exterior toda aquella que discurra total o parcialmente por el exterior de los edificios que la comprendan, incluyendo tramos de cableado que, pertenecientes a una instalación interior, no discurran bajo techo. La instalación deberá realizarse de manera que en ningún momento resulten accesibles los conductos eléctricos.

El recubrimiento exterior de todos los elementos deberá estar constituido por PVC del mismo color de la superficie sobre la que se realizará la instalación. El color de

la cubierta será el suministrado por el fabricante no pudiendo ser modificado por el Contratista. No se permitirá la impregnación de ningún tipo de pintura ni tinte por tal fin. Únicamente podrá incumplirse este punto para el caso en que la superficie sobre la que aloje el tubo o cubierta protectora, siendo de un color distinto al gris o blanco no sea habitualmente suministrado por los fabricantes de los citados materiales.

Normas de instalación y colocación

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Las canalizaciones no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. Par el caso de molduras, en los cambios de dirección los ángulos de las ranuras serán obtusos.
- Los tubos y cubiertas se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Las curvas practicadas serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase son los indicados en el reglamento de baja tensión.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas de conexión apropiadas y protegidas contra la corrosión. Cuando se requieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuadas, de forma que se mantenga la continuidad en el grado de protección.

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones.

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre estas será, como máximo de 0'80 metros para tubos rígidos y de 0'60 metros para tubos flexibles. Se dispondrán fijaciones de una y

otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos, a una distancia inferior a 0'15 metros.

- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- Se procurará una altura mínima de 2'5 metros sobre el nivel del suelo. En caso de necesitar un trazado a ras del suelo, por resultar impracticable la directriz anterior, se colocaran las canalizaciones inmediatamente encima de los rodapiés, o en ausencia de éstos, la parte inferior de la canalización quedará como mínimo a 10 centímetros por encima del suelo.
- En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 centímetros aproximadamente, y empalmándose posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 centímetros.
- Cuando no puedan evitarse cruces de estas canalizaciones con las destinadas a otro uso como agua o gas, se utilizará un dispositivo especialmente concebido o un tubo rígido empotrado que sobresaldrá por una y otra parte del cruce.

Alojamiento de los conductores

Se respetarán las prescripciones generales siguientes:

- Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.
- La instalación deberá realizarse de manera que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- Las ranuras de los tubos y cubiertas protectoras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad los conductores a través de ellas. La sección interior será, como mínimo, igual a 3 veces la sección total ocupada por los conductores.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores eléctricos o de neutro.



José María Verdú Esteve
Ingeniero Industrial
Valencia, Septiembre 2025

3 PRESUPUESTO.

3.1 PRECIOS UNITARIOS.

PRECIOS UNITARIOS (PRESUPUESTO)

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
6APLG-S6A	Conector RJ45 macho Cat 6A de conexión en campo Conector macho Categoría 6A Sistema de conexionado tipo IDC sin herramientas, de cables desde 22AWG a 26 AWG de conductor solido o multifilar. Rango de temperatura de operación desde - 10°C hasta +60°C. Preparado para soportar IEEE 802.3bt PoE estandar hasta 0.7 Amps (140 watts) continuamente. Conforme con la categoría 6A, ISO/IEC 11801-1:2017, ANSI/TIA-568.2-D, ANSI/TIA-1096-A e IEC 60512-99-001. Leviton Brand-Rex o equivalente y aprobado por la D.F.	ud	11,22
LAXAUX0001	Material complementario y/o piezas Material complementario y/o piezas especiales	ud	0,75
LAXAUX0002	Pequeño material Pequeño material: accesorios de fijación,terminales, tornillos, bridas de color a especificar DF, bornes, etc.	ud	1,06
LBTPR381CTV1	Programación e integración en la plataforma Integración de las cámaras de CCTV en grabador existente y en el sistema de la plataforma de videovigilancia de la UV ubicado en la NAU, compuesto de: - Alta en el sistema de control de las licencias; - Configuración de pantallas y visualización; - Pruebas y ajustes.	ud	750,00
LCBCAB0795	Cable SEGURFOC -331 SO2Z1 2x1,5 mm² Cu Linea electrica construa mediante , cable SEGURFOC ALARMAS SO2Z1 2x1,5 mm² Cu, resistente al fuego UNE 50200, no propagador del incendio EN 50266, libre de halógenos EN 50267-2y baja emisión de humos EN 50268-2.	m	2,09
LCISFD0221	Detector óptico de humos Sinteso FDO221 Detector de humos SIEMENS, Sinteso C-LINE con algoritmos de detección FDO221 Direccionamiento automatico individual. Comportamiento de detección seleccionable e inmunidad contra las falsas alarmas y contra las interferencias electromagneticas. Indicador de accion visible a 360°. Aislador contra cortocircuitos incorporado. Cableado con la central con cable de dos hilos en lazo, linea abierta o derivación en T, admite diferentes tipo de cable (trenzado, apantallado/ no apantallado) T:-25°C a +60 °C, Hum. Rel.95%.Compatibilidad e.m.:50V/m. Certificado CE acorde a norma EN54-7, Certificado VdS. Protección EN60529/IEC529 con zócalo IP43, con acoplamiento de zócalo IP44	ud	64,50
LCNAUX0005	Caja derivación libre halogenos Caja de derivación QX7-7 entradas de Gewiss o equivalente	ud	0,88
LCNCAN0302	Tubo rígido enchufable, ø 25 mm Tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm , no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7.	m	1,74
LESEXT0008	Extintor portátil de 6 kg 21A-113B Extintor portátil de 6 kg de capacidad de eficacia 21A-113B, incluso soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado.	ud	58,90
LESEXT0016	Extintor portátil de CO2, 5 kg Extintor portátil de CO2, 5 kg de capacidad, incluso placa de señalización luminescente, homologado y timbrado.	ud	68,00

PRECIOS UNITARIOS (PRESUPUESTO)

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
LESSOF0112	Pruebas y puesta en marcha Reprogramación de central de incendios existente para albergar los nuevos detectores de incendios por personal propio del fabricante	ud	1.099,97
LPR560EXT01	Material y maquinaria necesarios para ampliación de la instalación Material y maquinaria necesarios para ampliación de la instalación de agua nebulizada para protección del cuarto de contadores incluyendo: - Válvula de bola de acero inoxidable para tubería de 12 mm cn limit switch, para purga de la instalación. - 4 boquillas nebulizadoras cerradas modelo B1ZMB6MB100A de la marca HI-FOG o equivalente, para alta presión, equipadas con una tobera central y seis toberas en el cono, tarada con una ampolla fusible a 57 °C con el correspondiente conectar a la tubería de 12 mm. - 18 m tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN10217-7 con clase de tolerancia D4T3 de diámetro exterior 12 mm x 1,2 mm con p.p. piezas especiales, sujeciones, soportaciones y accesorios. - 34 m tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN10217-7 con clase de tolerancia D4T3 de diámetro exterior 30 mm x 2,5 mm con p.p. piezas especiales, sujeciones, soportaciones y accesorios. - Prueba hidráulica de la instalación a 1,5 veces la presión máxima de trabajo durante dos horas y pruebas de preparación para posterior puesta en marcha. Incluso picaje a circuito existente, vaciado y posterior llenado de agua en la instalación (calidad agua según indicaciones de HI-FOG) y accesorios y ayudas de albañilería.	ud	3.208,00
LPRP01z002	Medición y reflectometría F.O.M. Medición e informe resultados sobre: Atenuación, longitud, diafonía y ACR por tomas hasta frecuencias de 10 Gigab/s.	u	0,90
LRTCAB0115	Abrazadera de sujeción de materiales Abrazadera de sujeción de material plástico.	ud	0,15
LRTCAB0210	Cable categoría 6A U/UTP Euroclase Cca Cable Categoría 6A/ Clase Ea UTP, EuroClase Cca s1d1a1, de 4 pares de calibre 23 AWG sin apantallar. color de cubierta verde, Leviton, Commscope o equivalente, definidos en las normas internacionales ISO/IEC 11801, EN 50173 y TIA/EIA 568-B según su última edición vigente	m	1,30
LRTCAB0410	Manguera FO 4 monomodo Cable de 4 fibras ópticas monomodo OS2 REF. 760254802 de Commscope o equivalente CCa s1a d0 a1, 130 NM, 80 MM, 1000N, 20 N/mm, diámetro 5.5 mm.	m	1,94
LRTCAB0500	Conectorización de FO Conectorización de F.O. Multimodo/Monomodo mediante soldadura por fusión con arco eléctrico, consistente en: - Desnudado de FO mediante desaisladoras de cuchillas micrométricas, de las distintas cubiertas (PVC, PE, AC, AI, pulido de fibra APc, etc); - Limpieza de cables mediante disolventes (alcohol isopropílico, tricloroetano,...); - Corte de las fibras mediante tensado-combado-marcado-cortado: - Soldadura mediante fusión con arco eléctrico, técnica L.I.D. (Local Light Injection Detection); - Protección del empalme mediante lámina metálica y vulcanizado simultáneo por presión.	ud	6,00

PRECIOS UNITARIOS (PRESUPUESTO)

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
LRTCAB0605c	Manguera FO 16 monomodo OS2 con armadura exterior Suministro e instalacion de Cable de 16 fibras ópticas Monomodo (SM) OS2 OS2 de 9/125 µm, G.652-D con cubierta tipo CDAD, B2ca-s1ad1a1. Dielectrica con protección antioedores, estable UV. conforme a las normativas EN 13501-6, IEC 60794-2-20, ISO/IEC 11801, IEC 60794, BS EN 50173-1, IEC 60794-1-21 e IEC 60794-1-22.Temperatura de funcionamiento: -20°C a +60°C. Max resistencia a la rotura 1500N de Leviton , Commscope o equivalente	m	3,67
LRTCER0005	Certificación enlace UTP Certificación de enlace para Categoría 6 de la norma EIA/TIA 568A y ISO/IEC 11801 Class EA para cada par, con la medida de los siguientes parámetros: Pares cruzados, longitud, retardo de propagación, impedancia característica, resistencia óhmica en continua, capacitancia, atenuación, diafonía y ACR en ambos sentidos, PSNEXT, ELFEXT, pérdidas de retorno, ruido, etc.	ud	1,75
LRTPIG0006c	Pigtail Fibra Óptica OM4 SC Monomodo Suministro e instalación de Pigtail Monomodo OS2 cubierta de 900um en amarillo, con conector SC, Pérdida típica por inserción: 0.1 dB Pérdida mínima de retorno: 50 dB. Temperatura de funcionamiento: -10°C a +70 °C. de 1m de longitud, Commscope o equivalente. Incluso numeración,certificación, adaptador de toma igual al del mecanismo	ud	5,97
LRTROS0007	Roseta 1 RJ-45 Cat6 A no apant. Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 de Leviton Brand-Rex Ref. 6AUJK-RE6 o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciacion de servicios. Conforme con la categoría 6A , ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración, adaptador de toma igual al del mecanismo.	ud	13,44
LRTROS0007e	Roseta 1 RJ-45 Cat6A no apant. conector estanco Conector CAT6A en caja estanca de Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciacion de servicios. Conforme con la categoría 6A , ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración,certificación, caja con conector estanco y	ud	13,44
LRTROSfo	Roseta 1 toma FO monomodo Salida pared fibra LC/UPC -COMMSCOPE REF CZ8352-000 o equivalente.	ud	20,00
LSPCCTC055	Soporte pared DS-2200ZJ-WAJ-110 Soporte pared DS-2200ZJ-WAJ-110B o equivalente	ud	75,00
LSPCCTC056	Soporte pared DS-1276ZJ-SUS Soporte pared DS-1276ZJ-SUS o equivalente	ud	65,00

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
LSPCTVC055	<p>Camara red fija domo 4MP</p> <p>Cámara fija domo DS-2CD1143G0-I de HIKVISION POE o equivalente, de las siguientes características:</p> <p>Camara</p> <ul style="list-style-type: none"> - CMOS 1/3 " progressive 4MP resolución - Mínima iluminación: Color 0.01 lux - Velocidad de obturación 1/3 s a 1/100 000s - Obturador lento, si. - Rango dinamico 120dB -Ajuste: panorámica 0° a 355 °, inclinación 0° a 75°. <p>Lente</p> <ul style="list-style-type: none"> -Distancia focal : 2,8 mm, FOV horizontal 98,0°, FOV vertical 53,1°, FOV diagonal 114,7° 4 mm, FOV horizontal 78,7°, FOV vertical 43,1°, FOV diagonal 92,3° Distancia focal y campo de visión -Montura del lente M12 -Enfocar Reparado -Abertura F2.0 <p>Iluminador</p> <ul style="list-style-type: none"> -Longitud de onda IR 850nm -Rango de infrarrojos Hasta 30m <p>Video</p> <p>máx. Resolución 2560 × 1440</p> <p>Convencional</p> <p>50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>-Sub corriente 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)</p> <p>-Compresión video Transmisión principal: H.265/H.264</p> <p>Transmisión secundaria: H.265/H.264/MJPEG</p> <p>-Bitrate de vídeo 32 Kbps a 8 Mbps T</p> <p>-ipo H.264 Perfil básico/Perfil principal/Perfil alto T</p> <p>-ipo H.265 Perfil principal</p> <p>-H.264+ Soportes de flujo principal</p> <p>-H.265+ Soportes de flujo principal</p> <p>-Región de interés (ROI) 1 región fija para transmisión principal</p> <p>-Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS</p> <p>-Vista en vivo simultánea hasta 6 canales</p> <p>-API Interfaz de video en red abierta.</p> <p>-Interfaz Ethernet 1 puerto Ethernet autoadaptativo RJ45 10M/100 M</p> <p>-Dimension: 111mmx82,4 m</p> <p>-Consumo de energía y corriente: PoE: (802.3af, 36 V a 57 V), 0,2 A a 0,15 A, máx. 6,5 vatios</p> <p>- Soporte para pared interior/exterior.</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc.</p>	ud	215,00

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
LSPCTVC056	<p>Camara red fija domo 4MP</p> <p>Cámara red fija bullet 4 MP (2.8MM)(D) ref. DS-2CD2T46G2-2I de Hikvision o equivalente, soporte pared DS-1276ZJ-SUS o equivalente, de las siguientes características:</p> <p>Camara</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1/3" Progresivo Scan Cmos - Maxima resolución 2688 × 1520 - Mínima iluminación: Color: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR - Velocidad de obturación 1/3 s a 1/100 000s - Obturador lento, si. - Rango dinamico 120dB -Ajuste: panorámica Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360° <p>Lente</p> <ul style="list-style-type: none"> -Distancia focal : Fixed focal lens, 2.8 -Montura del lente M12 -Abertura F1.4 <p>Iluminador</p> <ul style="list-style-type: none"> -IR: 80nm -Rango de infrarrojos Hasta 60m <p>Video</p> <p>máx. Resolución 5688x1520</p> <p>Convencional</p> <p>50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>-Sub corriente 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)</p> <p>-Compresión video Transmisión principal: H.265/H.264</p> <p>Transmisión secundaria: H.265/H.264/MJPEG</p> <p>-Bitrate de vídeo 32 Kbps a 8 Mbps T</p> <p>-ipo H.264 Perfil básico/Perfil principal/Perfil alto T</p> <p>-ipo H.265 Perfil principal</p> <p>-H.264+ Soportes de flujo principal</p> <p>-H.265+ Soportes de flujo principal</p> <p>-Región de interés (ROI) 1 región fija para transmisión principal</p> <p>-Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS</p> <p>-Vista en vivo simultánea hasta 6 canales</p> <p>-API Interfaz de video en red abierta.</p> <p>-Interfaz Ethernet 1 puerto Ethernet autoadaptativo RJ45 10M/100 M</p> <p>-Dimension:289mmx90.4 mmm</p> <p>-Consumo de energía y corriente: PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.25 A to 0.16 A, max. 9 W</p> <p>- Soporte para pared interior/exterior.</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc. T</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc.</p>	ud	211,00
LSPCTVG030	<p>Licencia Camara HikCentral-VSS-1Cámara</p> <p>Licencia de ampliación de 1 cámara para HikCentral, para licencias de HikCentral-VSS Base.</p>	ud	132,00
MMCPNLX24SIJ2	<p>Panel de 19" 1U 24 Puertos RJ45 en línea, vacío, negro</p> <p>Panel vacío en línea con capacidad para 24 conectores RJ45 Snap-in tipo Keystone, para rack de 19", Prof. del panel: 121,5 mm, 1UA, de color negro. Ref.MMCPNLX24SIJ2MIL. Leviton Brand-Rex o equivalente y aprobado por la D.F.</p>	ud	36,80
MOOA.8a	<p>Oficial 1ª construcción</p> <p>Oficial 1º construcción.</p>	h	25,51

PRECIOS UNITARIOS (PRESUPUESTO)

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UD.	PRECIO/UD.
MOOA.9a	Oficial 2ª construcción Oficial 2º construcción.	h	24,52
MOOA11a	Peón especializado construcción Peón especializado construcción.	h	21,63
MOOA12a	Peón ordinario construcción Peón ordinario construcción.	h	21,08
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad Oficial 1º electricidad.	h	28,72
MOOE10a	Oficial 3ª electricidad Oficial 3º electricidad.	h	23,91
MOOE11a	Especialista electricidad Especialista electricidad.	h	23,91
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería Oficial 1º fontanería.	h	28,72
MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones Oficial 1ª telecomunicaciones.	h	28,72
MOOL.9a	Oficial 2ª telecomunicaciones Oficial 2ª telecomunicaciones.	h	28,72
MOOM.8a	Oficial 1ª metal Oficial 1º metal.	h	28,72
P6UJK-SE6	Soporte para carril DIN de conector RJ45 Hembra con persiana Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 Ref. 6AUJK-SE6 de Leviton Brand-Rex o equivalente, para carril DIN, color negro con persiana antipolvo integrada, formato Keystone, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Color Gris. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Leviton Brand-Rex. Leviton Brand Rex o equivalente y aprobado por la D.F.	ud	14,40

3.2 DESCOMPUESTOS.

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DCBCAB0795	m	Cable SO2Z1-K (AS+) 300/500V 2x1,5 mm² Cu Línea eléctrica construida mediante , cable SEGURFOC ALARMAS SO2Z1 2x1,5 mm² Cu, resistente al fuego UNE 50200, no propagador del incendio EN 50266, libre de halógenos EN 50267-2y baja emisión de humos EN 50268-2, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.			
LCBCAB0795	1,000 m	Cable SEGURFOC -331 SO2Z1 2x1,5 mm² Cu	2,09	2,09	
LAXAUX0002	0,100 ud	Pequeño material	1,06	0,11	
MOOE10a	0,075 h	Oficial 3ª electricidad	23,91	1,79	
%2	0,040 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,08	
%03	0,041 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,12	
COSTE UNITARIO TOTAL					4,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
DCISFD0221	ud	Detector óptico de humos Sinteso FDO221 Detector de humos SIEMENS, Sinteso C-LINE con algoritmos de detección FDO221 o equivalente. Direccionamiento automatico individual. Comportamiento de detección seleccionable e inmunidad contra las falsas alarmas y contra las interferencias electromagnéticas. Indicador de accion visible a 360°. Aislador contra cortocircuitos incorporado. Cableado con la central con cable de dos hilos en lazo, línea abierta o derivación en T, admite diferentes tipo de cable (trenzado, apantallado/ no apantallado) T:-25°C a +60 °C, Hum. Rel.95%.Compatibilidad e.m.:50V/m. Certificado CE acorde a norma EN54-7, Certificado VdS. Protección EN60529/IEC529 con zócalo IP43, con acoplamiento de zócalo IP44. Incluso pequeño material. Totalmente instalado, etiquetado, programado y comprobado funcionamiento.			
LCISFD0221	1,000 ud	Detector óptico de humos Sinteso FDO221	64,50	64,50	
LAXAUX0001	1,000 ud	Material complementario y/o piezas	0,75	0,75	
LAXAUX0002	1,000 ud	Pequeño material	1,06	1,06	
MOOE.8a	0,300 h	Oficial 1ª electricidad	28,72	8,62	
MOOE11a	0,300 h	Especialista electricidad	23,91	7,17	
%2	0,821 %	Costes Directos Complementarios	2,00	1,64	
%03	0,837 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	2,51	
COSTE UNITARIO TOTAL					86,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
DCNCAN0302	m	Tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujeción, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.			
LCNCAN0302	1,000 m	Tubo rígido enchufable, ø 25 mm	1,74	1,74	
LCNAUX0005	0,100 ud	Caja derivación libre halogenos	0,88	0,09	
LAXAUX0001	0,440 ud	Material complementario y/o piezas	0,75	0,33	
MOOE10a	0,100 h	Oficial 3ª electricidad	23,91	2,39	
MOOA.9a	0,020 h	Oficial 2ª construcción	24,52	0,49	
%2	0,050 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,10	
%03	0,051 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,15	
COSTE UNITARIO TOTAL					5,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
DESEXT0008	ud	Extintor portátil de 6 kg 21A-113B Extintor portátil de 6 kg de capacidad de eficacia 21A-113B, incluso soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.			

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
LESEXT0008	1,000 ud	Extintor portátil de 6 kg 21A-113B	58,90	58,90	
MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	25,51	12,76	
MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	21,08	10,54	
%2	0,822 %	Costes Directos Complementarios	2,00	1,64	
%03	0,838 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	2,52	
COSTE UNITARIO TOTAL					86,36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
DESEXT0016	ud	Extintor portátil de CO2, 5 kg Extintor portátil de CO2, 5 kg de capacidad, incluso soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.			
LESEXT0016	1,000 ud	Extintor portátil de CO2, 5 kg	68,00	68,00	
MOOA.8a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	25,51	12,76	
MOOA12a	0,500 h	Peón ordinario construcción	21,08	10,54	
%2	0,913 %	Costes Directos Complementarios	2,00	1,83	
%03	0,931 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	2,79	
COSTE UNITARIO TOTAL					95,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
DESSOF0112	ud	Pruebas y puesta en marcha de todos los sistemas Reprogramación de central de incendios existente para albergar los nuevos detectores de incendios por personal propio del fabricante. Totalmente programado y en perfecto funcionamiento.			
LESSOF0112	1,000 ud	Pruebas y puesta en marcha	1.099,97	1.099,97	
%2	11,000 %	Costes Directos Complementarios	2,00	22,00	
%03	11,220 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	33,66	
COSTE UNITARIO TOTAL					1.155,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
DP6UJK-SE6	ud	Soporte para carril DIN de conector RJ45 Hembra con persiana Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 Ref. 6AUJK-SE6 de Leviton Brand-Rex o equivalente, para carril DIN, color negro con persiana antipolvo integrada, formato Keystone, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Color Gris. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Leviton Brand-Rex. Leviton Brand Rex o equivalente y aprobado por la D.F.			
P6UJK-SE6	1,000 ud	Soporte para carril DIN de conector RJ45 Hembra con persiana	14,40	14,40	
MOOL.8a	0,032 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	0,92	
MOOE11a	0,032 h	Especialista electricidad	23,91	0,77	
%2	0,161 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,32	
%03	0,164 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,49	
COSTE UNITARIO TOTAL					16,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS con NOVENTA CÉNTIMOS					
DRTCAB0210	m	Cable categoría 6A U/UTP Euroclase Cca s1d1a1 Cable Categoría 6A/ Clase Ea UTP, EuroClase Cca s1d1a1, de 4 pares de calibre 23 AWG sin apantallar. color de cubierta verde, Leviton, Commscope o equivalente, definidos en las normas internacionales ISO/IEC 11801, EN 50173 y TIA/EIA 568-B según su última edición vigente. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.			
LRTCAB0210	1,000 m	Cable categoría 6A U/UTP Euroclase Cca	1,30	1,30	
LRTCAB0115	0,100 ud	Abrazadera de sujeción de materiales	0,15	0,02	
MOOL.8a	0,020 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	0,57	
%2	0,019 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,04	
%03	0,019 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,06	
COSTE UNITARIO TOTAL					1,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DRTCAB0350	ud	Medición y reflectometría F.O. M Medición e informe resultados sobre: Atenuación, longitud, diafonía y ACR por tomas hasta frecuencias de 10 Gigab/s.			
LPRP01z002	1,000 u	Medición y reflectometría F.O.M.	0,90	0,90	
%2	0,009 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,02	
%03	0,009 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,03	
COSTE UNITARIO TOTAL					0,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
DRTCAB0410	m	Manguera FO 4 Monomodo Cable de 4 fibras ópticas monomodo OS2 REF. 760254802 de Commscope o equivalente CCa s1a d0 a1, 130 NM, 80 MM, 1000N, 20 N/mm, diámetro 5.5 mm. Completamente instalada, en canalización correspondiente con accesorios de sujección y de conectorización en los ambos extremos del cable. Realización de mediciones de los parámetros de longitud, atenuación óptica en ambos sentidos, ancho de banda modal, perdidas de retorno y de propagación, todo ello conforme EIA/TIA 56A e ISO 11801. Ejecutado, probado, timbrado y documentado conforme PGC.			
LRTCAB0410	1,000 m	Manguera FO 4 monomodo	1,94	1,94	
MOOE10a	0,100 h	Oficial 3ª electricidad	23,91	2,39	
%2	0,043 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,09	
%03	0,044 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,13	
COSTE UNITARIO TOTAL					4,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
DRTCAB0500	ud	Conectorización de F.O. Monomodo pulido UPC Conectorización de F.O. Multimodo/Monomodo mediante soldadura por fusión con arco electrico, consistente en: - Desnudado de FO mediante desaisladoras de cuchillas micrométricas, de las distintas cubiertas (PVC,PE, AC,Al, pulido de fibra APc, etc); - Limpieza de cables mediante disolventes (alcohol isopropílico, tri-cloroetano,...); - Corte de las fibras mediante tensado-combado-marcado-cortado: - Soldadura mediante fusión con arco electrico, técnica L.I.D. (Local Light Inyection Detection); - Protección del empalme mediante lámina metálica y vulcanizado simultaneo por presión.			
LRTCAB0500	1,000 ud	Conectorización de FO	6,00	6,00	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
%2	0,089 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,18	
%03	0,091 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,27	
COSTE UNITARIO TOTAL					9,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
DRTCAB0605c	m	Manguera FO 16 monomodo OS2 con armadura para exterior Suministro e instalacion de Cable de 16 fibras ópticas Monomodo (SM) OS2 OS2 de 9/125 µm, G.652-D con cubierta tipo CDAD, B2ca-s1ad1a1. Dielectrica con protección antioedores, estable UV. conforme a las normativas EN 13501-6, IEC 60794-2-20, ISO/IEC 11801, IEC 60794, BS EN 50173-1, IEC 60794-1-21 e IEC 60794-1-22.Temperatura de funcionamiento: -20°C a +60°C. Max resistencia a la rotura 1500N de Leviton , Commscope o equivalente .Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto.			
LRTCAB0605c	1,000 m	Manguera FO 16 monomodo OS2 con armadura exterior	3,67	3,67	
MOOE.8a	0,068 h	Oficial 1ª electricidad	28,72	1,95	
MOOE11a	0,068 h	Especialista electricidad	23,91	1,63	
%2	0,073 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,15	
%03	0,074 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,22	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		7,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
DRTPANOS2LC24	ud	Bandeja de Fibra Óptica 19" 1 ud 48LC2 con adaptadores Suministro e instalacion de Panel repartidor de Fibra Óptica Compact Plus con 24 adaptadores de color azul, SC Dúplex Monomodo, 19" para el montaje de racks. Se fabrica con acero templado y se le aplica un acabado de pintura negra. Bandeja deslizante. Soportes de montaje ajustables. Profundidad mínima de 230 mm, 1U, incluido sistema de gestión de cable y prensaestopas (FPCFMKIT001). apto para Blolite. Color Negro, Ref.FPCC1SXSM48C2, Leviton Brand-Rex, Commscope o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.			
LRTPANOS2LC24	1,000	Bandeja de Fibra Óptica 19" 1ud 48LC2	251,25	251,25	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
MOOE11a	0,100 h	Especialista electricidad	23,91	2,39	
%2	2,565 %	Costes Directos Complementarios	2,00	5,13	
%03	2,616 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	7,85	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		269,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
DRTPIG0006c	ud	Pigtail FiberPlus de Fibra Óptica SC Monomodo OS2 Suministro e instalación de Pigtail Monomodo OS2 cubierta de 900um en amarillo, con conector SC, Pérdida típica por inserción: 0.1 dB Pérdida mínima de retorno: 50 dB. Temperatura de funcionamiento: -10°C a +70 °C. de 1m de longitud, Commscope o equivalente. Incluso numeración,certificación, adaptador de toma igual al del mecanismo y pruebas según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.			
LRTPIG0006c	1,000 ud	Pigtail Fibra Óptica OM4 SC Monomodo	5,97	5,97	
MOOL.8a	0,250 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	7,18	
%2	0,132 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,26	
%03	0,134 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		13,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
DRTROS0007c	ud	Conector RJ-45 Cat 6 A no apant. Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 de Leviton Brand-Rex Ref. 6AUJK-RE6, Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciacion de servicios. Conforme con la categoría 6A , ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración,certificación, pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.			
LRTROS0007	1,000 ud	Roseta 1 RJ-45 Cat6 A no apant.	13,44	13,44	
LRTCER0005	1,000 ud	Certificación enlace UTP	1,75	1,75	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
%2	0,181 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,36	
%03	0,184 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,55	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		18,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DRTROS0007e	ud	Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 A estanca Conector CAT6A en caja estanca de Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A , ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración,certificación, caja con conector estanco y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.			
LRTROS0007e	1,000 ud	Roseta 1 RJ-45 Cat6A no apant. conector estanco	13,44	13,44	
LRTCER0005	1,000 ud	Certificación enlace UTP	1,75	1,75	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
%2	0,181 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,36	
%03	0,184 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,55	
COSTE UNITARIO TOTAL					18,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
DRTROS0007e__1	ud	Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 Clase EA no apant. estanca Conector CAT6A en caja estanca de Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A , ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración,certificación, caja con conector estanco y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.			
LRTROS0007e	1,000 ud	Roseta 1 RJ-45 Cat6A no apant. conector estanco	13,44	13,44	
LRTCER0005	1,000 ud	Certificación enlace UTP	1,75	1,75	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
%2	0,181 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,36	
%03	0,184 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,55	
COSTE UNITARIO TOTAL					18,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
DRTROSfo	ud	Roseta 1 toma FO monomodo Salida pared fibra LC/UPC -COMMSCOPE REF CZ8352-000 o equivalente. Totalmente instalada y verificada.			
LRTROSfo	1,000 ud	Roseta 1 toma FO monomodo	20,00	20,00	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
%2	0,229 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,46	
%03	0,233 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,70	
COSTE UNITARIO TOTAL					24,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO con TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO CANTIDAD UD. RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

DSPCTVC055	ud	<p>Cámara red fija domo 4 MP (2.8mm)(C)(O-STD)</p> <p>Cámara fija domo DS-2CD1143G0-I de HIKVISION POE o equivalente, incluso soporte paredDS-2200ZJ-WAJ-110 o equivalente, de las siguientes características:</p> <p>Camara</p> <ul style="list-style-type: none">- CMOS 1/3 " progressive 4MP resolución- Mínima iluminación: Color 0.01 lux- Velocidad de obturación 1/3 s a 1/100 000s- Obturador lento, si.- Rango dinamico 120dB-Ajuste: panorámica 0° a 355 °, inclinación 0° a 75°. <p>Lente</p> <ul style="list-style-type: none">-Distancia focal : 2,8 mm, FOV horizontal 98,0°, FOV vertical 53,1°, FOV diagonal 114,7° 4 mm, FOV horizontal 78,7°, FOV vertical 43,1°, FOV diagonal 92,3° Distancia focal y campo de visión-Montura del lente M12-Enfocar Reparado-Abertura F2.0 <p>Iluminador</p> <ul style="list-style-type: none">-Longitud de onda IR 850nm-Rango de infrarrojos Hasta 30m <p>Video</p> <p>máx. Resolución 2560 × 1440</p> <p>Convencional</p> <p>50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <ul style="list-style-type: none">-Sub corriente 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)-Compresión video Transmisión principal: H.265/H.264 Transmisión secundaria: H.265/H.264/MJPEG-Bitrate de video 32 Kbps a 8 Mbps T-ipo H.264 Perfil básico/Perfil principal/Perfil alto T-ipo H.265 Perfil principal-H.264+ Soportes de flujo principal-H.265+ Soportes de flujo principal-Región de interés (ROI) 1 región fija para transmisión principal-Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS-Vista en vivo simultánea hasta 6 canales-API Interfaz de video en red abierta.-Interfaz Ethernet 1 puerto Ethernet autoadaptativo RJ45 10M/100 M-Dimension: 111mmx82,4 m-Consumo de energía y corriente: PoE: (802.3af, 36 V a 57 V), 0,2 A a 0,15 A, máx. 6,5 vatios- Soporte para pared interior/exterior.
------------	----	--

Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.

LSPCTVC055	1,000 ud	Camara red fija domo 4MP	215,00	215,00
LSPCCTC055	1,000 ud	Soporte pared DS-2200ZJ-WAJ-110	75,00	75,00
MOOE11a	1,000 h	Especialista electricidad	23,91	23,91
MOOE.8a	1,000 h	Oficial 1ª electricidad	28,72	28,72
%2	3,426 %	Costes Directos Complementarios	2,00	6,85
%03	3,495 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	10,48
			<hr/>	
			COSTE UNITARIO TOTAL	
			359,96	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
DSPCTVC056	ud	<p>Cámara red fija bulLet 4 MP (2.8MM)(D)</p> <p>Cámara red fija bulLet 4 MP (2.8MM)(D) ref. DS-2CD2T46G2-2I de Hik-vision o equivalente, soporte pared DS-1276ZJ-SUS o equivalente, de las siguientes características:</p> <p>Camara</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1/3" Progresivo Scan Cmos - Maxima resolución 2688 × 1520 - Minima iluminación: Color: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR - Velocidad de obturación 1/3 s a 1/100 000s - Obturador lento, si. - Rango dinamico 120dB -Ajuste: panorámica Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360° <p>Lente</p> <ul style="list-style-type: none"> -Distancia focal : Fixed focal lens, 2.8 -Montura del lente M12 -Abertura F1.4 <p>Iluminador</p> <ul style="list-style-type: none"> -IR: 80nm -Rango de infrarrojos Hasta 60m <p>Video</p> <p>máx. Resolución 5688x1520</p> <p>Convencional</p> <p>50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sub corriente 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360) -Compresión video Transmisión principal: H.265/H.264 Transmisión secundaria: H.265/H.264/MJPEG -Bitrate de vídeo 32 Kbps a 8 Mbps T -ipo H.264 Perfil básico/Perfil principal/Perfil alto T -ipo H.265 Perfil principal -H.264+ Soportes de flujo principal -H.265+ Soportes de flujo principal -Región de interés (ROI) 1 región fija para transmisión principal -Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS -Vista en vivo simultánea hasta 6 canales -API Interfaz de video en red abierta. -Interfaz Ethernet 1 puerto Ethernet autoadaptativo RJ45 10M/100 M -Dimension:289mmx90.4 mm -Consumo de energía y corriente: PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.25 A to 0.16 A, max. 9 W - Soporte para pared interior/exterior. <p>Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.</p>			
LSPCTVC056	1,000 ud	Camara red fija domo 4MP	211,00	211,00	
LSPCCTC056	1,000 ud	Soporte pared DS-1276ZJ-SUS	65,00	65,00	
MOOE11a	1,000 h	Especialista electricidad	23,91	23,91	
MOOE.8a	1,000 h	Oficial 1ª electricidad	28,72	28,72	
%2	3,286 %	Costes Directos Complementarios	2,00	6,57	
%03	3,352 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	10,06	
			COSTE UNITARIO TOTAL		345,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					

DSPCTVG030	ud	<p>Licencia Cámaras IP</p> <p>Licencia de ampliación de 1 cámara para una cámara. Totalmente instalado.</p>			
LSPCTVG030	1,000 ud	Licencia Camara HikCentral-VSS-1Cámara	132,00	132,00	
MOOL.8a	0,500 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	14,36	
%2	1,464 %	Costes Directos Complementarios	2,00	2,93	
%03	1,493 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	4,48	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS**INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV**

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL		153,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
IBTPR381CTV1	ud	Programación e integración en la plataforma			
Integración de las cámaras de CCTV en grabador existente y en el sistema de la plataforma de videovigilancia de la UV ubicado en la NAU, compuesto de:					
- Planimetría y asistencia técnica del fabricante para la integración.					
- Alta en el sistema de control de las licencias;					
- Configuración de pantallas y visualización;					
- Pruebas y ajustes.					
Totalmente instalado, integrado y comprobado su funcionamiento.					
LBTPR381CTV1	1,000 ud	Programación e integración en la plataforma	750,00	750,00	
MOOL.9a	12,000 h	Oficial 2ª telecomunicaciones	28,72	344,64	
MOOL.8a	12,000 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	344,64	
MOOE.8a	2,000 h	Oficial 1ª electricidad	28,72	57,44	
%2	14,967 %	Costes Directos Complementarios	2,00	29,93	
%03	15,267 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	45,80	
			COSTE UNITARIO TOTAL		1.572,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
LRTPANOS2LC24		Bandeja de Fibra Óptica 19" 1ud 48LC2			
Suministro e instalacion de Panel repartidor de Fibra Óptica Compact Plus con 24 adaptadores SC Dúplex Monomodo, 19" para el montaje de racks. Se fabrica con acero templado y se le aplica un acabado de pintura negra. Bandeja deslizante. Soportes de montaje ajustables. Profundidad mínima de 230 mm, 1U, incluido sistema de gestión de cable y prensaestopas (FPCFMKIT001). apto para Blolite. Color Negro, Ref.FPCC1SXSM48C2, Leviton Brand-Rex, Commscope o equivalente. Totalmente					
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		251,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
P6APLG-S6A	ud	Conector RJ45 macho cat. 6A de conexión en campo			
Conector macho Categoría 6A Sistema de conexiónado tipo IDC sin herramientas, de cables desde 22AWG a 26 AWG de conductor sólido o multifilar. Rango de temperatura de operación desde - 10°C hasta +60°C. Preparado para soportar IEEE 802.3bt PoE estandar hasta 0.7 Amps (140 watts) continuamente. Conforme con la categoría 6A, ISO/IEC 11801-1:2017, ANSI/TIA-568.2-D, ANSI/TIA-1096-A e IEC 60512-99-001 Leviton Brand-Rex o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.					
6APLG-S6A	1,000 ud	Conector RJ45 macho Cat 6A de conexión en campo	11,22	11,22	
MOOL.8a	0,063 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	1,81	
MOOE11a	0,063 h	Especialista electricidad	23,91	1,51	
%2	0,145 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,29	
%03	0,148 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,44	
			COSTE UNITARIO TOTAL		15,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
PMMCPNLX24SIJ	ud	Panel de 19" 1U 24 Puertos RJ45 en línea, vacío, negro			
Panel vacío en línea con capacidad para 24 conectores RJ45 Snap-in tipo Keystone, para rack de 19", Prof. del panel: 121,5 mm, 1UA, de color negro. Ref.MMCPNLX24SIJ2MIL. Leviton Brand-Rex, AMP o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.					
MMCPNLX24SIJ2	1,000 ud	Panel de 19" 1U 24 Puertos RJ45 en línea, vacío, negro	36,80	36,80	
MOOL.8a	0,100 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	2,87	
MOOE11a	0,100 h	Especialista electricidad	23,91	2,39	
%2	0,421 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,84	

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%03	0,429 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	1,29	
COSTE UNITARIO TOTAL					44,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
PR560EXT01		Ampliacion instalación red agua nebulizada Ampliación de la instalación de agua nebulizada para protección del cuarto de contadores incluyendo: - Válvula de bola de acero inoxidable para tubería de 12 mm cn limit switch, para purga de la instalación. - 4 boquillas nebulizadoras cerradas modelo B1ZMB6MB100A de la marca HI-FOG o equivalente, para alta presión, equipadas con una tobera central y seis toberas en el cono, tarada con una ampolla fusible a 57 °C con el correspondiente conectar a la tubería de 12 mm. - 18 m tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN10217-7 con clase de tolerancia D4T3 de diámetro exterior 12 mm x 1,2 mm con p.p. piezas especiales, sujeciones, soportaciones y accesorios. - 34 m tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN10217-7 con clase de tolerancia D4T3 de diámetro exterior 30 mm x 2,5 mm con p.p. piezas especiales, sujeciones, soportaciones y accesorios. - Prueba hidráulica de la instalación a 1,5 veces la presión máxima de trabajo durante dos horas y pruebas de preparación para posterior puesta en marcha. Incluso picaje a circuito existente, vaciado y posterior llenado de agua en la instalación (calidad agua según indicaciones de HI-FOG), accesorios y ayudas de albañilería. Todo ello según planos e indicaciones de la D.F., totalmente instalado, probado y funcionando la instalación completa.			
LPR560EXT01	1,000 ud	Material y maquinaria necesarios para ampliación de la instalaci	3,208,00	3.208,00	
MOOA11a	8,000 h	Peón especializado construcción	21,63	173,04	
MOOF.8a	23,000 h	Oficial 1ª fontanería	28,72	660,56	
MOOM.8a	23,000 h	Oficial 1ª metal	28,72	660,56	
%2	47,022 %	Costes Directos Complementarios	2,00	94,04	
%03	47,962 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	143,89	
COSTE UNITARIO TOTAL					4.940,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA con NUEVE CÉNTIMOS					
PVPS-S29LC0100-01	ud	Pig-Tail Monomodo LC OS2 de 1 metro Suministro e instalación de Pigtail Monomodo OS2 cubierta de 900um en azul, con conector LC, Pérdida típica por inserción: 0.1 dB Pérdida mínima de retorno: 50 dB. Temperatura de funcionamiento: -10°C a +70 °C. de 1m de longitud de Leviton, Commscope o equivalente. Incluso numeración, certificación, adaptador de toma igual al del mecanismo y pruebas según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.			
VPS-S29LC0100-01	1,000 ud	Pig-Tail Monomodo LC OS2 de 1 metro	3,76	3,76	
MOOL.8a	0,250 h	Oficial 1ª telecomunicaciones	28,72	7,18	
%2	0,109 %	Costes Directos Complementarios	2,00	0,22	
%03	0,112 %	Costes Indirectos Complementarios	3,00	0,33	
COSTE UNITARIO TOTAL					11,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
VPS-S29LC0100-01	ud	Pig-Tail Monomodo LC OS2 de 1 metro Suministro e instalación de Pigtail Monomodo OS2 cubierta de 900um en azul, con conector LC, Pérdida típica por inserción: 0.1 dB Pérdida mínima de retorno: 50 dB. Temperatura de funcionamiento: -10°C a +70 °C. de 1m de longitud de Leviton, Commscope o equivalente. Incluso numeración, certificación, adaptador de toma igual al del mecanismo			
Sin descomposición					
COSTE UNITARIO TOTAL					3,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

3.3 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	INSTALACIONES ESPECIALES							
01.01	DETECCIÓN INCENDIOS							
01.01.01	ud Detector óptico de humos Sinteso FDO221							
DCISFDO221	Detector de humos SIEMENS, Sinteso C-LINE con algoritmos de detección FDO221 o equivalente. Direccionamiento automatico individual. Comportamiento de detección seleccionable e inmunidad contra las falsas alarmas y contra las interferencias electromagnéticas. Indicador de accion visible a 360°. Aislador contra cortocircuitos incorporado. Cableado con la central con cable de dos hilos en lazo, linea abierta o derivación en T, admite diferentes tipo de cable (trenzado, apantallado/ no apantallado) T:-25°C a +60 °C, Hum. Rel.95%.Compatibilidad e.m.:50V/m. Certificado CE acorde a norma EN54-7, Certificado VdS. Protección EN60529/IEC529 con zócalo IP43, con acoplamiento de zócalo IP44. Incluso pequeño material. Totalmente instalado, etiquetado, programado y comprobado funcionamiento.							
	Taller	1				1,00		
	Cuadros	3				3,00		
	Aguas	1				1,00		
						5,00	86,25	431,25
01.01.02	m Tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, gp 7							
DCNCAN0302	Canalización electrica construida mediante tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mec nica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujección, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.							
	Canalización principal	30				30,00		
	Derivaciones	5	5,00			25,00		
						55,00	5,29	290,95
01.01.03	m Cable SO2Z1-K (AS+) 300/500V 2x1,5 mm² Cu							
DCBCAB0795	Linea electrica construa mediante , cable SEGURFOC ALARMAS SO2Z1 2x1,5 mm² Cu, resistente al fuego UNE 50200, no propagador del incendio EN 50266, libre de halógenos EN 50267-2y baja emisión de humos EN 50268-2, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.							
	Bus a detector sala cuadro	40			2,00	80,00		
	Derivaciones	5	7,50		2,00	75,00		
						155,00	4,19	649,45
01.01.04	ud Pruebas y puesta en marcha de todos los sistemas							
DESSOF0112	Reprogramación de central de incendios existente para albergar los nuevos detectores de incendios por personal propio del fabricante. Totalmente programado y en perfecto funcionamiento.							
	Edificio Decanatos	1				1,00		
						1,00	1.155,63	1.155,63
TOTAL 01.01.....								2.527,28

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD PRECIO IMPORTE

01.02 INSTALACIÓN VOZ-DATOS

01.02.01 ACTUACIONES PREVIAS

01.02.01.01 ud Bandeja de Fibra Óptica 19" 1 ud 48LC2 con adaptadores

DRTPANOS2LC24 Suministro e instalacion de Panel repartidor de Fibra Óptica Compact Plus con 24 adaptadores de color azul, SC Dúplex Monomodo, 19" para el montaje de racks. Se fabrica con acero templado y se le aplica un acabado de pintura negra. Bandeja deslizante. Soportes de montaje ajustables. Profundidad minima de 230 mm, 1U, incluido sistema de gestión de cable y prensaestopas (FPCFMKIT001). apto para Blolite. Color Negro, Ref.FPCC1SXSM48C2, Leviton Brand-Rex, Commscope o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.

CPD	2		2,00		
Barracones	1		1,00		
Biblioteca	1		1,00		
			4,00	269,49	1.077,96

01.02.01.02 m Manguera FO 16 monomodo OS2 con armadura para exterior

DRTCAB0605c Suministro e instalacion de Cable de 16 fibras ópticas Monomodo (SM) OS2 OS2 de 9/125 µm, G.652-D con cubierta tipo CDAD, B2ca-s1ad1a1. Dielectrica con protección antioedores, estable UV. conforme a las normativas EN 13501-6, IEC 60794-2-20, ISO/IEC 11801, IEC 60794, BS EN 50173-1, IEC 60794-1-21 e IEC 60794-1-22.Temperatura de funcionamiento: -20°C a +60°C. Max resistencia a la rotura 1500N de Leviton , Commscope o equivalente .Completamente instalado y terminado según pliego de condiciones técnicas, aprobado por la DF del proyecto.

Barracones	1	75,00	75,00		
Biblioteca	1	225,00	225,00		
			300,00	7,62	2.286,00

01.02.01.03 ud Pig-Tail Monomodo LC OS2 de 1 metro

PVPS-S29LC0100-0 Suministro e instalación de Pigtail Monomodo OS2 cubierta de 900um en azul, con conector LC, Pérdida típica por inserción: 0.1 dB Pérdida minima de retorno: 50 dB. Temperatura de funcionamiento: -10°C a +70 °C. de 1m de longitud de Leviton, Commscope o equivalente. Incluso numeración, certificación, adaptador de toma igual al del mecanismo y pruebas según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.

HOTLC008001_Reflection

Barracones	16	2,00	32,00		
Biblioteca	16	2,00	32,00		
			64,00	11,49	735,36

01.02.01.04 ud Conectorización de F.O. Monomodo pulido UPC

DRTCAB0500 Conectorización de F.O. Multimodo/Monomodo mediante soldadura por fusión con arco electrico, consistente en:
- Desnudado de FO mediante desaisladoras de cuchillas micrometricas, de las distintas cubiertas (PVC,PE, AC,Al, pulido de fibra APc, etc);
- Limpieza de cables mediante disolventes (alcohol isopropilico, tricloroetano,...);
- Corte de las fibras mediante tensado-combado-marcado-cortado;
- Soldadura mediante fusión con arco electrico, técnica L.I.D. (Local Light Inyection Detection);
- Protección del empalme mediante lámina metalica y vulcanizado simultaneo por presión.

Barracones	16	2,00	32,00		
Biblioteca	16	2,00	32,00		
			64,00	9,32	596,48

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.01.05	ud Panel de 19" 1U 24 Puertos RJ45 en línea, vacío, negro							
PMMCPNLX24SIJ	Panel vacío en línea con capacidad para 24 conectores RJ45 Snap-in tipo Keystone, para rack de 19", Prof. del panel: 121,5 mm, 1UA, de color negro. Ref.MMCPNLX24SIJ2MIL. Leviton Brand-Rex, AMP o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.							
	Rack D	1				1,00		
						1,00	44,19	44,19
01.02.01.06	m Cable categoría 6A U/UTP Euroclase Cca s1d1a1							
DRTCAB0210	Cable Categoría 6A/ Clase Ea UTP, EuroClase Cca s1d1a1, de 4 pares de calibre 23 AWG sin apantallar. color de cubierta verde, Leviton, Commscope o equivalente, definidos en las normas internacionales ISO/IEC 11801, EN 50173 y TIA/EIA 568-B según su última edición vigente. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.							
	Seguridad	2	90,00			180,00		
						180,00	1,99	358,20
01.02.01.07	ud Conector RJ-45 Cat 6 A no apant.							
DRTROS0007c	Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 de Leviton Brand-Rex Ref. 6AUJK-RE6, Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A, ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002. Leviton Brand-Rex, incluso numeración, certificación, pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.							
	Rack Seguridad	2				2,00		
						2,00	18,97	37,94
01.02.01.08	ud Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 A estanca							
DRTROS0007e	Conector CAT6A en caja estanca de Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A, ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002. Leviton Brand-Rex, incluso numeración, certificación, caja con conector estanco y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.							
	Seguridad	2				2,00		
						2,00	18,97	37,94
01.02.01.09	ud Medición y reflectometría F.O. M							
DRTCAB0350	Medición e informe resultados sobre: Atenuación, longitud, diafonía y ACR por tomas hasta frecuencias de 10 Gigab/s.							
	Barracones	16				16,00		
	Biblioteca	16				16,00		
						32,00	0,95	30,40
TOTAL 01.02.01.....								5.204,47

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.02	INSTALACIÓN VOZ-DATOS							
01.02.02.01	ud Panel de 19" 1U 24 Puertos RJ45 en línea, vacío, negro							
PMMCPNLX24SIJ	Panel vacío en línea con capacidad para 24 conectores RJ45 Snap-in tipo Keystone, para rack de 19", Prof. del panel: 121,5 mm, 1UA, de color negro. Ref.MMCPNLX24SIJ2MIL. Leviton Brand-Rex, AMP o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.							
	Rack D	1				1,00		
						1,00	44,19	44,19
01.02.02.02	m Cable categoría 6A U/UTP Euroclase Cca s1d1a1							
DRTCAB0210	Cable Categoría 6A/ Clase Ea UTP, EuroClase Cca s1d1a1, de 4 pares de calibre 23 AWG sin apantallar. color de cubierta verde, Leviton, Commscope o equivalente, definidos en las normas internacionales ISO/IEC 11801, EN 50173 y TIA/EIA 568-B según su última edición vigente. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.							
	Taller P2 a Rack D	2	80,00	2,00		320,00		
	A Rack E11AE:							
	Aguas/Cuadros	5	30,00	2,00		300,00		
	CE Nueva electronica	2	15,00	1,00		30,00		
	CE Climatización nueva central	2	20,00	1,00		40,00		
	CE Supercomputación nuevo	1	35,00	1,00		35,00		
	CCTV	6	35,00	1,00		210,00		
	Control	1	35,00	1,00		35,00		
	Rack cubierta contro:							
	Enfriadoras	2	30,00			60,00		
	Wifi	2	80,00			160,00		
						1.190,00	1,99	2.368,10
01.02.02.03	ud Conector RJ-45 Cat 6 A no apant.							
DRTROS0007c	Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 de Leviton Brand-Rex Ref. 6AUJK-RE6, Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A, ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración, certificación, pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.							
	Taller P2 a Rack D	2		2,00		4,00		
	A Rack E11AE:							
	Aguas/Cuadros	5		2,00		10,00		
	CE Nueva electronica	2		2,00		4,00		
	CE Climatización nueva central	2		2,00		4,00		
	CE Supercomputación nuevo	1		2,00		2,00		
	CCTV	6		1,00		6,00		
	Control	1		1,00		1,00		
	Rack cubierta contro:							
	Enfriadoras	2				2,00		
	Wifi	2				2,00		
						35,00	18,97	663,95
01.02.02.04	ud Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 A estanca							
DRTROS0007e	Conector CAT6A en caja estanca de Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A, ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002.Leviton Brand-Rex, incluso numeración, certificación, caja con conector estanco y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.							
	Taller P2 a Rack D	2		2,00		4,00		

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	A Rack E11AE:							
	Aguas/Cuadros	5		2,00		10,00		
	CCTV	6		1,00		6,00		
	Control	1		1,00		1,00		
	Wifi	2		1,00		2,00		
						23,00	18,97	436,31
01.02.02.05	ud Conector RJ45 macho cat. 6A de conexión en campo							
P6APLG-S6A	Conector macho Categoría 6A Sistema de conexión tipo IDC sin herramientas, de cables desde 22AWG a 26 AWG de conductor solido o multifilar. Rango de temperatura de operación desde - 10°C hasta +60°C. Preparado para soportar IEEE 802.3bt PoE estandar hasta 0.7 Amps (140 watts) continuamente. Conforme con la categoría 6A, ISO/IEC 11801-1:2017, ANSI/TIA-568.2-D, ANSI/TIA-1096-A e IEC 60512-99-001 Leviton Brand-Rex o equivalente. Totalmente instalado y comprobado, con parte proporcional de accesorios y aprobado por la D.F.							
	Enfriadoras	4				4,00		
	Controlador clima	1				1,00		
						5,00	15,27	76,35
01.02.02.06	ud Soporte para carril DIN de conector RJ45 Hembra con persiana							
DP6UJK-SE6	Conector RJ45 Categoría 6A UTP Premium Atlas-X1 Ref. 6AUJK-SE6 de Leviton Brand-Rex o equivalente, para carril DIN, color negro con persiana antipolvo integrada, formato Keystone, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Color Gris. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Leviton Brand-Rex. Leviton Brand Rex o equivalente y aprobado por la D.F.							
	CE Climatización	2				2,00		
	CE Nueva Electrónica	1				1,00		
	CE Supercomputación nuevo	1				1,00		
	Cuadro control	1				1,00		
						5,00	16,90	84,50
01.02.02.07	ud Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 Clase EA no apant. estanca							
DRTROS0007e_1	Conector CAT6A en caja estanca de Commscope o equivalente, color negro, formato Keyston, Tool-Free conectorización sin herramientas con gestor de pares, con cuerpo metálico optimizado para PoE 100W y supresión del ANEXT, Disponible en 13 colores. Incluye etiquetas para diferenciación de servicios. Conforme con la categoría 6A, ANSI/EIA/TIA 568B.2.1:2002- ISO/IEC 11801:2002. EN 50176-1:2002. Leviton Brand-Rex, incluso numeración, certificación, caja con conector estanco y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.							
	CCTV Cubierta	2				2,00		
	Solar	1				1,00		
	Wifi	2				2,00		
						5,00	18,97	94,85
01.02.02.08	m Manguera FO 4 Monomodo							
DRTCAB0410	Cable de 4 fibras ópticas monomodo OS2 REF. 760254802 de Commscope o equivalente CCa s1a d0 a1, 130 NM, 80 MM, 1000N, 20 N/mm, diámetro 5.5 mm. Completamente instalada, en canalización correspondiente con accesorios de sujeción y de conectorización en los ambos extremos del cable. Realización de mediciones de los parámetros de longitud, atenuación óptica en ambos sentidos, ancho de banda modal, perdidas de retorno y de propagación, todo ello conforme EIA/TIA 56A e ISO 11801. Ejecutado, probado, timbrado y documentado conforme PGC.							
	Puesto P2	2	45,00			90,00		
						90,00	4,55	409,50

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.02.09	ud Pigtail FiberPlus de Fibra Óptica SC Monomodo OS2							
DRTPIG0006c	Suministro e instalación de Pigtail Monomodo OS2 cubierta de 900um en amarillo, con conector SC, Pérdida típica por inserción: 0.1 dB Pérdida mínima de retorno: 50 dB. Temperatura de funcionamiento: -10°C a +70 °C. de 1m de longitud, Commscope o equivalente. Incluso numeración, certificación, adaptador de toma igual al del mecanismo y pruebas según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.							
	Taller	2		6,00		12,00		
						12,00	13,81	165,72
01.02.02.10	ud Conectorización de F.O. Monomodo pulido UPC							
DRTCAB0500	Conectorización de F.O. Multimodo/Monomodo mediante soldadura por fusión con arco eléctrico, consistente en: - Desnudado de FO mediante desaisladoras de cuchillas micrométricas, de las distintas cubiertas (PVC, PE, AC, Al, pulido de fibra APC, etc); - Limpieza de cables mediante disolventes (alcohol isopropílico, tricloroetano,...); - Corte de las fibras mediante tensado-combado-marcado-cortado; - Soldadura mediante fusión con arco eléctrico, técnica L.I.D. (Local Light Injection Detection); - Protección del empalme mediante lámina metálica y vulcanizado simultáneo por presión.							
		2	6,00			12,00		
						12,00	9,32	111,84
01.02.02.11	ud Medición y reflectometría F.O. M							
DRTCAB0350	Medición e informe resultados sobre: Atenuación, longitud, diafonía y ACR por tomas hasta frecuencias de 10 Gigab/s.							
		2	6,00			12,00		
						12,00	0,95	11,40
01.02.02.12	ud Roseta 1 toma FO monomodo							
DRTROSfo	Salida pared fibra LC/UPC -COMMScope REF CZ8352-000 o equivalente. Totalmente instalada y verificada.							
	Taller	2				2,00		
						2,00	24,03	48,06
TOTAL 01.02.02.....								4.514,77
TOTAL 01.02.....								9.719,24
01.03	CIRCUITO CERRADO TELEVISIÓN							

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.01	ud Cámara red fija domo 4 MP (2.8mm)(C)(O-STD)							
DSPCTVC055	<p>Cámara fija domo DS-2CD1143G0-I de HIKVISION POE o equivalente, incluso soporte pared DS-2200ZJ-WAJ-110 o equivalente, de las siguientes características:</p> <p>Camara</p> <ul style="list-style-type: none"> - CMOS 1/3 " progressive 4MP resolución - Mínima iluminación: Color 0.01 lux - Velocidad de obturación 1/3 s a 1/100 000s - Obturador lento, si. - Rango dinámico 120dB - Ajuste: panorámica 0° a 355 °, inclinación 0° a 75°. <p>Lente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distancia focal : 2,8 mm, FOV horizontal 98,0°, FOV vertical 53,1°, FOV diagonal 114,7° 4 mm, FOV horizontal 78,7°, FOV vertical 43,1°, FOV diagonal 92,3° Distancia focal y campo de visión - Montura del lente M12 - Enfocar Reparado - Abertura F2.0 <p>Iluminador</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longitud de onda IR 850nm - Rango de infrarrojos Hasta 30m <p>Video</p> <p>máx. Resolución 2560 × 1440</p> <p>Convencional</p> <p>50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sub corriente 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360) - Compresión video Transmisión principal: H.265/H.264 Transmisión secundaria: H.265/H.264/MJPEG - Bitrate de video 32 Kbps a 8 Mbps T - Ipo H.264 Perfil básico/Perfil principal/Perfil alto T - Ipo H.265 Perfil principal - H.264+ Soportes de flujo principal - H.265+ Soportes de flujo principal - Región de interés (ROI) 1 región fija para transmisión principal - Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS - Vista en vivo simultánea hasta 6 canales - API Interfaz de video en red abierta. - Interfaz Ethernet 1 puerto Ethernet autoadaptativo RJ45 10M/100 M - Dimension: 111mmx82,4 m - Consumo de energía y corriente: PoE: (802.3af, 36 V a 57 V), 0,2 A a 0,15 A, máx. 6,5 vatios - Soporte para pared interior/exterior. <p>Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.</p>							
	Aguas	1					1,00	
	Cuadros	2					2,00	
						3,00	359,96	1.079,88

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.02	ud Cámara red fija bulLet 4 MP (2.8MM)(D)							
DSPCTVC056	<p>Cámara red fija bulLet 4 MP (2.8MM)(D) ref. DS-2CD2T46G2-2I de Hik-vision o equivalente, soporte pared DS-1276ZJ-SUS o equivalente, de las siguientes características:</p> <p>Camara</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1/3" Progresivo Scan Cmos - Maxima resolución 2688 × 1520 - Minima iluminación: Color: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR - Velocidad de obturación 1/3 s a 1/100 000s - Obturador lento, si. - Rango dinamico 120dB -Ajuste: panorámica Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360° <p>Lente</p> <ul style="list-style-type: none"> -Distancia focal : Fixed focal lens, 2.8 -Montura del lente M12 -Abertura F1.4 <p>Iluminador</p> <ul style="list-style-type: none"> -IR: 80nm -Rango de infrarrojos Hasta 60m <p>Video</p> <p>máx. Resolución 5688x1520</p> <p>Convencional</p> <p>50 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 25 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440) 30 fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>-Sub corriente 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)</p> <p>-Compresión video Transmisión principal: H.265/H.264 Transmisión secundaria: H.265/H.264/MJPEG</p> <p>-Bitrate de video 32 Kbps a 8 Mbps T</p> <p>-ipo H.264 Perfil básico/Perfil principal/Perfil alto T</p> <p>-ipo H.265 Perfil principal</p> <p>-H.264+ Soportes de flujo principal</p> <p>-H.265+ Soportes de flujo principal</p> <p>-Región de interés (ROI) 1 región fija para transmisión principal</p> <p>-Red Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS</p> <p>-Vista en vivo simultánea hasta 6 canales</p> <p>-API Interfaz de video en red abierta.</p> <p>-Interfaz Ethernet 1 puerto Ethernet autoadaptativo RJ45 10M/100 M</p> <p>-Dimension:289mmx90.4 mmm</p> <p>-Consumo de energía y corriente: PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.25 A to 0.16 A, max. 9 W</p> <p>- Soporte para pared interior/exterior.</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material para montaje, piezas de especiales, latiguillos, soporte, etc. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.</p>	2				2,00		
	Cubierta					2,00	345,26	690,52
01.03.03	ud Licencia Cámaras IP							
DSPCTVG030	Licencia de ampliación de 1 cámara para una cámara. Totalmente instalado.							
	Camaras	5				5,00		
						5,00	153,77	768,85

Proyecto: INST. ESPECIALES MEJORA REFRIGERACIÓN DEL CPD UV

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.04	ud Programación e integración en la plataforma							
IBTPR381CTV1	Integración de las cámaras de CCTV en grabador existente y en el sistema de la plataforma de videovigilancia de la UV ubicado en la NAU, compuesto de: - Planimetría y asistencia técnica del fabricante para la integración. - Alta en el sistema de control de las licencias; - Configuración de pantallas y visualización; - Pruebas y ajustes. Totalmente instalado, integrado y comprobado su funcionamiento.							
	Programación remota	1				1,00		
						1,00	1.572,45	1.572,45
TOTAL 01.03.....								4.111,70
01.04	EXTINCIÓN INCENDIOS							
01.04.01	Ampliación instalación red agua nebulizada							
PR560EXT01	Ampliación de la instalación de agua nebulizada para protección del cuarto de contadores incluyendo: - Válvula de bola de acero inoxidable para tubería de 12 mm cn li-mit switch, para purga de la instalación. - 4 boquillas nebulizadoras cerradas modelo B1ZMB6MB100A de la marca HI-FOG o equivalente, para alta presión, equipadas con una tobera central y seis toberas en el cono, tarada con una ampolla fusible a 57 °C con el correspondiente conectar a la tubería de 12 mm. - 18 m tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN10217-7 con clase de tolerancia D4T3 de diámetro exterior 12 mm x 1,2 mm con p.p. piezas especiales, sujeciones, soportaciones y accesorios. - 34 m tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN10217-7 con clase de tolerancia D4T3 de diámetro exterior 30 mm x 2,5 mm con p.p. piezas especiales, sujeciones, soportaciones y accesorios. - Prueba hidráulica de la instalación a 1,5 veces la presión máxima de trabajo durante dos horas y pruebas de preparación para posterior puesta en marcha. Incluso picaje a circuito existente, vaciado y posterior llenado de agua en la instalación (calidad agua según indicaciones de HI-FOG), accesorios y ayudas de albañilería. Todo ello según planos e indicaciones de la D.F., totalmente instalado, probado y funcionando la instalación completa.							
		1				1,00		
						1,00	4.940,09	4.940,09
01.04.02	ud Extintor portátil de 6 kg 21A-113B							
DESEXT008	Extintor portátil de 6 kg de capacidad de eficacia 21A-113B, incluso soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.							
		2				2,00		
						2,00	86,36	172,72
01.04.03	ud Extintor portátil de CO2, 5 kg							
DESEXT0016	Extintor portátil de CO2, 5 kg de capacidad, incluso soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.							
		1				1,00		
						1,00	95,92	95,92
TOTAL 01.04.....								5.208,73
TOTAL 01.....								21.566,95
TOTAL.....								21.566,95

3.4 RESUMEN PRESUPUESTO.

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	DETECCIÓN INCENDIOS..... El precio de cada unidad está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, ocas, tasa o similares, considerándose siempre la instalación completamente terminada, legalizada en industria, probada y en funcionamiento.	2.527,31
02	INSTALACIÓN VOZ-DATOS.....	14.569,78
02.01	ACTUACIONES PREVIAS.....	5.989,27
02.02	INSTALACIÓN VOZ-DATOS.....	8.580,51
03	CIRCUITO CERRADO TELEVISIÓN.....	4.831,62
04	EXTINCIÓN INCENDIOS..... El precio de cada unidad está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, ocas, tasa o similares, considerándose siempre la instalación completamente terminada, legalizada en industria, probada y en funcionamiento.	5.148,38

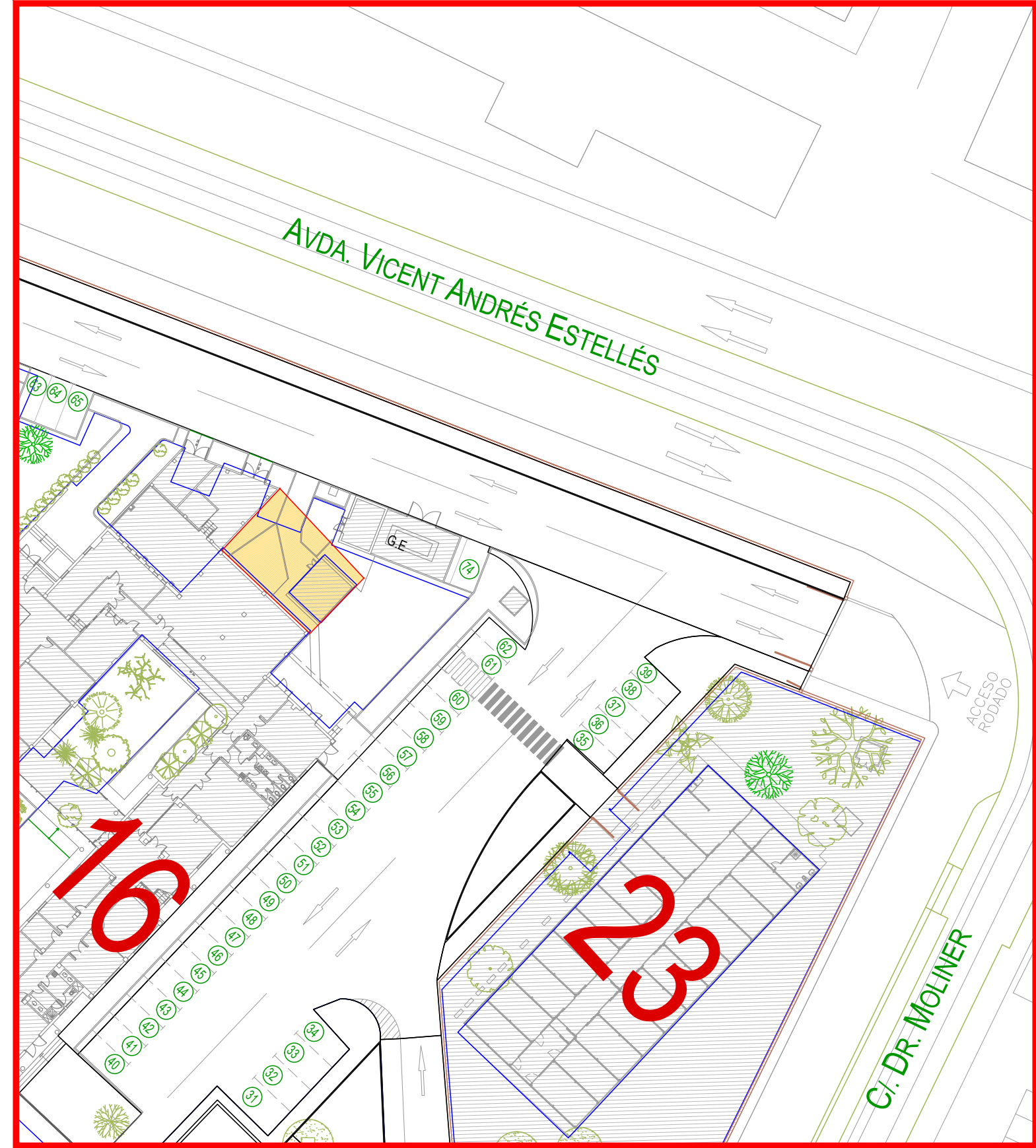
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 27.077,09

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL SETENTA Y SIETE con NUEVE CÉNTIMOS



José María Verdú Esteve
Ingeniero Industrial
Valencia, Septiembre 2025

4 PLANOS



- 03- DEGANATS INTERFACULTATIUS

04- BIBLIOTECA DE CIÈNCIES EDUARD BOSCA

05- FACULTAT DE QUÍMIQUES. BLOC E

06- FACULTAT DE QUÍMIQUES. BLOC F

07- FACULTAT DE MATEMÀTIQUES. BLOC G

08- FACULTAT DE FÍSQUES. BLOC C

09- FACULTAT DE FÍSQUES. BLOC D

10- SERVEIS GENERALS

11- FACULTAT DE BIOLÒGQUES. BLOC A

12- FACULTAT DE BIOLÒGQUES. BLOC B

15- CENTRE D'INVESTIGACIÓ JERONI MUÑOZ

16- SERVEI D'INFORMÀTICA

17- VIVENDA
- 19- TALLERS DE MANTENIMENT

20- MAGATZEM DE TRANSFERÈNCIA DE REDIDUS

21- GABINET DE SALUT LABORAL

22- SERVEI D'ESPORTS

23- HIVERNACLE

24- EDIFICI D'INSTAL·LACIONS BURJASSOT 1

34- NOVA CAFETERIA BURJASSOT

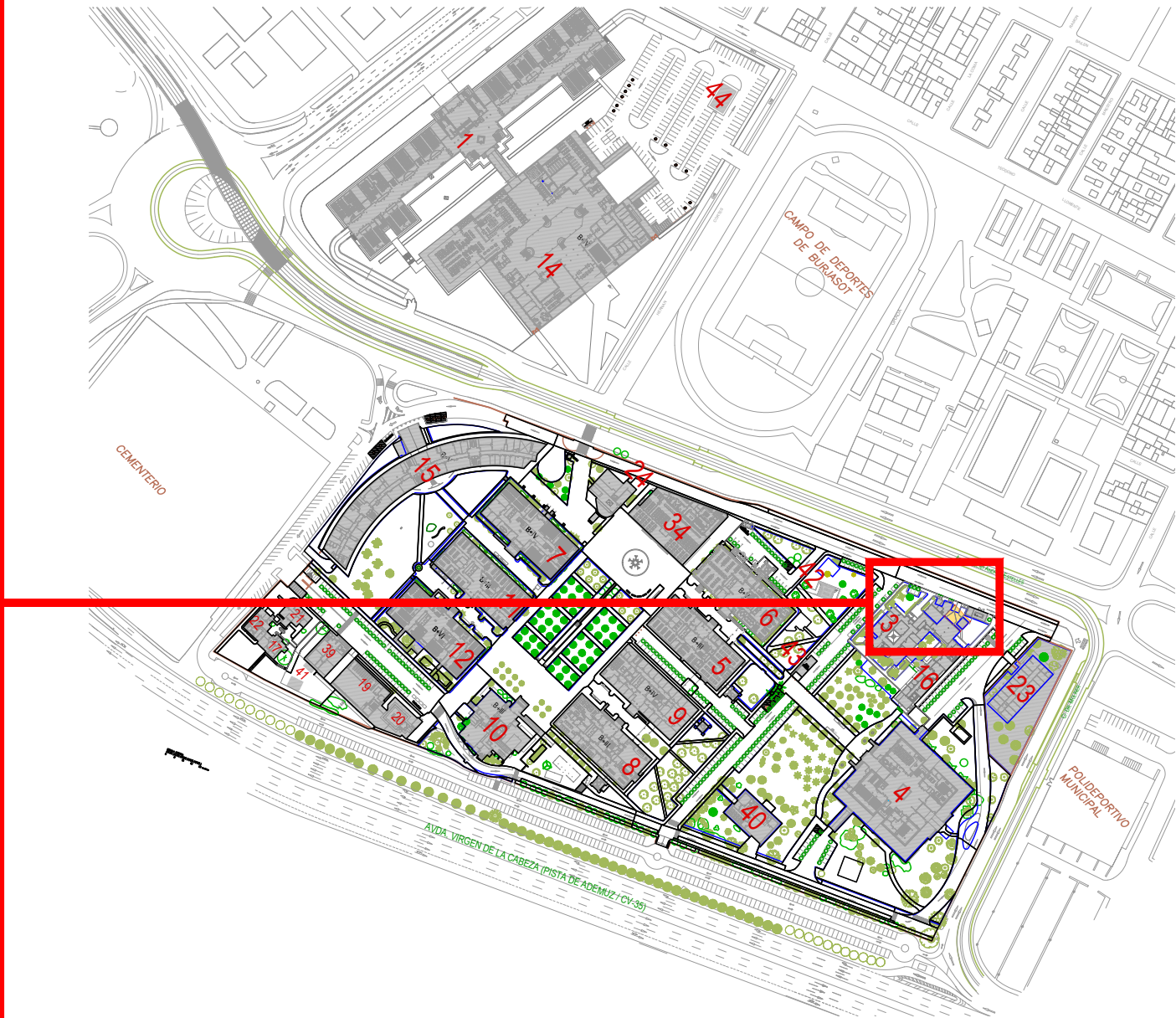
39- MÒDULS PREFABRICATS

40- EDIFICI JOAQUIM CATALÀ

41- VESTUARIS JARDINERIA

42- MAGATZEM PRODUCTES QUÍMICS

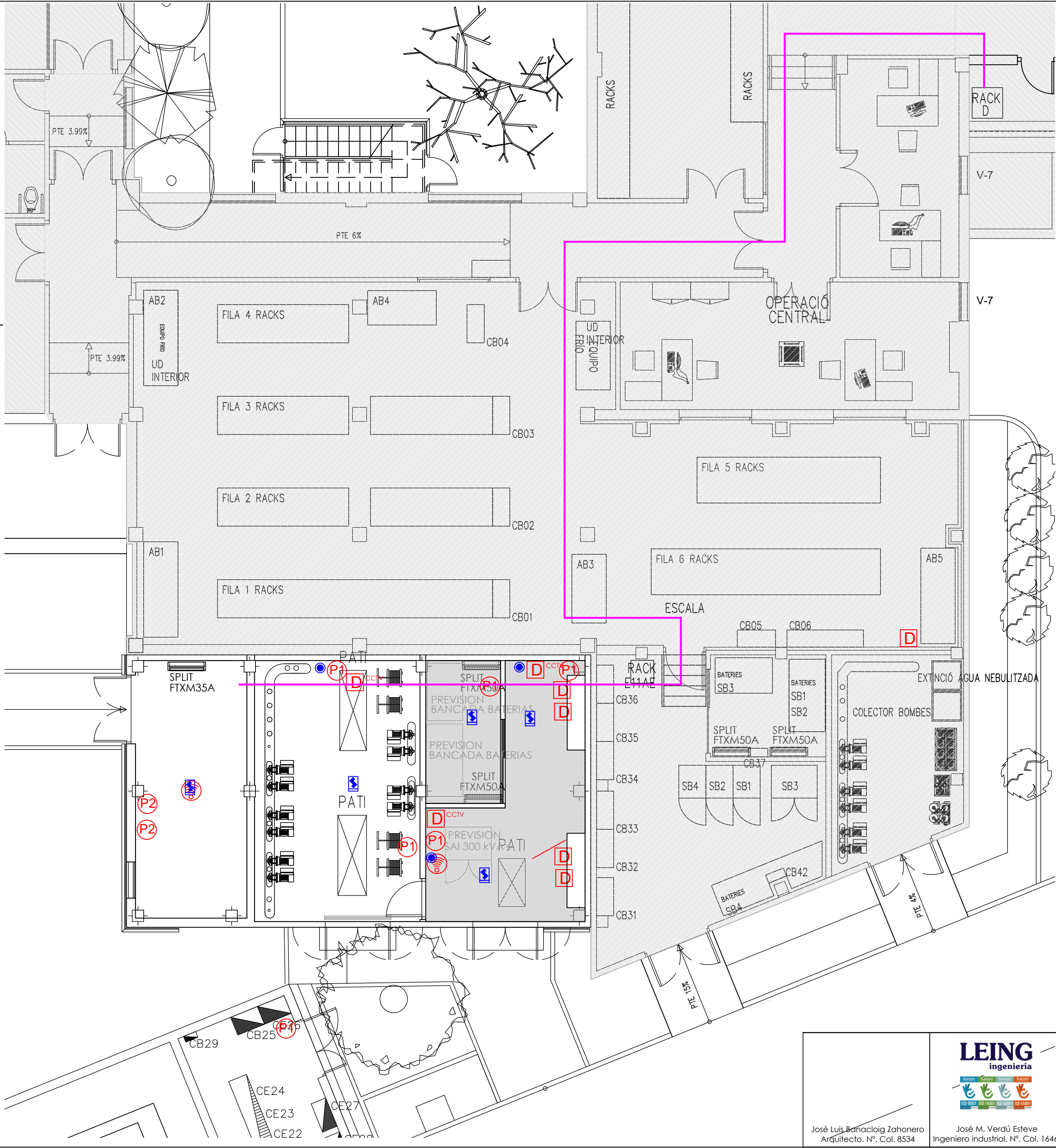
43- PREFABRICAT ANTIGA OFICINA BANCÀRIA



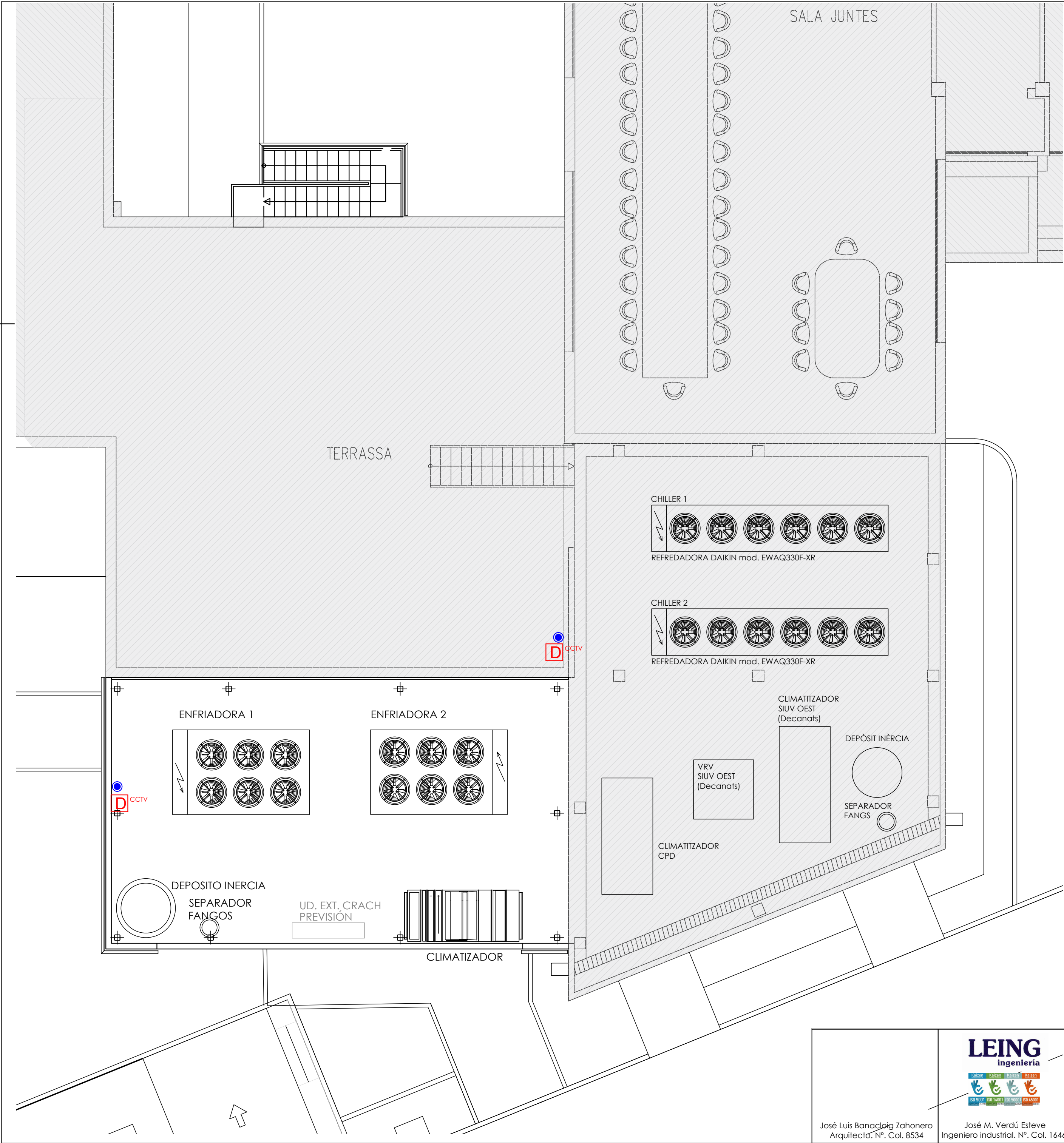
<div><div><div>LEING</div><div>ingeniería</div></div><div><div><div>Kaizen</div><div>Kaizen</div><div>Kaizen</div><div>Kaizen</div></div><div><div>ISO 9001</div><div>ISO 14001</div><div>ISO 50001</div><div>ISO 45001</div></div></div><div><div>José Luis Banacloig Zahonero</div><div>Arquitecto. Nº. Col. 8534</div></div></div>	<div><div><div>LEING</div><div>ingeniería</div></div><div><div><div>Kaizen</div><div>Kaizen</div><div>Kaizen</div><div>Kaizen</div></div><div><div>ISO 9001</div><div>ISO 14001</div><div>ISO 50001</div><div>ISO 45001</div></div></div><div><div>José M. Verdú Esteve</div><div>Ingeniero industrial. Nº. Col. 1646</div></div></div>	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN DEL CPD EN EL CAMPUS DE BURJASSOT. INSTALACIONES ESPECIALES			<div><div><div>UNIVERSITAT DE VALÈNCIA</div><div>UNITAT TÈCNICA</div></div></div>
		Situación: CAMPUS DE BURJASSOT	Fecha: SEPTIEMBRE 2025	Escala: e 1/500	
			Referencia: PR560_PL_#B	Plano Nº: ES00	
		SITUACION Y EMPLAZAMIENTO			



LEYENDA	
	RJ45 Cat6 AMP
	PUESTO DE TRABAJO: 2 T.C. SAI 4 T.C. RED 2 RJ45
LEYENDA	
	DETECTOR OPTICO DE HUMOS
	SIRENA ACUSTICA INTERIOR
	SIRENA ACUSTICA EXTERIOR
	CENTRALITA
	CUADRO MÓDULOS CONTROLADORES DE PUERTA
	LECTOR DE PROXIMIDAD
	LUMINARIA DE EMERGENCIA NOVA N6 320 lm de DAISALUX
	LUMINARIA DE EMERGENCIA NOVA N2 95 lm de DAISALUX



LEYENDA	
	CANALIZACION DATOS TUBO METALICO / TUBO SAPA
	RJ45 Cat6A (RACK E11AE)
	RJ45 Cat6A (RACK E11AE)
	RJ45 Cat6A (RACK D)
	PUESTO DE TRABAJO: 2 T.C. SAI 2 T.C. RED 2 RJ45 (RACK E11AE)
	PUESTO DE TRABAJO (h=1.2m): 4 T.C. RED 2 RJ45 (RACK D ESPACIO 047) 1 TOMA FO MONOMODO OS2
	DETECTOR OPTICO DE HUMOS
	CÁMARA MINIDOMO



LEYENDA	
	CANALIZACION DATOS TUBO METALICO / TUBO SAPA
	RJ45 Cat6A (RACK E11AE)
	RJ45 Cat6A (RACK E11AE)
	RJ45 Cat6A (RACK D)
	PUESTO DE TRABAJO: 2 T.C. SAI 2 T.C. RED 2 RJ45 (RACK E11AE)
	PUESTO DE TRABAJO (h=1.2m): 4 T.C. RED 2 RJ45 (RACK D ESPACIO 047) 1 TOMA FO MONOMODO OS2
	DETECTOR OPTICO DE HUMOS
	CÁMARA MINIDOMO

José Luis Banacloig Zahonero
Arquitecto. Nº. Col. 8534

José M. Verdú Esteve
Ingeniero industrial. Nº. Col. 1646

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN DEL CPD EN EL CAMPUS DE BURJASSOT.
INSTALACIONES ESPECIALES

Situación: CAMPUS DE BURJASSOT

Fecha: SEPTIEMBRE 2025

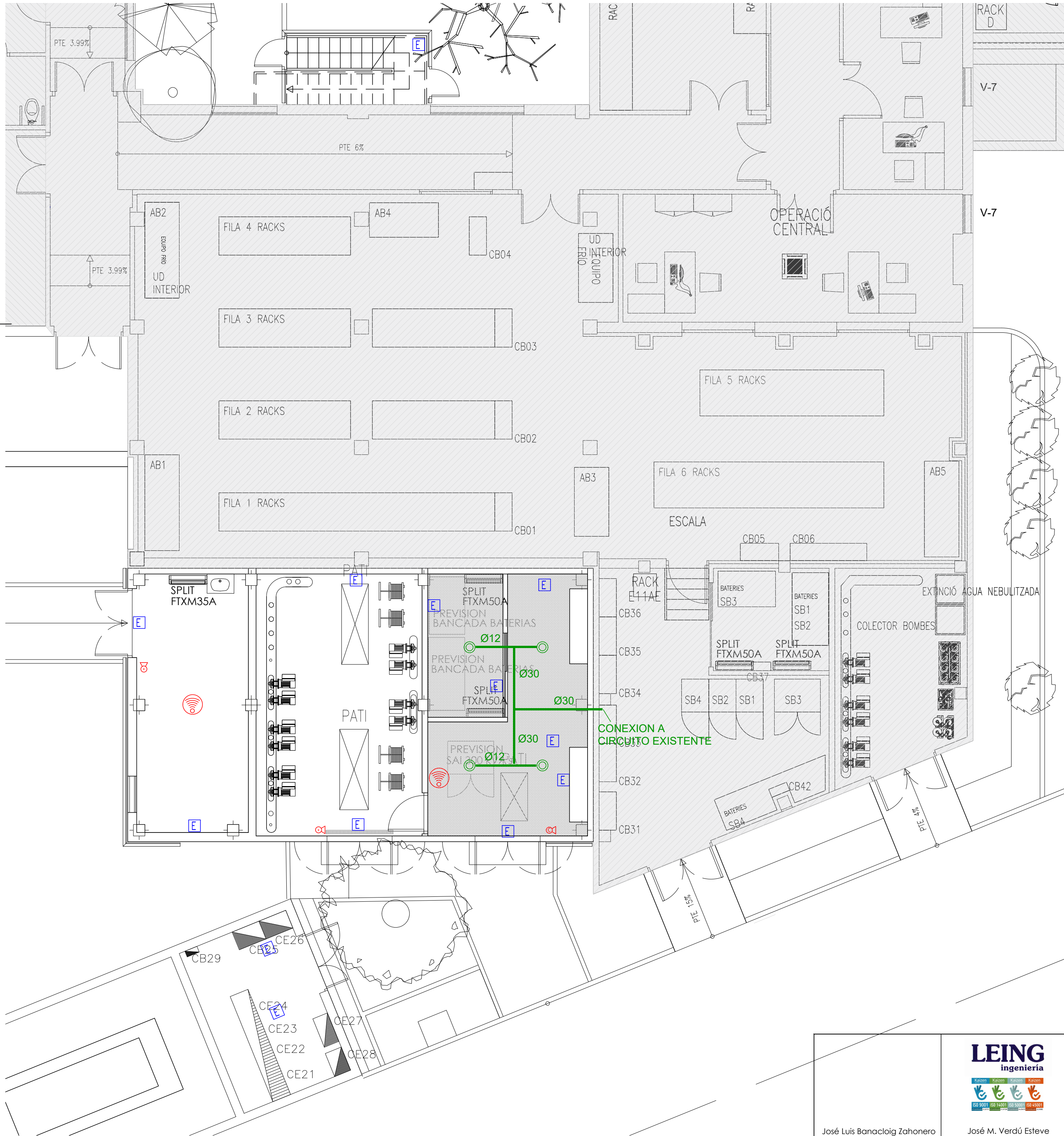
Escala: 1:75

Referencia: PR560_PL_#B

Plano Nº: ES03

COMUNICACIONES. ESTADO REFORMADO. Planta primera

VNIVERSITAT
D VALÈNCIA
UNITAT TÈCNICA



LEYENDA	
	TUBERIA AGUA NEBULIZADA
	DIFUSOR
	EXTINTOR DE POLVO 21A-113B
	EXTINTOR CO2
	LUMINARIA DE EMERGENCIA NOVA N5A+KES 231 lm IP65

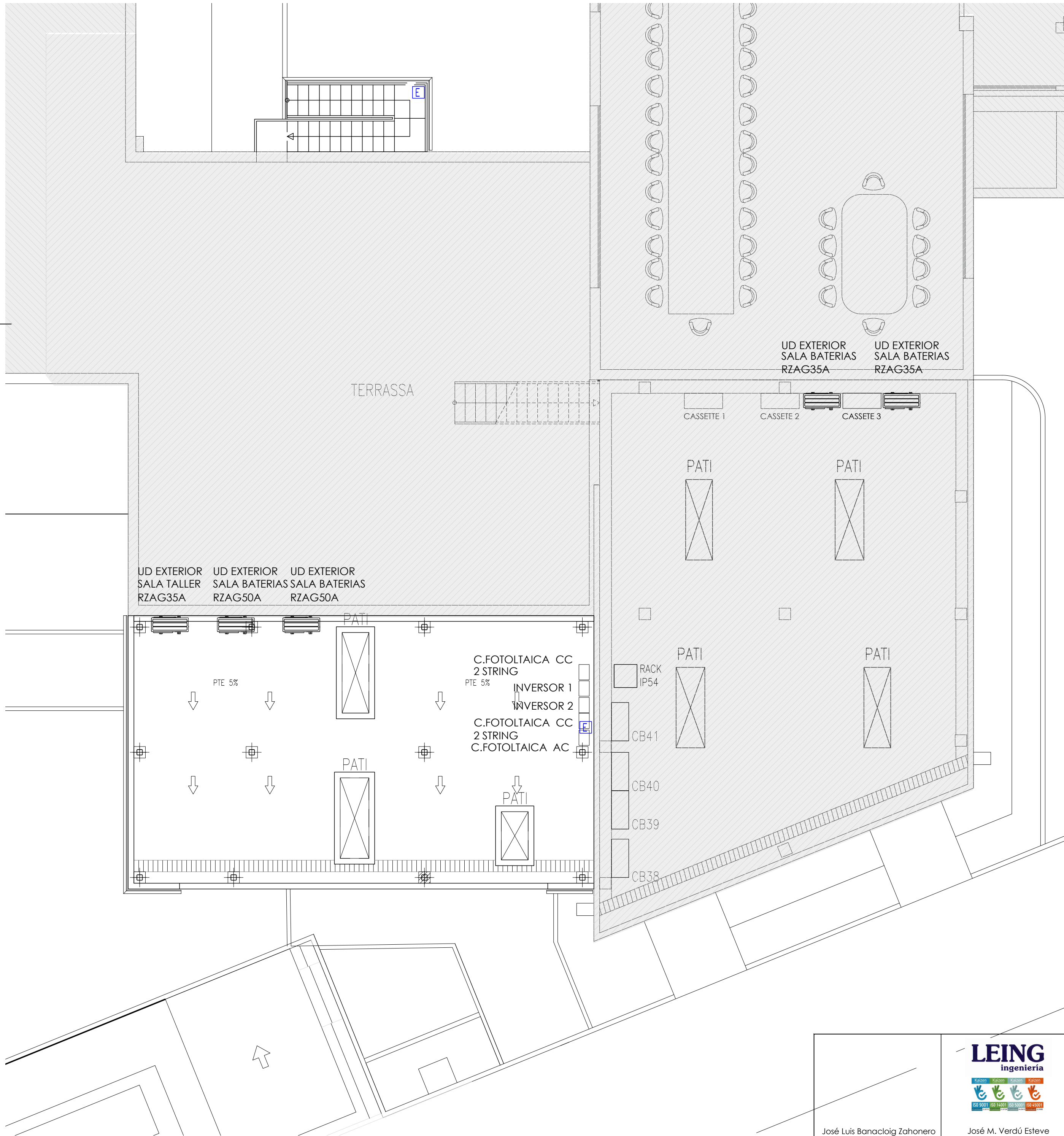
José Luis Banacloig Zahonero
Arquitecto. Nº. Col. 8534

LEING ingeniería

José M. Verdú Esteve
Ingeniero industrial. Nº. Col. 1646

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN DEL CPD EN EL CAMPUS DE BURJASSOT. INSTALACIONES ESPECIALES		
Situación: CAMPUS DE BURJASSOT	Fecha: SEPTIEMBRE 2025	Escala: 1:75
	Referencia: PR560_PL_#B	Plano Nº: ES04
CONTRAINCENDIOS. ESTADO REFORMADO. Planta baja		

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
UNITAT TÈCNICA



LEYENDA	
	TUBERIA AGUA NEBULIZADA
	DIFUSOR
	EXTINTOR DE POLVO 21A-113B
	EXTINTOR CO2
	LUMINARIA DE EMERGENCIA NOVA N5A+KES 231 lm IP65

José Luis Banacloig Zahonero
Arquitecto. Nº. Col. 8534

José M. Verdú Esteve
Ingeniero industrial. Nº. Col. 1646

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN DEL CPD EN EL CAMPUS DE BURJASSOT.
INSTALACIONES ESPECIALES

Situación:	CAMPUS DE BURJASSOT	Fecha:	SEPTIEMBRE 2025	Escala:	1:75
		Referencia:	PR560_PL_#B	Plano Nº:	ES05

CONTRAINCENDIOS. ESTADO REFORMADO. Planta primera

VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA
UNITAT TÈCNICA