

ANEJO INSTALACIONES AFINES

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE CENTRO INTEGRADO "VALDESPARTERA IV"
12 UNIDADES DE EDUCACIÓN INFANTIL EN LA PARCELA EE (PU) 89/52 DEL
BARRIO DE VALDESPARTERA DE ZARAGOZA**

Calle Isla del Tesoro s/n. Zaragoza

MEMORIA

ÍNDICE DE MEMORIA.

1.- GENERALIDADES.....	1
1.1.- INTRODUCCIÓN.	1
1.2.- OBJETO.	1
2.- TELECOMUNICACIONES.	2
2.1.- INSTALACION TELECOMUNICACIONES VOZ DATOS	2
2.2.- INSTALACION SEGURIDAD	3
2.3.- INSTALACION VIDEOPORTERO/PORTERO AUTOMÁTICO	4
2.4.- INSTALACIONES AFINES (TIMBRE)	5
2.5.- AULA DIGITAL	6
2.6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GOBIERNO DE ARAGÓN.....	7
3.- CONCLUSIÓN.....	17

1.- GENERALIDADES.

1.1.- INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente Anejo a petición de:

TITULAR	GOBIERNO DE ARAGÓN DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE GERENCIA DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO
C.I.F.	S5011001D

1.2.- OBJETO.

Constituye el objeto del presente Anejo, la descripción de las diferentes instalaciones afines, a petición del GOBIERNO DE ARAGÓN, DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, para un edificio destinado a COLEGIO DE EDUCACIÓN INFANTIL.

2.- TELECOMUNICACIONES.

El centro dispondrá de:

- Instalación de voz/datos.
- Instalación de seguridad.
- Instalación de videoportero/portero automático.
- Instalaciones afines (timbre).
- Preinstalación de pizarra digital.

2.1.- INSTALACION TELECOMUNICACIONES VOZ DATOS

ACOMETIDA

Se dispondrá de acometida de telecomunicaciones desde arqueta en la urbanización. Desde la arqueta correspondiente al proyecto de urbanización partirán los tubos de acometida de PVC corrugado de diámetro 63 mm. hasta rack principal de telecomunicaciones.

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

El sistema de cableado estructurado que se va a implantar es homologado con cableado tipo UTP categoría 6 o superior que soporta velocidades de transmisión de GB. Se distribuirá por bandejas tipo rejilla por falsos techos de pasillos y acometerán a cada toma bajo tubo de PVC corrugado por falsos techos y empotrados por pared.

La Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA o similar será fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 150x60 mm y 3 m de longitud, con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Electrozincado según UNE- EN-ISO- 2081, libre de cromo hexavalente. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, conexión a red de tierras y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR.

El tubo será flexible de 25 mm de diámetro, tipo forroplast, para transporte de cableado estructurado.

RACKS

En la zona de infantil se dispone del rack principal, desde el que se alimentarán todas las tomas de voz y datos.

El rack dispondrá de equipación de Switch.

Además dispondrá de Módulo para conexión Gigabit Ethernet entre switches, para conexiones de fibra óptica.

2.2.- **INSTALACION SEGURIDAD**

Se dispondrá de centralita de intrusión en conserjería.

Sistema de detección de intrusión:

Su objetivo es dar la notificación de alarma por intrusión. El sistema estará compuesto de centralita, detectores volumétricos, módulos de direccionamiento y cableado.

La centralita de detección será Bidireccional Premier 8168 o equivalente de 8 zonas ampliable a 168 zonas mediante módulos expansor XP8 (8 zonas). 8 salidas programables ampliable a 173 mediante módulo OP16 (16 salidas). 16 particiones. 2000 eventos. Códigos de 4, 5 ó 6 dígitos. Programación local con módulo PC-Com. Módulo de transmisión a CRA por RTC o RDSI.

El teclado será LCD Premier o equivalente con 2 entradas de zonas. 32 caracteres en 2 líneas. Visualización del estado de la central. 6 teclas de función. Teclado retroiluminado. Buzzer. Ajustes de brillo y contraste. Cumple EN50131-3.

El transmisor será Módulo GSM / GPRS BGSM-120BA Comunicador GSM/GPRS universal con caja de plástico, soporte metálico y antena incorporada con base magnética.

Proporciona:

- Línea telefónica RTC emulada sobre GSM.
- Comunicación a Receptora por Contact ID sobre GPRS en modo semitransparente (decodifica las transmisiones Contact ID de la central y las envía por GPRS).
- Envío de SMSs y llanadas a teléfonos particulares, programas en función del estado de las entradas de alarma. Puede grabar 8 mensajes vocales (sin necesidad de ningún módulo adicional).

La sirena interior será de 1 tono Sirena interior de 1 tono. Plástico ABS de color blanco. Incorpora tamper de caja y de pared. Potencia de 101 dB a 1 m. Alimentación a 12Vcc. Temperatura de trabajo de -25°C a 55°C. Dimensiones: 155x114x44mm.

La sirena exterior será Odyssey 2 blanca con piloto azul Serie Odyssey 2: Sirena de exterior electrónica autoalimentada Fabricada en policarbonato 3mm. Grado de protección IP65. Salida acústica de 115 db. 1m. 2 piezas eléctricas. Stoboscopio de 1W. Leeds indicador de funcionamiento. Sistema SCB de bajo consumo. Tamper de caja, tornillo de tapa y tapa. Incluida batería de níquel 2. 2 años de garantía. Odyssey 1 E, mismas características pero con 109 db. 1 sola pieza eléctrica y sin tamper de tornillo.

Dispondrá de batería y fuente de alimentación.

Los detectores volumétricos digital serán de doble tecnología, 15m de alcance y con módulo electrónico intercambiable. Doppler de banda X, alcance de microondas ajustable compensación digital de temperatura y procesamiento de la señal avanzado asegura una máxima inmunidad contra falsas alarmas. También está disponible una versión CloakWise TM (Tecnología Anti-Masking) Cumple EN50131.3, soporte IR para montaje y parte proporcional de módulos de direccionamiento de 4 zonas Premier 4XP Expansor remoto de zonas para usar con la Serie Premier. Proporciona 4 zonas programables adicionales DP o EOL y 2 salidas programables.

El cableado se realizará en bandeja y bajo tubo de PVC corrugado fuera de ella. El cable será tipo manguera de 6 x 1 mm².

2.3.- INSTALACION VIDEOPORTERO/PORTERO AUTOMÁTICO

Se dispondrá de portero automático para puertas exteriores de urbanización y para puerta de acceso al edificio con abrepuerta.

Sistema de portero automático

Se dispondrá de placas interiores y exteriores para la apertura de puertas.

Las placas interiores del Portero automático, serán con microaltavoz habla-escucha, abrepuertas, y con fuente de alimentación marca GOLMAR o similar.

Las placas exteriores del Portero automático exterior dispondrán de 1 pulsadores con amplificador incorporado, luz en tarjeteros, microaltavoz habla-escucha, transformador y alimentadores.

El conexionado de las placas exteriores con las interiores se realizará bajo tubo de PVC corrugado.

2.4.- **INSTALACIONES AFINES (TIMBRE)**

Sistema de Timbre horario

Se proyectan los equipos necesarios para disponer de un sistema de llamadas tipo timbre para cambio de clase, independizando el timbre exterior e interior.

Los timbres dispondrán de programador horario tipo reloj y pulsador.

2.5.- **AULA DIGITAL**

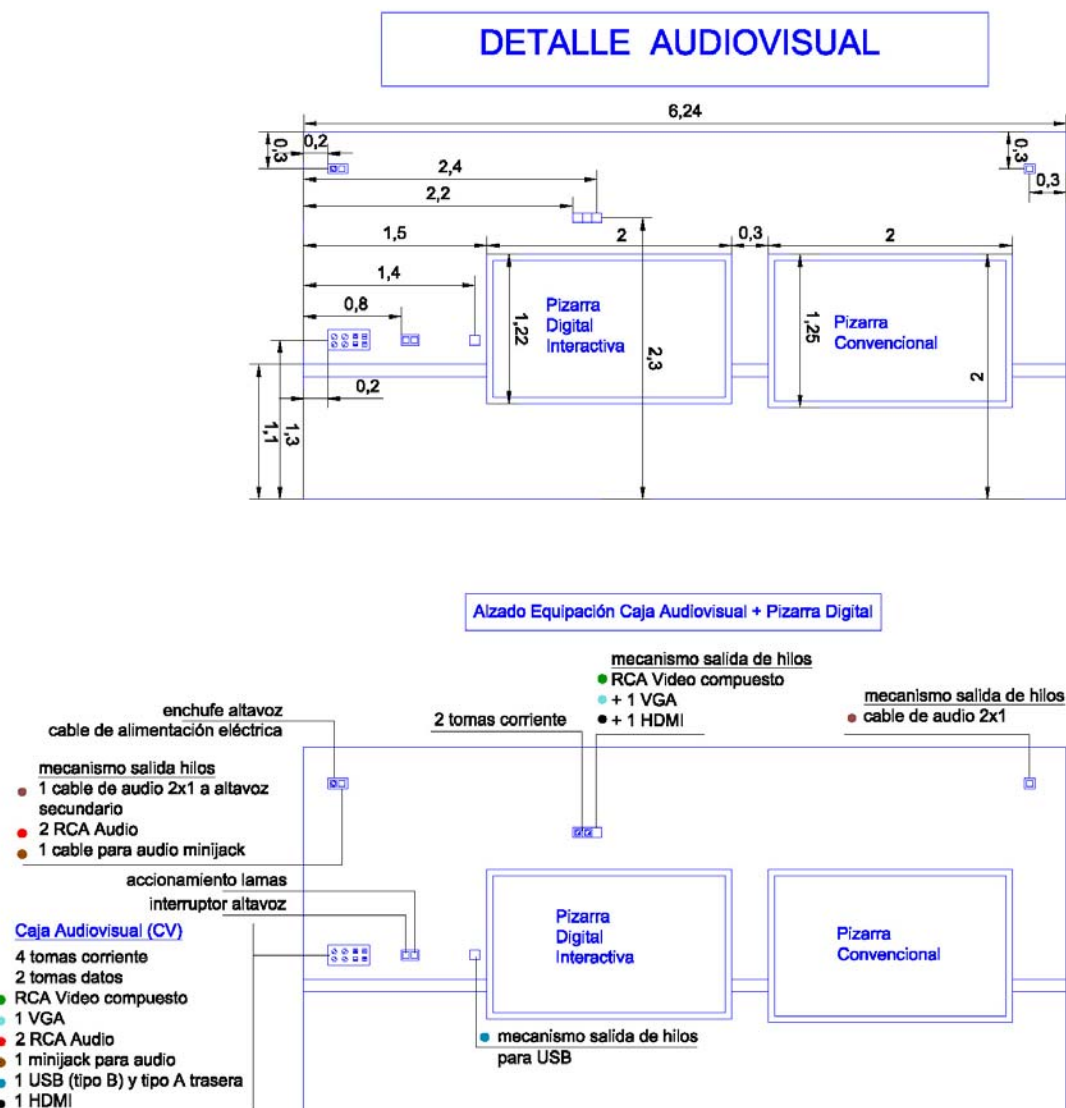
Audiovisuales

Se incorpora la preinstalación de pizarra digital con video proyector para las aulas polivalentes, estando este compuesto por:

- Instalación de enchufe para altavoz activo (en falso techo).
- Interruptor para alimentación de altavoz activo (en pared).
- Canalización y cableado de fuerza 3x1x2,5 mm² para alimentación de altavoz activo desde circuito a mecanismo-interruptor y hasta enchufe.
- Canalización y cableado de fuerza con clavija/enchufe para conexionado de altavoz activo y enchufe.
- Canalización y cable de audio 2x1 mm² para interconexionado de altavoces.
- Canalización y cableado de caja AV con altavoz activo mediante cable de audio con conexión de Minijack (L=10 m.) y cable para Audio de 2 conectores RCA (L=10 m.)
- Instalación de enchufe para videoprojector (en falso techo).
- Canalización y cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video Compuesto (conector RCA) y HDMI (L=10 m.).
- Canalización y cableado de videoprojector con caja AC con cable para Video VGA (L=10 m.) con un extremo preparado para conector phoenix y otro con conector de 10pin).
- Canalización de pizarra digital con caja AV para futura instalación de cable USB de diámetro suficiente con guía.
- Caja y mecanismo de salida de hilos serie light AL de Bticino para futuro cable USB de pizarra digital.
- Caja de conexiones AV (1 VGA con audio Minijack, 1 USB (tipo B) y tipo A trasera, Módulo 3 RCA: 1 Video compuesto y dos audio, tapas ciegas) que se unificará con las tomas de red y enchufes medidos en proyecto original.
- Caja con tapa ciega para futura ubicación de proyector.
- Caja de superficie para alojar cableados para la futura ubicación de proyector 20 x 20 cm.

INCLUYE Pareja de altavoces de pared autoamplificados, con al menos 2 entradas de audio para PC y DVD. Se realizará el anclaje de los mismos a la pared, con la tornillería y tacos de sujeción adecuados en métrica y según las características de la superficie de la pared. El control del volumen se realizará en remoto desde el PC/DVD, por lo que no es necesario que los altavoces dispongan de control de volumen manual. La potencia de los mismos será la necesaria para las dimensiones de un aula, aproximadamente 20-30 W (total).

ALZADO TIPO DE PREINSTALACIÓN DE PIZARRA DIGITAL EN INFANTIL.



2.6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GOBIERNO DE ARAGÓN

Se incluyen a continuación las especificaciones técnicas de las infraestructuras TIC en los centros educativos de la comunidad autónoma de Aragón.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

Introducción

El objetivo de las presentes especificaciones técnicas es definir las infraestructuras necesarias para acceder a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con las que se dotará a los nuevos centros educativos dependientes del Departamento de Educación, Cultura y Deporte.

El acceso a estas tecnologías es de vital importancia en la educación, ya que ofrecen unas herramientas de una capacidad sin precedentes para el almacenamiento de información y para la comunicación.

Con ese objetivo se dotará a los centros educativos de una infraestructura física de red, que se soportará, como norma general, en un sistema de cableado estructurado sobre par trenzado sin apantallar como medio físico de transporte. La globalidad del sistema proporcionará extremo a extremo las funcionalidades y capacidades ofrecidas por la conocida como categoría 6 (Gigabit).

Este segmento cableado estará complementado con un segmento inalámbrico que se detallará posteriormente.

En el proyecto de ejecución se deberá definir la instalación y certificación de la infraestructura de datos/voz categoría 6 en el Centro Educativo. Dicha red de datos con cableado estructurado categoría 6 cumplirá la normativa UNE-EN 50173, UNE-EN 50174, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 y la norma IEC 60793-1-1 (en las instalaciones de fibra óptica).

Dimensionamiento del Sistema

Independientemente de las necesidades de cada centro, en este sistema de cableado estructurado siempre existirá un elemento central, el armario principal (detallado posteriormente), que estará ubicado en un espacio adecuado denominado recinto de instalaciones de comunicaciones. También se colocará un armario en el aula de informática, conectado con el principal a través de fibra óptica.

Además de estos armarios, y según las características y necesidades de cada centro, se podrán instalar armarios de planta, que se conectarán al armario principal a través de cables troncales (subsistema vertical que posteriormente se detallará).

En general, habrá 2 tomas finales de red (roseta doble), cada una con un conector RJ-45 hembra en todos los espacios del centro donde se prevea la disposición potencial de material informático o telefónico, permitiendo de este modo que todas las aulas, espacios administrativos y directivos puedan conectarse a la red. Asimismo se recomienda que cada una de estas rosetas dobles instaladas lleven asociadas 4 tomas eléctricas tipo schuko o equivalente de 16A cada una.

En los espacios administrativos y directivos del centro educativo un conector RJ-45 de la roseta doble se utilizará para dotar a ese espacio del servicio de telefonía y el otro para datos, mientras que en las aulas, bibliotecas o laboratorios se utilizarán ambos conectores para la conexión a la red de datos.

Por norma general, la distribución de rosetas dobles a instalar será la siguiente:

- Conserjería: 2 rosetas dobles.
- Dirección: 1 roseta doble.
- Secretaría: 4 rosetas dobles.
- Jefatura de estudios: 1 roseta doble.
- Otros espacios de administración: 1 roseta doble.
- Sala de profesores: 2 rosetas dobles.
- Departamentos y tutorías: 1 roseta doble. En caso de superar los 17 m² se añadirá una segunda roseta doble y de superar los 25 m² se pondrán un total de 3 rosetas dobles.
- Otros espacios comunes como la asociación de alumnos o de padres: 1 roseta doble.
- Aulas de uso ordinario, específico y común: 1 roseta doble.
- En las aulas de infantil se instalará 1 toma simple de red en la pared frontal y otra en la pared opuesta, cerca de una esquina.
- Aula de informática: 16 rosetas dobles.
- Aula de tecnología, bibliotecas y laboratorios: 3 rosetas dobles.
- Salón de actos: 1 roseta doble.

La instalación se desarrollará desde el armario principal de datos hasta las tomas finales situadas en las distintas dependencias del centro, pasando por los armarios de planta si los hubiera. Asimismo la instalación dispondrá de los elementos de protección eléctrica y conexión a tierra pertinentes.

A continuación se definen los subsistemas y elementos de la instalación:

Armario principal

Este armario rack será de 19" y deberá tener entre otras las siguientes características:

- Dimensiones adecuadas para albergar tanto la electrónica del centro como los paneles y repartidores necesarios, incluyendo una previsión para un crecimiento del 25% de capacidad. Como mínimo 15 UA, 600 mm de ancho y 600 mm de fondo.
- Metálico, construido en chapa de acero.
- Puerta frontal transparente, de metacrilato y cerradura con llave.
- Cerradura en todas las puertas y paneles que usarán la misma llave.
- Paso de cables en techo, suelo y trasera, facilitando su accesibilidad.
- Total accesibilidad y ventilación (ranuras de ventilación en laterales, frontal y trasera).
- Rigidez y seguridad.

Asimismo el armario dispondrá de los siguientes elementos:

- Paneles de parcheo perfectamente etiquetados y conexiados para la provisión del servicio tanto de voz como de datos a los usuarios,
- Pasahilos horizontales con tapa intercalados entre los paneles RJ-45.
- Latiguillos para el parcheo del armario.
- Electrónica de red necesaria para cubrir las necesidades del centro.
- Centralita telefónica.
- Las regletas de alimentación necesarias para la alimentación del armario. Estas regletas serán de como mínimo 6 enchufes tipo schuko o equivalente y estarán protegida cada una con un interruptor magnetotérmico de 16A.
- Conexión a tierra.
- Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI): esto es prescindible en los tiempos actuales de poco margen presupuestario.

Habrà 1 armario principal por centro educativo, salvo en los casos en que el centro tenga más de un edificio, donde habrá un armario principal por edificio.

Recinto instalaciones de comunicaciones

Se recomienda la construcción de un recinto, destinado a los equipos de comunicaciones y con las características siguientes:

- Dimensiones recomendadas: 2x2x2.5 metros.
- Se situará en la planta baja o inferior (si es posible), lo más centrado posible en el edificio y prestando especial atención a su orientación para minimizar las temperaturas dentro del recinto. Se dispondrá este cuarto lejos de posibles centros de transformación, generadores, maquinaria de ascensor o de aire acondicionado.
- De estar a nivel inferior, se le dotará de sumidero con desagüe que impida la acumulación de aguas.

- Si la construcción de un espacio destinado a estos equipos no es posible, el lugar más indicado para la colocación del armario de telecomunicaciones, y al que irán dirigidas todas las canalizaciones y el cableado, será la conserjería o un espacio de administración, donde se garantizará la integridad de los equipos allí instalados.
- Será importante prever que no pasen tuberías de agua o gas sobre los equipos y la existencia de una canaleta para hacer el tendido de cables, de forma que estos queden fácilmente accesibles e identificables.
- La puerta de acceso al recinto será metálica con cerradura, se debe abrir hacia el exterior y ha de tener en cuenta si se prevé introducir el armario de telecomunicaciones ya montado o montarlo en su interior.
- El recinto dispondrá de ventilación natural directa, ventilación natural forzada por medio de conducto vertical y aspirador estático, o de ventilación mecánica que permita una renovación total del aire del local por lo menos dos veces por hora.
- Se habilitarán los medios para que en el recinto exista un nivel medio de iluminación de 300 lux, así como un aparato de alumbrado de emergencia que, en cualquier caso, cumplirá las prescripciones del vigente reglamento de baja tensión.
- Se incluye una línea eléctrica desde el cuadro eléctrico de planta existente en cada edificio hasta la ubicación del rack a instalar.

Además, este local deberá disponer de los siguientes elementos correspondientes a la instalación de protección contra incendios:

- Extintor de CO₂.
- Detector conectado con la central de alarma de incendios.

En los centros en que sea necesaria la instalación de armarios de planta habrá que disponer de una sala de instalaciones por planta (siempre que fuera posible) donde se puedan ubicar dichos armarios. En caso de no ser posible disponer de una sala de instalaciones habría que buscar la mejor ubicación posible para el armario.

Armario secundario (o de planta)

Los armarios distribuidores de planta se instalarán generalmente en centros de más de 5.400 m² o en aquellos centros donde las circunstancias especiales del edificio lo hagan aconsejable. Estos armarios distribuidores de planta se conectarán con el armario principal a través de Cable UTP categoría 6 o fibra óptica, según las particularidades y necesidades de cada centro.

Se trata de un armario repartidor de datos ubicado en la sala de instalaciones de cada planta del centro educativo que incluye todos los paneles, pasahilos, regletas de alimentación, bandejas, latiguillos de parcheo y electrónica de red necesarios para que la instalación sea

efectiva, dejando un 25% del total de unidades del armario libres para futuras ampliaciones. Todas las conexiones de los armarios de planta finalizarán en los paneles de parcheo del armario principal descrito anteriormente.

Las características físicas mínimas son las siguientes:

- Tipo rack de 19" mural.
- Construido en chapa de acero con dos columnas perforadas para equipos.
- Puerta frontal con marco y cristal de seguridad o metacrilato.
- Cerradura con llave.
- Ranuras de ventilación.
- Paso de cables en techo y suelo, facilitando su accesibilidad.

Los armarios de planta dispondrán de los siguientes elementos:

- Paneles y conectores para los cables de la planta, instalados y etiquetados correctamente.
- Elementos de conexión con los cables troncales y el distribuidor general del edificio.
- Concentrador (switch) que realice las conexiones anteriores.
- Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI): al igual que en el principal, esto es prescindible en los tiempos actuales de poco margen presupuestario.

Subsistema vertical

En aquellos centros donde haya armarios de planta, este subsistema vertical consistirá en la conexión de estos con el armario principal. Como norma general, el subsistema vertical contempla la interconexión dentro de un mismo edificio entre cada uno de los armarios de planta y el armario principal del edificio. Esta unión se realizará con un cable de cobre UTP categoría 6 o mediante fibra óptica. Si se superase una longitud de 90m deberá usarse fibra óptica.

Subsistema horizontal

Este subsistema lo constituyen los enlaces entre las tomas finales de red y los armarios de planta o en el caso de que no hubiese armarios de planta, los enlaces de las tomas finales con el armario principal. Estos enlaces serán de cableado UTP categoría 6, soportando de este modo tasas de hasta 1 Gigabit.

Está integrado por los siguientes elementos:

- Canalización: La canalización interior se realizará empotrada o bajo falso techo, con tubo de PVC liso o corrugado, o mediante bandeja metálica.

El diámetro mínimo del tubo será de 20mm, aunque se deberá tener en cuenta que en todas las canalizaciones quede el 50% libre para posibles ampliaciones.

Las canalizaciones para comunicaciones deben ser independientes de las de energía eléctrica, y si los trayectos son paralelos, irán separados 400mm.

Los tubos que queden vacíos deberán ir provistos de hilo de guía de acero galvanizado de 2mm.

Las bajantes desde los falsos techos hasta las tomas de red se realizarán con canalización de tubo tipo PVC corrugado.

- Cables: La conexión de las tomas finales con el armario correspondiente se realizará con cable UTP de categoría 6.
- Tomas finales de red: En cada punto de conexión se instalarán rosetas simples o dobles con conectores RJ-45 de alta densidad (categoría 6) en cada una de las dos tomas.

Conexión con el exterior

La infraestructura del centro que se ha visto anteriormente debe comunicarse con el exterior, para lo cual es necesaria una conexión física con la red de los diferentes operadores de comunicaciones electrónicas.

Esta conexión se realizará a través de una arqueta situada en el exterior del solar que permita la conexión con el operador, para lo que se dispondrá de una acometida del edificio de al menos 2 tubos de Ø 63mm como mínimo.

Redes inalámbricas

Además del segmento cableado, los centros también contarán con un segmento inalámbrico que dotará de cobertura de red a todo el centro, haciendo especial énfasis en aquellos espacios en los cuales resulte especialmente interesante la movilidad de los dispositivos informáticos.

Se incluirá la instalación de los puntos de acceso, los cuales para optimizar el ancho de banda se conectarán al segmento cableado y al armario de comunicaciones a través de una toma de red simple RJ-45.

Estos puntos de acceso deberán soportar la tecnología 802.11ac y en la medida de lo posible, con un único punto de acceso se dará servicio a las dos aulas de esa planta más cercanas a él, de manera que se instalarán tomas de red RJ-45 en los pasillos, en la parte superior (a 10cm por debajo del falso techo) y en el punto más equidistante posible de ambas aulas.

En los espacios administrativos y de dirección se instalarán el número de tomas necesarias para que todos ellos tengan cobertura y en los centros que cuenten con salón de actos, se instalará en éste una toma de red.

Todas estas tomas finales de red deberán ir acompañadas de una toma eléctrica para alimentar el equipo inalámbrico en el caso de que estuviera previsto instalar posteriormente un equipo que no soportase Power Over Ethernet (PoE). Esta cuestión será consultada al Departamento de Educación, Cultura y Deporte.

Aulas Digitales

El Plan de Infraestructuras de Educación 2016-2019 del Gobierno de Aragón apuesta por la digitalización de las aulas, convirtiendo las aulas educativas en "Aulas digitales".

Estas aulas dispondrán de los siguientes elementos en la pared frontal: proyector de corta distancia, altavoces, Pizarra Digital Interactiva (conviviendo o no con la Pizarra tradicional) y una Caja Audiovisual (Caja AV), que permita el control de todos estos elementos. Esta Caja AV estará ubicada en la zona del profesor e integrará en ella las tomas eléctricas y de las de cableado estructurado.

En el salón de actos el proyector será de lente estándar porque se anclará al techo a una distancia de 5 metros de la pared donde se proyecte, lo cual también habrá que tener en cuenta en el cableado y la canalización.

Para la instalación de los elementos anteriormente citados, en la obra se preverán los siguientes cables y canalizaciones:

- Cable de audio (2x1) que interconecte ambos altavoces.
- Cable de audio con conexión de Minijack para la conexión de la caja AV con el altavoz activo.
- Cable para audio (2 conectores RCA) para la conexión de la caja AV con el altavoz activo.
- Cable para video compuesto (conector RCA) interconectando la caja AV con el proyector.
- Cable para video VGA que interconecte la caja AV con el proyector.
- Cable HDMI que interconecte la caja AV con el proyector.
- Enchufe en falso techo para el proyector, en la zona donde irá el soporte del proyector.
- Enchufe en falso techo para el altavoz activo (se corta su alimentación mediante interruptor en pared o preferiblemente integrado en la caja AV).
- Todas las canalizaciones necesarias para los cables anteriores, intentando buscar la mejor estética y compartir las canalizaciones que sea posible para minimizarlas.

Conviene indicar que la caja AV deberá contener, al menos, los siguientes módulos:

- Módulo VGA y Audio minijack.
- Módulo 3 RCA, 1 video Compuesto, 2 audio.
- Módulo HDMI.
- 1 USB tipo B (en la cara exterior de la caja) y tipo A trasera (en la cara interior de la caja habrá un conector USB tipo A base hembra donde en la futura instalación de la PDI se conectará el latiguillo USB de ésta).
- 4 tomas eléctricas.
- 2 tomas finales de red.

Conviene remarcar que aunque la instalación de la caja AV y los altavoces son objeto de este anexo, la **instalación del proyector y PDI NO** lo es, por lo que los cables que en un futuro irán conectados a estos elementos se dejarán preparados para tal efecto y debidamente protegidos para que no sufran ningún desperfecto, salvo el cable USB que conecta la PDI con la caja AV que viene incorporado con la PDI.

Dado que en algunos centros se están instalando proyectores interactivos en vez de PDI, habrá que tener previsto que el cable USB que conecta la caja AV con la PDI pueda conectarse con el proyector, debiendo quedar la canalización preparada en la obra.

Por último, se debe tener en cuenta que las medidas incluidas en el anexo "Aula digital" son susceptibles de ser modificadas una vez se haga el replanteo in situ por parte del Departamento de Educación, siempre buscando adaptarse lo mejor posible a la casuística de cada centro.

Requisitos de seguridad entre instalaciones

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

La rigidez dieléctrica de los tabiques de separación de estas canalizaciones secundarias conjuntas deberá tener un valor mínimo de 1500 V (según ensayo recogido en la norma UNE EN 50085). Si son metálicas, se pondrán a tierra.

Cuando los sistemas de conducción de cables para las instalaciones de comunicaciones sean metálicos y simultáneamente accesibles a las partes metálicas de otras instalaciones, se deberán conectar a la red de equipotencialidad.

Normativa de referencia

- **Real Decreto 1580/2006**, de 22 de diciembre, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética.
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- **UNE-EN 50173**, "Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico"
- **UNE-EN 50174**, "Tecnología de la información. Instalación del cableado".
- **UNE-EN 50346**, "Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados"
- **UNE-EN 50290**, "Cables de comunicación".
- **IEC 60793-1-1**, "Fibra óptica. Métodos de medición y procedimientos de ensayo. Parte 1-1: Generalidades y guía"

Zaragoza, a 22 de febrero del 2016.

El Ingeniero de Telecomunicaciones del Departamento de Educación, Cultura y Deporte



Firmado: Jose Mª Ortiz de Zárate Bobadilla

3.- CONCLUSIÓN.

Con lo reflejado en esta Memoria y en los demás documentos de este Anejo, se considera que la instalación objeto de Anejo ha quedado convenientemente definida. No obstante, el técnico suscribiente queda a disposición de los Organismos correspondientes para toda aquella ampliación, aclaración y/o modificación que estimen pertinente.

ZARAGOZA, NOVIEMBRE DE 2.017

EL INGENIERO INDUSTRIAL



PILAR PECO YESTE

COLEGIADO 1429 C.O.I.I.A.R.

EL ARQUITECTO



JESUS MARCO LLOMBART

PRESUPUESTO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 17 INSTALACIONES AFINES						
SUBCAPÍTULO 17.01 INSTALACIÓN ALARMA						
17.01.01		Ud	INSTALACIÓN ANTIINTRUSISMO			
			<p>Instalación antiintrusismo compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centralita de detección Bidireccional Premier 8168 o equivalente de 8 zonas ampliable a 168 zonas mediante módulos expansor XP8 (8 zonas). 8 salidas programables ampliable a 173 mediante módulo OP16 (16 salidas). 16 particiones. 2000 eventos. Códigos de 4, 5 ó 6 dígitos. Programación local con módulo PC-Com. Módulo de transmisión a CRA por RTC o RDSI. - Teclado LCD Premier o equivalente con 2 entradas de zonas. 32 caracteres en 2 líneas. Visualización del estado de la central. 6 teclas de función. Teclado retroiluminado. Buzzer. Ajustes de brillo y contraste. Cumple EN50131-3. - Transmisor Módulo GSM / GPRS BGSM-120BA Comunicador GSM/GPRS universal con caja de plástico, soporte metálico y antena incorporada con base magnética. <p>Proporciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea telefónica RTC emulada sobre GSM. • Comunicación a Receptora por Contact ID sobre GPRS en modo semitransparente (decodifica las transmisiones Contact ID de la central y las envía por GPRS). • Envío de SMSs y llamadas a teléfonos particulares, programas en función del estado de las entradas de alarma. Puede grabar 8 mensajes vocales (sin necesidad de ningún módulo adicional). - Sirena interior de 1 tono Sirena interior de 1 tono. Plástico ABS de color blanco. Incorpora tamper de caja y de pared. Potencia de 101 dB a 1 m. Alimentación a 12Vcc. Temperatura de trabajo de -25°C a 55°C. Dimensiones: 155x114x44mm. - Sirena exterior Sirena exterior Odyssey 2 blanca con piloto azul Serie Odyssey 2: Sirena de exterior electrónica autoalimentada Fabricada en policarbonato 3mm. Grado de protección IP65. Salida acústica de 115 db. 1m. 2 piezas eléctricas. Stroboscopio de 1W. Leeds indicador de funcionamiento. Sistema SCB de bajo consumo. Tamper de caja, tornillo de tapa y tapa. Incluida batería de níquel 2. 2 años de garantía. Odyssey 1 E, mismas características pero con 109 db. 1 sola pieza eléctrica y sin tamper de tornillo. - Batería y fuente de alimentación. <p>Incluso puesta en servicio, programación y pruebas y canalización y cableado de los detectores con la centralita de detección. Incluso contrato de conexión telefónica de centralita con policía. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</p>			
UAMEL1	6,0000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	106,20	
UAMELA	6,0000	h	Ayudante electricista	16,10	96,60	
UANTICE	1,0000	Ud	Centralita	63,16	63,16	
UANTILCD	1,0000	Ud	Teclado LCD	34,94	34,94	
UANTIBAT	1,0000	Ud	Batería	1,80	1,80	
UANTISI	2,0000	Ud	Sirena	30,73	61,46	
UANTIINST	1,0000	Ud	Instalación	230,34	230,34	
UANTPRU	1,0000	Ud	Puesta en servicio	51,89	51,89	
U%CO5	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	646,39	32,32	
TOTAL PARTIDA						678,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

17.01.02		Ud	DETECTOR VOLUMÉTRICO			
			<p>Suministro e instalación de detectores volumétricos digital de doble tecnología, 15m de alcance y con módulo electrónico intercambiable. Doppler de banda X, alcance de microondas ajustable compensación digital de temperatura y procesamiento de la señal avanzado asegura una máxima inmunidad contra falsas alarmas. También está disponible una versión CloakWise TM (Tecnología Anti-Masking) Cumple EN50131.3, soporte IR para montaje y parte proporcional de módulos de direccionamiento de 4 zonas Premier 4XP Expansor remoto de zonas para usar con la Serie Premier. Proporciona 4 zonas programables adicionales DP o EOL y 2 salidas programables. Un módulo reemplaza a dos teclados para una expansión de zona adicional.(i) Para centrales de grado 3 de la serie Premier Avanzada. . Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.</p>			
UAMEL1	0,1000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	1,77	
UAMELA	0,1000	h	Ayudante electricista	16,10	1,61	
UANTIMOD	0,5000	Ud	Módulo direccionamiento	30,73	15,37	
UANTDETV	1,0000	Ud	Detector volumétrico	15,13	15,13	
U%CO5	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	33,88	1,69	
TOTAL PARTIDA						35,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.01.03	ml		CABLEADO DETECTOR			
			Instalación eléctrica con manguera de 6x1 cajas y accesorios, instalado bajo tubo de PVC flexible.			
UAMEL1	0,0400	h	Oficial 1ª electricista	17,70	0,71	
UAMELA	0,0400	h	Ayudante electricista	16,10	0,64	
UANTINML	1,0000	MI	Cableado antiintrusión	0,28	0,28	
UEBTPF016	1,0000	ml	Tubo PVC flexible de 16 mm	0,12	0,12	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	1,75	0,09	
TOTAL PARTIDA						1,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.02 FIBRA Y ELECTRÓNICA DE RED

17.02.01	Ud		Switch 48 Puertos			
			Switch de 48 puertos con la siguientes características:			
			· 48 puertos 10/100/1000baseT.			
			· 2 puertos SFP o puertos para conexión de fibra óptica.			
			· Auto MDI/MDI-X.			
			· Prevención bucles de red y tormentas de datos			
			· Capacidad de gestión vía web			
			· Kit de montaje para bastidor de armario de comunicaciones estandar de 19"			
			· Capacidad de VLANs, QoS, priorización tráfico de voz, "Link Aggregation" 802.3ad - 802.1AX y "port mirroring".			
			· Como mínimo la mitad de puertos POE			
			Marca CISCO modelo SG200-50P o equivalente.			
			Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 2.3.1.1	1,0000	u	Switch 48 Puertos, según descripción	715,00	715,00	
U001OB1	1,0000	h	Oficial de 1ª	17,70	17,70	
U001OB2	1,0000	h	Oficial de 2ª	16,10	16,10	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	748,80	37,44	
TOTAL PARTIDA						786,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

17.02.02	Ud		Switch 24 Puertos			
			Switch de 24 puertos con la siguientes características:			
			· 24 puertos 10/100/1000baseT.			
			· 2 puertos SFP o puertos para conexión de fibra óptica.			
			· Auto MDI/MDI-X.			
			· Prevención bucles de red y tormentas de datos			
			· Capacidad de gestión vía web			
			· Kit de montaje para bastidor de armario de comunicaciones estandar de 19"			
			· Capacidad de VLANs, QoS, priorización tráfico de voz, "Link Aggregation" 802.3ad - 802.1AX y "port mirroring".			
			· Como mínimo la mitad de puertos POE			
			Marca CISCO modelo SG200-26P o equivalente.			
			Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 2.3.2.1	1,0000	u	Switch 24 Puertos, según descripción	415,00	415,00	
U001OB1	1,0000	h	Oficial de 1ª	17,70	17,70	
U001OB2	1,0000	h	Oficial de 2ª	16,10	16,10	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	448,80	22,44	
TOTAL PARTIDA						471,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

17.02.03	Ud		Módulo de expansión Gigabit Ethernet Fibra			
			Módulo para conexión Gigabit Ethernet entre switches, para conexiones de fibra óptica. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 2.3.4.1	1,0000	u	Módulo de expansión Gigabit Ethernet Fibra, según descripción	65,04	65,04	
U001OB1	0,2000	h	Oficial de 1ª	17,70	3,54	
U001OB2	0,2000	h	Oficial de 2ª	16,10	3,22	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	71,80	3,59	
TOTAL PARTIDA						75,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.02.04		Ud	Kit de apilamiento para switches Módulo de apilamiento de red para la interconexión de dos switches. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexiionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 2.3.5.1	1,0000	u	Kit de apilamiento para switches, según descripción	82,38	82,38	
U001OB1	0,1000	h	Oficial de 1ª	17,70	1,77	
U001OB2	0,1000	h	Oficial de 2ª	16,10	1,61	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	85,76	4,29	
TOTAL PARTIDA						90,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

17.02.05		Ud	Punto acceso WIFI Suministro e instalación de Acces Point para red inalambrica, incluido quit de alimentación y adaptadores a 220V totalmente instalado configurado e integrado en la red local del centro educativo, con las siguientes características: " Anclajes para montaje y fijación en pared o en techo. " Emisión en bandas de 2,4 Ghz y 5 Ghz. " Deberá cumplir con los estándares IEEE 802.11 a/b/g/n/ac " Soporte para al menos 100 clientes concurrentes. " Dispondrá de inyector POE. " Seguridad usando protocolos WEP, WPA-PSK, WPA y WPA2 con algoritmo de cifrado AES. " Al menos un puerto de conexión con conector RJ-45 10/100/1000 Mbps. " Los APs vendrán acompañados de una controladora por hardware o software con las siguientes características: o Permitirá la configuración de cada AP en grupo y particularmente o Será centralizada o Capacidad de escalar las instalaciones de forma sencilla o Deberá disponer de una gestión sencilla de usuarios o Sin coste de adquisición por licencia de uso o Debe ser independiente de la adquisición de cualquier software o sistema operativo Marca y modelo: Ubiquiti UNIFI UAP-AC-LR 300 Mbps o equivalente.			
U001OB1	0,7500	h	Oficial de 1ª	17,70	13,28	
U001OB2	0,7500	h	Oficial de 2ª	16,10	12,08	
UPIN2.3.6	1,0000	u	Punto acceso WIFI	96,36	96,36	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	121,72	6,09	
TOTAL PARTIDA						127,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.03 INSTALACIÓN RED DE VOZ/DATOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.03.01		Ud	Rack general 800 mm 42UA Rack para instalación de voz/datos con armario metálico para el alojamiento de equipos compuesto por: Armario metálico con puerta, caja FO 24 APC, cassettes para emplames, Hembras pasamuros APC para fibra mm, Latiguillos doble APC-APC 2 m para fibra mm, Bases alimentación 8 Schukos, Modulo ventilación, Bandejas con 4 puntos de sujección, Guías Latiguillos con Tapa, Paneles de 24 conexiones RJ-45 UTP, Paneles 50 puertos CAT6, Latiguillos RJ-45 naranja (Datos) UTP CAT6 2m, accesorios para rack, sujección de cableado, protección termoretractil empalmes, presaestopas, fijación, racks y frontales. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.			
U001OB1	3,0000	h	Oficial de 1ª	17,70	53,10	
U001OB2	3,0000	h	Oficial de 2ª	16,10	48,30	
UPIN 1.1 42	1,0000	ud	Armario metálico 42UA con pasahilos vertical	415,00	415,00	
UPIN 1.4	1,0000	ud	Caja FO 24 APC	17,75	17,75	
UPIN1.5	1,0000	ud	Casete para 24 empalmes	5,46	5,46	
UPIN 1.6	15,0000	ud	Hembra pasamuros APC para fibra mm	1,50	22,50	
UPIN 1.7	6,0000	ud	Latiguillo doble APC-APC 2 m para fibra mm	5,20	31,20	
UPIN 1.2	1,0000	ud	Base alimentación 8 Schukos	15,30	15,30	
UPIN 1.3	1,0000	ud	Modulo ventilación	37,90	37,90	
UPIN 2.1.8.1	2,0000	u	Bandeja con 4 puntos de sujección, según descripción	10,10	20,20	
UPIN 1.8	6,0000	ud	Guía Latiguillos con Tapa	6,60	39,60	
UPIN 2.1.3.1	2,0000	u	Panel de 24 conexiones RJ-45 UTP cat 6, según descripción	60,20	120,40	
UPIN 4.1.3.1	1,0000	u	Panel 50 puertos CAT3, según descripción	35,35	35,35	
UPIN 4.1.9.1	6,0000	u	Latiguillo RJ-45 gris (voz) UTP CAT6 2m, según descripción	2,00	12,00	
UPIN 2.1.7.1	50,0000	u	Latiguillo RJ-45 naranja (Datos) UTP CAT6 2m, según descripción	2,00	100,00	
UPIN 2.1.7.2	2,0000	u	Trasceiver fibra óptica	10,14	20,28	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	994,34	49,72	

TOTAL PARTIDA **1.044,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

17.03.02		ml	Cable CAT6 UTP Cable de 4 pares trenzados sin apantallar de categoría 6 o superior, 0,5mm, libre de halógenos y no propagador de llama, para servicios de datos. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 2.2.2.1	1,0000	m	Cable CAT6 UTP, según descripción	0,40	0,40	
U001OB1	0,0150	h	Oficial de 1ª	17,70	0,27	
U001OB2	0,0150	h	Oficial de 2ª	16,10	0,24	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	0,91	0,05	

TOTAL PARTIDA **0,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

17.03.03		Ud	Toma RJ-45 UTP CAT6 Conector RJ-45 hembra para cable sin apantallar de categoría 6, sin frontal. El coste de la mano de obra incluye certificación de la categoría. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 2.2.4.1	1,0000	u	Toma RJ-45 UTP CAT6, según descripción	2,68	2,68	
U001OB1	0,3300	h	Oficial de 1ª	17,70	5,84	
U001OB2	0,0200	h	Oficial de 2ª	16,10	0,32	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	8,84	0,44	

TOTAL PARTIDA **9,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 17.04 INFRAESTRUCTURA

17.04.01		Ud	Tubo de PVC corrugado de 25 mm Tubo flexible de 25 mm de diámetro, tipo forroplast, para transporte de cableado estructurado. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 5.3.7.3	1,0000	m	Tubo de PVC corrugado de 25mm Voz, según descripción	0,09	0,09	
UO01OB1	0,0090	h	Oficial de 1ª	17,70	0,16	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	0,25	0,01	
TOTAL PARTIDA						0,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

17.04.02		Ud	Cajas registro de toma (6,4 x 6,4 x 4,2) cm Caja de registro de tomas dobles o simple. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.			
UPIN 5.3.8.1	1,0000	u	Caja registro de toma (6,4 x 6,4 x 4,2) cm, según descripción	2,89	2,89	
UO01OB1	0,0300	h	Oficial de 1ª	17,70	0,53	
UO01OB2	0,0300	h	Oficial de 2ª	16,10	0,48	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	3,90	0,20	
TOTAL PARTIDA						4,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

17.04.03		Ud	Marco y embellecedor para tomas RJ45			
UPIN 5.3.5.1	1,0000		Marco y embellecedor para tomas RJ45, según descripción	9,25	9,25	
UO01OB1	0,1000	h	Oficial de 1ª	17,70	1,77	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	11,02	0,55	
TOTAL PARTIDA						11,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.04.04		MI	BANDEJA REJIBAND 150x60 mm Suministro y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA o equivalente, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 150x60 mm y 3 m de longitud, con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Electrozinco según UNE- EN-ISO-2081, libre de cromo hexavalente. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, conexión a red de tierras, tapa en tramos de acometida a cuadro eléctrico y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR. Medida la longitud instalada.			
UAMEL1	0,1990	h	Oficial 1ª electricista	17,70	3,52	
UAMELA	0,1990	h	Ayudante electricista	16,10	3,20	
UPPM15060	1,0000	ml	Bandeja Rejiband 150x60 mm	4,28	4,28	
UEBCH1016	1,0000	ml	Cable Cu 1000 V de 1x16 mm2 RZ1-K (AS)	1,64	1,64	
UEBCHBORNA	0,5000	Ud	Borna de tierra	0,97	0,49	
UPP%PP40	40,0000	%	p.p. soportes, uniones y accesorios	4,28	1,71	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	14,84	0,74	
TOTAL PARTIDA						15,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

17.04.05		MI	TUBO PVC ENTERRADO DN63 Tubo para zanja de telecomunicaciones de 4x63 mm. de diámetro. Medida la longitud ejecutada. Incluye obra civil de realización de zanja y escavación, instalación de tubos y arqueta, arqueta, compactación y reposición de pavimentos. Medida la unidad ejecutada de zanja de 4 tubos.			
UAMEL1	0,0250	h	Oficial 1ª electricista	17,70	0,44	
UAMELA	0,0250	h	Ayudante electricista	16,10	0,40	
UEBTPF63E	4,0000	ml	Tubo PVC flexible 63 mm	4,05	16,20	
ERSA	1,0000	ml	Obra civil	20,25	20,25	
UEB%ZZ20	9,0000	%	PP cajas, regletas, peq material, etc..	16,20	1,46	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	18,50	0,93	
TOTAL PARTIDA						39,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.04.06		Ud	Acometida			
			Realización de acometida de telecomunicaciones desde arqueta mediante 6 canalizaciones de PVC corrugado de 63 mm. de diámetro. Incluso cableado de pares de voz de interconexión entre arqueta de telefonía y rack principal. Incluye obra civil de realización de zanja y excavación, instalación de tubos y arqueta, arqueta, compactación y reposición de pavimentos. Medida la unidad ejecutada.			
			Incluye obra civil de corte, excavación, instalación, relleno, compactación y reposición de pavimento.			
UAMAO1	6,0000	h	Oficial 1ª	17,70	106,20	
UAMAOA	6,0000	h	Peón	14,61	87,66	
UAMEL1	3,0000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	53,10	
UAMELA	3,0000	h	Ayudante electricista	16,10	48,30	
M11HC050	20,0000	m	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,03	140,60	
E02EM020	15,0000	m3	Exc. zanja a máquina t. flojos	6,79	101,85	
E02SZ070	15,0000	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	13,90	208,50	
U01AF200	15,0000	m2	Demolición y levantado de pavimento	2,25	33,75	
UARTEL	1,0000	Ud	Arqueta telecomunicaciones	201,50	201,50	
UTELACO	1,0000	Ud	Acometida 6xPVC 63 mm.	154,08	154,08	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	684,59	34,23	

TOTAL PARTIDA **1.169,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.04.07		Ud	Arqueta telecomunicaciones interior			
			Realización de arqueta de telecomunicaciones interior para acometida de telecomunicaciones. Incluye obra civil de realización de excavación, instalación de tubos y arqueta, marco y tapa, compactación y reposición de pavimentos. Medida la unidad ejecutada.			
			Incluye obra civil de corte, excavación, instalación, relleno, compactación y reposición de pavimento.			
UAMAO1	2,0000	h	Oficial 1ª	17,70	35,40	
UAMAOA	2,0000	h	Peón	14,61	29,22	
UAMEL1	0,5000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	8,85	
UAMELA	0,5000	h	Ayudante electricista	16,10	8,05	
M11HC050	7,7580	m	Corte c/sierra disco hormig.viejo	7,03	54,54	
E02EM020	2,0000	m3	Exc. zanja a máquina t. flojos	6,79	13,58	
E02SZ070	2,0000	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	13,90	27,80	
U01AF200	2,0000	m2	Demolición y levantado de pavimento	2,25	4,50	
UARTEL	1,0000	Ud	Arqueta telecomunicaciones	201,50	201,50	
UTELACO	1,0000	Ud	Acometida 6xPVC 63 mm.	154,08	154,08	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	441,60	22,08	

TOTAL PARTIDA **559,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

17.04.08		m2	Reposición acera			
			Reposición de baldosas en acera levantadas para la realización de acometida de telecomunicaciones. Incluye materiales, colocación y mano de obra.			
UAMAO1	0,2000	h	Oficial 1ª	17,70	3,54	
UAMAOA	0,2000	h	Peón	14,61	2,92	
UTELBALD	1,0000	m2	Baldosa reposición	6,63	6,63	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	13,09	0,65	

TOTAL PARTIDA **13,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.05 PORTERO AUTOMÁTICO						
17.05.01		Ud	CONEXIONADO 3 PLACAS EXTERIORES - 1 PLACAS INTERIORES			
			Cableado bajo tubo e interconexiónado de videoporteros automáticos (entre equipos interiores y placas exteriores). Nota: el sistema de videoportero debe permitir la puesta en servicio de 3 placa exterior y 1 placa interior. Posteriormente se conectará la segunda placa interior y la segunda placa exterior.			
UAMEL1	1,5000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	26,55	
UAMELA	1,5000	h	Ayudante electricista	16,10	24,15	
UEVPORTC	1,0000	Ud	Conexiónado	108,53	108,53	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	159,23	7,96	
TOTAL PARTIDA						167,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

17.05.02		Ud	VIDEOPORTERO 1 PLACA INTERIOR- 1 EXTERIOR PORT. - 2 VIDEOPORTEROS			
			Sistema de videoportero compuesto por placa interior con pantalla, una placa exterior de portero automático y dos placas exteriores de videoportero, incluso abrepuertas, instalado con fuente de alimentación, colocado y conexiónado, marca OPTIMUS o similar según descomposición. Medida la unidad instalada y conexiónada.			
UAMEL1	5,0000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	88,50	
UAMELA	5,0000	h	Ayudante electricista	16,10	80,50	
JPS-4AEDV	1,0000	Ud	CONJUNTO CAM.MET.SUPERF.MONITOR 7" F.AL.	1.195,40	1.195,40	
JP-DV	1,0000	Ud	PLACA AUD/VIDEO ENT.ANTIV.MET.SUPERFICIE	404,00	404,00	
GT-D	1,0000	Ud	INTERCOMUNICADOR DE AUDIO MANOS LIBRES	110,89	110,89	
RY-3DL	1,0000	Ud	ADAPTADOR ABREPUERTAS MULTIPLE	91,48	91,48	
TRA-1	3,0000	Ud	TRANSFORMADOR 230V 12V	20,70	62,10	
EL-9M	3,0000	Ud	ABREPUERTAS 12V Mod.A	17,17	51,51	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	169,00	8,45	
TOTAL PARTIDA						2.092,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.06 INSTALACIÓN DE TIMBRE						
17.06.01		ml	CABLEADO DE ALTAVOCES			
			Cableado para altavoces 2 x 1,5 mm2 bajo tubo. Medida la longitud instalada.			
U001OB1	0,0190	h	Oficial de 1ª	17,70	0,34	
U001OB2	0,0190	h	Oficial de 2ª	16,10	0,31	
UCABLEADO	1,0000	ml	Cableado altavoces 2x1,5	0,25	0,25	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	0,90	0,05	
TOTAL PARTIDA						0,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

17.06.02		Ud	INSTALACION SIRENAS EXTERIORES			
			Instalación de sirena exterior, con carcasa de acero inoxidable, nivel sonoro 101 dBA/3mt-110 dBA/1mt., con reloj programador con opción de impulsos y con pulsador de desactivación con llave situado en armario. Totalmente instaladas, cableadas y funcionando.			
U001OB1	4,0000	h	Oficial de 1ª	17,70	70,80	
U001OB2	4,0000	h	Oficial de 2ª	16,10	64,40	
USIR	1,0000	Ud	Sirena Interior de gran potencia incluido control.	98,10	98,10	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	233,30	11,67	
TOTAL PARTIDA						244,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

17.06.03		Ud	INSTALACION SIRENAS INTERIORES			
			Instalación de sirena interior, nivel sonoro 101 dBA/3mt-110 dBA/1mt., con reloj programador con opción de impulsos y con pulsador de desactivación con llave situado en armario. Totalmente instaladas, cableadas y funcionando.			
U01FY630	0,5000	h	Oficial primera electricista	17,70	8,85	
U01FY635	0,5000	h	Ayudante electricista	16,10	8,05	
USIRINT02	1,0000	Ud	Sirena Interior de gran potencia incluido control.	98,10	98,10	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	115,00	5,75	
TOTAL PARTIDA						120,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.06.04		Ud	ACCIONAMIENTO TIMBRE Seistema de accionamiento de timbre interior y timbre exterior compuesto por dos selectores marcha-paro-automático, dos contactores, dos relojes y dos pulsadores instalados en cuadro. Medida la unidad ejecutada, programada y puesta en marcha.			
U01FY630	2,0000	h	Oficial primera electricista	17,70	35,40	
U01FY635	2,0000	h	Ayudante electricista	16,10	32,20	
USISTM	1,0000	Ud	Accinamiento timbre	205,36	205,36	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	272,96	13,65	

TOTAL PARTIDA 286,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 17.07 INSTALACIÓN AUDIOVISUAL (AULA DIGITAL)

17.07.01		Ud	INSTALACIÓN AUDIOVISUAL AULA INFRAESTRUCTURA Infraestructuras para instalación audiovisual en aula polivalente para proyector, pizarra digital y preinstalación altavoces. Constituida por: - 1 Ud Canalización de caja AV con altavoz para cableado de audio mediante tubo flexible empotrado. - 1 Ud Canalización de caja AV con videoprojector para cableado de Video Compuesto mediante tubo flexible empotrado. - 1 Ud Canalización de caja AV con videoprojector para cableado de Video VGA mediante tubo flexible empotrado. - 1 Ud Canalización de caja AV con videoprojector para cableado de Video HDMI mediante tubo flexible empotrado. - 1 Ud Canalización entre altavoces para cableado de interconexionado de altavoces mediante tubo flexible empotrado. - 4 Uds Canalización de circuito eléctrico con base de enchufe de caja AV mediante tubo flexible empotrado. - 2 Uds Canalización de circuito eléctrico con base de enchufe de proyector mediante tubo flexible empotrado. - 1 Ud Canalización de circuito eléctrico con base de enchufe de altavoz mediante tubo flexible empotrado. - 1 Ud Canalización entre caja AV y futura/posible PDI para el USB. Medida la unidad totalmente instalada.			
UAMEL1	1,0000	h	Oficial 1º electricista	17,70	17,70	
UAMELA	1,0000	h	Ayudante electricista	16,10	16,10	
UEBAUDIVIN	1,0000	Ud	Infraestructuras aula pizarra digital	55,00	55,00	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	88,80	4,44	

TOTAL PARTIDA 93,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

17.07.02		Ud	INSTALACIÓN AUDIOVISUAL AULA CABLEADO Cabelado para instalación audiovisual en aula polivalente para proyector, pizarra digital y preinstalación altavoces. Constituida por: - 1 Ud Cableado de caja AV con altavoz activo mediante cable de audio con conexión de Minijack (L=10 m.) y cable para Audio de 2 conectores RCA (L=10 m.) - 1 Ud Cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video Compuesto (conector RCA)(L=10 m.). - 1 Ud Cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video VGA (L=10 m.) con un extremo preparado para conector phoenix y otro con conector de 10pin). - 1 Ud Cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video HDMI (L=10 m.). - 1 Ud Cableado de audio para interconexionado de altavoces. - 4 Uds Cableado de fuerza con base de enchufe de caja AV desde circuito a base de enchufe. - 2 Uds Cableado de fuerza con base de enchufe de proyector desde circuito a base de enchufe. - 1 Ud Cableado de fuerza para alimentación de base de enchufe de altavoz desde circuito a mecanismo-interruptor y desde mecanismo hasta base de enchufe. Medida la unidad totalmente instalada.			
UAMEL1	1,5000	h	Oficial 1º electricista	17,70	26,55	
UAMELA	1,5000	h	Ayudante electricista	16,10	24,15	
UEBAUDIVCA	1,0000	Ud	Cableado aula pizarra digital	50,95	50,95	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	101,65	5,08	

TOTAL PARTIDA 106,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
17.07.03		Ud	INSTALACIÓN AUDIOVISUAL AULA MECANISMOS Mecanismos para instalación audiovisual en aula polivalente para proyector, pizarra digital y preinstalación altavoces. Constituida por: - 1 Ud de caja de conexiones AV empotrada en pared compuesta por : 2 Ud de Base Schuko Doble, 1 Ud VGA, 1 Ud Minijack con audio, 1 Ud HDMI, 1 Ud USB (tipo B) y tipo A trasera, 1 Ud 3 RCA Video compuesto (video y dos audios), previsión para 2 tomas de datos RJ45, tapas ciegas y adaptadores. Marca Simon modelo 500 CIMA/ K45 blanco o similar. - 2 Ud de base de enchufe en pared para videoprojector. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud de base de enchufe en pared para altavoz. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud interruptor en pared para control de altavoz. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud interruptor en pared para accionamiento de lamas. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 2 Uds de mecanismo de salida de hilos en pared para instalación de altavoces. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud de mecanismo de salida de hilos en pared para cableado de proyector. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud de mecanismo de salida de hilos en pared para salida de hilos de USB. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud caja de derivación empotrada en techo/pared de 20x20 cm para alojamiento de cableado a proyector. Medida la unidad totalmente instalada.			
UAMEL1	2,0000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	35,40	
UAMELA	2,0000	h	Ayudante electricista	16,10	32,20	
UEBADUVME	1,0000	Ud	Mecanismos aula pizarra digital	142,31	142,31	
U%CO5	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	209,91	10,50	
TOTAL PARTIDA						220,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

17.07.04		Ud	INSTALACIÓN DE ALTAVOCES Suministro y montaje de pareja de altavoces de pared autoamplificados, con al menos 2 entradas de audio para PC y DVD (conexión mini jack y conexión audio con 2 conectores RCA). Se realizará el anclaje de los mismos a la pared, con la tornillería y tacos de sujeción adecuados en métrica y según las características de la superficie de la pared. Deberán reproducir por defecto la salida de audio del ordenador de sobremesa del profesor e incorporar control remoto IR. La potencia de los mismos será la necesaria para las dimensiones de un aula, aproximadamente 20-35 W (total). Medida la unidad instalada. Marca Visión modelo SP-800P o equivalente.			
UAMEL1	0,5000	h	Oficial 1ª electricista	17,70	8,85	
UAMELA	0,5000	h	Ayudante electricista	16,10	8,05	
UEBAUDIVALT	1,0000	Ud	Altavoces	101,50	101,50	
U%CO5	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	118,40	5,92	
TOTAL PARTIDA						124,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.08 EQUIPAMIENTO						
17.08.01		Ud	CENTRALITA TELEFONICA			
			Centralita comunicaciones modular equipada con:			
			- Mínimo de 16 extensiones híbridas, modulable y pudiendo ser ampliada hasta 128 extensiones.			
			- Debe permitir la expansión a tecnología VoIP.			
			- 2 accesos básicos RDSI			
			- Extensiones analógicas y posibilidad de ampliaciones futuras			
			- Extensiones digitales			
			- 4 enlaces analógicos			
			- Conexión a fuente para música ambiental			
			- Conexión a música exterior, timbre general y sistema de megafonía.			
			- Licencia SAR integrada			
			Con los siguientes servicios: desvío externo de llamadas dirigidas a operador, desvío en función de número entrante, encaminamiento dinámico externo, tránsito DISA, líneas privadas analógicas, red privada virtual.			
			- Licencia RED (RVPSI).			
			- Telecarga de software del sistema.			
			- Modem para mantenimiento remoto.			
			- Batería de seguridad.			
			- Kit de montaje.			
			Instalada en rack y en servicio, incluyendo entrega de documentación técnica.			
			Marca NEC modelo SL1000 o similar			
UAMEL1	2,0000	h	Oficial 1º electricista	17,70	35,40	
UAMELA	2,0000	h	Ayudante electricista	16,10	32,20	
UTELCEN	1,0000	Ud	Centralita telefono	1.218,00	1.218,00	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	1.285,60	64,28	
TOTAL PARTIDA						1.349,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
17.08.02		Ud	TELEFONO OPERADOR			
			Terminal digital de 24 teclas, con display, teclas programables con LEDs, 4 teclas de servicios y teclas de navegación, Altavoz Half Dúplex, Directorio personal de 20 números, LED Indicador de llamada. Medida la unidad instalada y probada.			
			Marca NEC modelo BE110263 24 teclas o similar. Incluso cableado entre teléfono operador y centralita.			
UAMEL1	0,2000	h	Oficial 1º electricista	17,70	3,54	
UAMELA	0,2000	h	Ayudante electricista	16,10	3,22	
UTELOPR	1,0000	Ud	Telefono operador	45,58	45,58	
UTELCA	1,0000	Ud	Cableado	98,98	98,98	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	151,32	7,57	
TOTAL PARTIDA						158,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
17.08.03		Ud	TELEFONO USUARIO			
			Teléfono ofijo con pantalla iluminada, manos libres, 7 memorias directas e identificador de llamadas. Medida la unidad instalada y probada.			
			Marca SPC Telecom mod 3604 o similar			
UAMEL1	0,2000	h	Oficial 1º electricista	17,70	3,54	
UAMELA	0,2000	h	Ayudante electricista	16,10	3,22	
UTELUSU	1,0000	Ud	Telefono usuario	18,98	18,98	
U%C05	5,0000	%	Costes indirectos y medios aux. de 5%	25,74	1,29	
TOTAL PARTIDA						27,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS
CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.09 VARIOS					
17.09.01	Ud	LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN AFINES			
		Legalización de la instalación de afines y suministro de documentación a la finalización de las obras (Documentación técnica, plano "as built", esquemas,etc.), incluyendo elaboración de documentos, proyectos, tasas, boletines, visados, etc y cuantas gestiones sean necesarias ante los Organismos competentes.			
		Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			0,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con UN CÉNTIMOS					

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 INSTALACIONES AFINES									
SUBCAPÍTULO 17.01 INSTALACIÓN ALARMA									
17.01.01	Ud INSTALACIÓN ANTIINTRUSISMO								
	Instalación antiintrusismo compuesta por:								
	- Centralita de detección Bidireccional Premier 8168 o equivalente de 8 zonas ampliable a 168 zonas mediante módulos expansor XP8 (8 zonas). 8 salidas programables ampliable a 173 mediante módulo OP16 (16 salidas). 16 particiones. 2000 eventos. Códigos de 4, 5 ó 6 dígitos. Programación local con módulo PC-Com. Módulo de transmisión a CRA por RTC o RDSI.								
	- Teclado LCD Premier o equivalente con 2 entradas de zonas. 32 caracteres en 2 líneas. Visualización del estado de la central. 6 teclas de función. Teclado retroiluminado. Buzzer. Ajustes de brillo y contraste. Cumple EN50131-3.								
	- Transmisor Módulo GSM / GPRS BGSM-120BA Comunicador GSM/GPRS universal con caja de plástico, soporte metálico y antena incorporada con base magnética.								
	Proporciona:								
	• Línea telefónica RTC emulada sobre GSM.								
	• Comunicación a Receptora por Contact ID sobre GPRS en modo semitransparente (decodifica las transmisiones Contact ID de la central y las envía por GPRS).								
	• Envío de SMSs y llamadas a teléfonos particulares, programas en función del estado de las entradas de alarma. Puede grabar 8 mensajes vocales (sin necesidad de ningún módulo adicional).								
	- Sirena interior de 1 tono Sirena interior de 1 tono. Plástico ABS de color blanco. Incorpora tamper de caja y de pared. Potencia de 101 dB a 1 m. Alimentación a 12Vcc. Temperatura de trabajo de -25°C a 55°C. Dimensiones: 155x114x44mm.								
	- Sirena exterior Sirena exterior Odyssey 2 blanca con piloto azul Serie Odyssey 2: Sirena de exterior electrónica autoalimentada Fabricada en policarbonato 3mm. Grado de protección IP65. Salida acústica de 115 db. 1m. 2 piezas eléctricas. Stoboscopio de 1W. Leeds indicador de funcionamiento. Sistema SCB de bajo consumo. Tamper de caja, tornillo de tapa y tapa. Incluida batería de níquel 2. 2 años de garantía. Odyssey 1 E, mismas características pero con 109 db. 1 sola pieza eléctrica y sin tamper de tornillo.								
	- Batería y fuente de alimentación.								
	Incluso puesta en servicio, programación y pruebas y canalización y cableado de los detectores con la centralita de detección. Incluso contrato de conexión telefónica de centralita con policía. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.								
		1					1,00		
							1,00	678,71	678,71
17.01.02	Ud DETECTOR VOLUMÉTRICO								
	Suministro e instalación de detectores volumétricos digital de doble tecnología, 15m de alcance y con módulo electrónico intercambiable. Doppler de banda X, alcance de microondas ajustable compensación digital de temperatura y procesamiento de la señal avanzado asegura una máxima inmunidad contra falsas alarmas. También está disponible una versión CloakWisw TM (Tecnología Anti-Masking) Cumple EN50131.3, soporte IR para montaje y parte proporcional de módulos de direccionamiento de 4 zonas Premier 4XP Expansor remoto de zonas para usar con la Serie Premier. Proporciona 4 zonas programables adicionales DP o EOL y 2 salidas programables. Un módulo reemplaza a dos teclados para una expansión de zona adicional.(i) Para centrales de grado 3 de la serie Premier Avanzada. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.								
		20					20,00		
							20,00	35,57	711,40
17.01.03	ml CABLEADO DETECTOR								
	Instalación eléctrica con manguera de 6x1 cajas y accesorios, instalado bajo tubo de PVC flexible.								
		20	40,00				800,00		
							800,00	1,84	1.472,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.01 INSTALACIÓN ALARMA.....									2.862,11

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.02 FIBRA Y ELECTRÓNICA DE RED									
17.02.01	Ud Switch 48 Puertos Switch de 48 puertos con la siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> · 48 puertos 10/100/1000baseT. · 2 puertos SFP o puertos para conexión de fibra óptica. · Auto MDI/MDI-X. · Prevención bucles de red y tormentas de datos · Capacidad de gestión vía web · Kit de montaje para bastidor de armario de comunicaciones estandar de 19" · Capacidad de VLANs, QoS, priorización tráfico de voz, "Link Aggregation" 802.3ad - 802.1AX y "port mirroring". · Como mínimo la mitad de puertos POE Marca CISCO modelo SG200-50P o equivalente. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.	1				1,00			
							1,00	786,24	786,24
17.02.02	Ud Switch 24 Puertos Switch de 24 puertos con la siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> · 24 puertos 10/100/1000baseT. · 2 puertos SFP o puertos para conexión de fibra óptica. · Auto MDI/MDI-X. · Prevención bucles de red y tormentas de datos · Capacidad de gestión vía web · Kit de montaje para bastidor de armario de comunicaciones estandar de 19" · Capacidad de VLANs, QoS, priorización tráfico de voz, "Link Aggregation" 802.3ad - 802.1AX y "port mirroring". · Como mínimo la mitad de puertos POE Marca CISCO modelo SG200-26P o equivalente. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.	1				1,00			
							1,00	471,24	471,24
17.02.03	Ud Módulo de expansión Gigabit Ethernet Fibra Módulo para conexión Gigabit Ethernet entre switches, para conexiones de fibra óptica. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.								
	Rack principal	1				1,00			
							1,00	75,39	75,39
17.02.04	Ud Kit de apilamiento para switches Módulo de apilamiento de red para la interconexión de dos switches. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.								
	Rack principal	2				2,00			
							2,00	90,05	180,10

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.02.05	Ud Punto acceso WIFI Suministro e instalación de Acces Point para red inalámbrica, incluido quit de alimentación y adaptadores a 220V totalmente instalado configurado e integrado en la red local del centro educativo, con las siguientes características: " Anclajes para montaje y fijación en pared o en techo. " Emisión en bandas de 2,4 Ghz y 5 Ghz. " Deberá cumplir con los estándares IEEE 802.11 a/b/g/n/ac " Soporte para al menos 100 clientes concurrentes. " Dispondrá de inyector POE. " Seguridad usando protocolos WEP, WPA-PSK, WPA y WPA2 con algoritmo de cifrado AES. " Al menos un puerto de conexión con conector RJ-45 10/100/1000 Mbps. " Los APs vendrán acompañados de una controladora por hardware o software con las siguientes características: o Permitirá la configuración de cada AP en grupo y particularmente o Será centralizada o Capacidad de escalar las instalaciones de forma sencilla o Deberá disponer de una gestión sencilla de usuarios o Sin coste de adquisición por licencia de uso o Debe ser independiente de la adquisición de cualquier software o sistema operativo Marca y modelo: Ubiquiti UNIFI UAP-AC-LR 300 Mbps o equivalente.	8				8,00			
							8,00	127,81	1.022,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.02 FIBRA Y ELECTRÓNICA DE RED..									2.535,45
SUBCAPÍTULO 17.03 INSTALACIÓN RED DE VOZ/DATOS									
17.03.01	Ud Rack general 800 mm 42UA Rack para instalación de voz/datos con armario metálico para el alojamiento de equipos compuesto por: Armario metálico con puerta, caja FO 24 APC, cassettes para emplames, Hembras pasamuros APC para fibra mm, Latiguillos doble APC-APC 2 m para fibra mm, Bases alimentación 8 Schukos, Modulo ventilación, Bandejas con 4 puntos de sujección, Guías Latiguillos con Tapa, Paneles de 24 conexiones RJ-45 UTP, Paneles 50 puertos CAT6, Latiguillos RJ-45 naranja (Datos) UTP CAT6 2m, accesorios para rack, sujección de cableado, protección termoretractil empalmes, presaestopas, fijación, racks y frontales. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	1.044,06	1.044,06
17.03.02	ml Cable CAT6 UTP Cable de 4 pares trenzados sin apantallar de categoría 6 o superior, 0,5mm, libre de halógenos y no propagador de llama, para servicios de datos. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexiona-da y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.								
	Aulas	12	2,00	45,00	1,05	1.134,00			
	Puestos	10	2,00	45,00	1,05	945,00			
	Psicomotricidad	2	1,00	45,00	1,05	94,50			
	Sala calderas	1	1,00	45,00	1,05	47,25			
	WIFI	8	1,00	45,00	1,05	378,00			
							2.598,75	0,96	2.494,80
17.03.03	Ud Toma RJ-45 UTP CAT6 Conector RJ-45 hembra para cable sin apantallar de categoría 6, sin frontal. El coste de la mano de obra incluye certificación de la categoría. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexiona-da y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.								
	Aulas	12	2,00			24,00			
	Puestos	10	2,00			20,00			
	Psicomotricidad	1	2,00			2,00			
	Sala calderas	1	1,00			1,00			
	WIFI	8	1,00			8,00			
							55,00	9,28	510,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.03 INSTALACIÓN RED DE									4.049,26

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.04 INFRAESTRUCTURA									
17.04.01	Ud Tubo de PVC corrugado de 25 mm Tubo flexible de 25 mm de diámetro, tipo forroplast, para transporte de cableado estructurado. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.								
	Aulas	12	2,00	20,00	1,05	504,00			
	Puestos	10	2,00	20,00	1,05	420,00			
	Psicomotricidad	1	2,00	20,00	1,05	42,00			
	Sala calderas	1	1,00	20,00	1,05	21,00			
	WIFI	8	1,00	20,00	1,05	168,00			
							1.155,00	0,26	300,30
17.04.02	Ud Cajas registro de toma (6,4 x 6,4 x 4,2) cm Caja de registro de tomas dobles o simple. Medida la unidad, perfectamente instalada, conexionada y probada, según indicaciones de la Dirección Facultativa.								
	Aulas	12	2,00			24,00			
	Puestos	10	2,00			20,00			
	Psicomotricidad	1	2,00			2,00			
	Sala calderas	1	1,00			1,00			
	WIFI	8	1,00			8,00			
							55,00	4,10	225,50
17.04.03	Ud Marco y embellecedor para tomas RJ45								
	Aulas	12	2,00			24,00			
	Puestos	10	2,00			20,00			
	Psicomotricidad	1	2,00			2,00			
	Sala calderas	1	1,00			1,00			
	WIFI	8	1,00			8,00			
							55,00	11,57	636,35
17.04.04	MI BANDEJA REJIBAND 150x60 mm Suministro y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA o equivalente, fabricada con varillas de diámetro 4.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 150x60 mm y 3 m de longitud, con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión Electro zincado según UNE- EN-ISO- 2081, libre de cromo hexavalente. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, conexión a red de tierras, tapa en tramos de acometida a cuadro eléctrico y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR. Medida la longitud instalada.								
		166,5				166,50			
							166,50	15,58	2.594,77
17.04.05	MI TUBO PVC ENTERRADO DN63 Tubo para zanja de telecomunicaciones de 4x63 mm. de diámetro. Medida la longitud ejecutada. Incluye obra civil de realización de zanja y excavación, instalación de tubos y arqueta, arqueta, compactación y reposición de pavimentos. Medida la unidad ejecutada de zanja de 4 tubos.								
		10				10,00			
							10,00	39,68	396,80
17.04.06	Ud Acometida Realización de acometida de telecomunicaciones desde arqueta mediante 6 canalizaciones de PVC corrugado de 63 mm. de diámetro. Incluso cableado de pares de voz de interconexión entre arqueta de telefonía y rack principal. Incluye obra civil de realización de zanja y excavación, instalación de tubos y arqueta, arqueta, compactación y reposición de pavimentos. Medida la unidad ejecutada. Incluye obra civil de corte, excavación, instalación, relleno, compactación y reposición de pavimento.								
		1				1,00			
							1,00	1.169,77	1.169,77

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.04.07	Ud Arqueta telecomunicaciones interior Realización de arqueta de telecomunicaciones interior para acometida de telecomunicaciones. Incluye obra civil de realización de excavación, instalación de tubos y arqueta, marco y tapa, compactación y reposición de pavimentos. Medida la unidad ejecutada. Incluye obra civil de corte, excavación, instalación, relleno, compactación y reposición de pavimento.	1				1,00			
							1,00	559,60	559,60
17.04.08	m2 Reposición acera Reposición de baldosas en acera levantadas para la realización de acometida de telecomunicaciones. Incluye materiales, colocación y mano de obra.	3				3,00			
							3,00	13,74	41,22
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.04 INFRAESTRUCTURA.....									5.923,61
SUBCAPÍTULO 17.05 PORTERO AUTOMÁTICO									
17.05.01	Ud CONEXIONADO 3 PLACAS EXTERIORES - 1 PLACAS INTERIORES Cableado bajo tubo e interconexión de videoporteros automáticos (entre equipos interiores y placas exteriores). Nota: el sistema de videoportero debe permitir la puesta en servicio de 3 placa exterior y 1 placa interior. Posteriormente se conectará la segunda placa interior y la segunda placa exterior.	1				1,00			
							1,00	167,19	167,19
17.05.02	Ud VIDEOPORTERO 1 PLACA INTERIOR- 1 EXTERIOR PORT. - 2 VIDEOPORTEROS Sistema de videoportero compuesto por placa interior con pantalla, una placa exterior de portero automático y dos placas exteriores de videoportero, incluso abrepuertas, instalado con fuente de alimentación, colocado y conexionado, marca OPTIMUS o similar según descomposición. Medida la unidad instalada y conexionada.	1				1,00			
							1,00	2.092,83	2.092,83
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.05 PORTERO AUTOMÁTICO.....									2.260,02
SUBCAPÍTULO 17.06 INSTALACIÓN DE TIMBRE									
17.06.01	ml CABLEADO DE ALTAVOCES Cableado para altavoces 2 x 1,5 mm2 bajo tubo. Medida la longitud instalada.	425				425,00			
							425,00	0,95	403,75
17.06.02	Ud INSTALACION SIRENAS EXTERIORES Instalación de sirena exterior, con carcasa de acero inoxidable, nivel sonoro 101 dBA/3mt-110 dBA/1mt., con reloj programador con opción de impulsos y con pulsador de desactivación con llave situado en armario. Totalmente instaladas, cableadas y funcionando.								
							2,00	244,97	489,94
17.06.03	Ud INSTALACION SIRENAS INTERIORES Instalación de sirena interior, nivel sonoro 101 dBA/3mt-110 dBA/1mt., con reloj programador con opción de impulsos y con pulsador de desactivación con llave situado en armario. Totalmente instaladas, cableadas y funcionando.								
							8,00	120,75	966,00
17.06.04	Ud ACCIONAMIENTO TIMBRE Sistema de accionamiento de timbre interior y timbre exterior compuesto por dos selectores marcha-paro-automático, dos contactores, dos relojes y dos pulsadores instalados en cuadro. Medida la unidad ejecutada, programada y puesta en marcha.	1				1,00			
							1,00	286,61	286,61
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.06 INSTALACIÓN DE TIMBRE.....									2.146,30

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.07 INSTALACIÓN AUDIOVISUAL (AULA DIGITAL)									
17.07.01	Ud INSTALACIÓN AUDIOVISUAL AULA INFRAESTRUCTURA								
	Infraestructuras para instalación audiovisual en aula polivalente para proyector, pizarra digital y preinstalación altavoces.								
	Constituida por:								
	- 1 Ud Canalización de caja AV con altavoz para cableado de audio mediante tubo flexible empotrado.								
	- 1 Ud Canalización de caja AV con videoprojector para cableado de Video Compuesto mediante tubo flexible empotrado.								
	- 1 Ud Canalización de caja AV con videoprojector para cableado de Video VGA mediante tubo flexible empotrado.								
	- 1 Ud Canalización de caja AV con videoprojector para cableado de Video HDMI mediante tubo flexible empotrado.								
	- 1 Ud Canalización entre altavoces para cableado de interconexionado de altavoces mediante tubo flexible empotrado.								
	- 4 Uds Canalización de circuito eléctrico con base de enchufe de caja AV mediante tubo flexible empotrado.								
	- 2 Uds Canalización de circuito eléctrico con base de enchufe de proyector mediante tubo flexible empotrado.								
	- 1 Ud Canalización de circuito eléctrico con base de enchufe de altavoz mediante tubo flexible empotrado.								
	- 1 Ud Canalización entre caja AV y futura/posible PDI para el USB.								
	Medida la unidad totalmente instalada.								
	Aulas	12					12,00		
	Psicomotricidad	1					1,00		
							13,00	93,24	1.212,12
17.07.02	Ud INSTALACIÓN AUDIOVISUAL AULA CABLEADO								
	Cabelado para instalación audiovisual en aula polivalente para proyector, pizarra digital y preinstalación altavoces.								
	Constituida por:								
	- 1 Ud Cableado de caja AV con altavoz activo mediante cable de audio con conexión de Minijack (L=10 m.) y cable para Audio de 2 conectores RCA (L=10 m.)								
	- 1 Ud Cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video Compuesto (conector RCA)(L=10 m.).								
	- 1 Ud Cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video VGA (L=10 m.) con un extremo preparado para conector phoenix y otro con conector de 10pin).								
	- 1 Ud Cableado de videoprojector con caja AV con cable para Video HDMI (L=10 m.).								
	- 1 Ud Cableado de audio para interconexionado de altavoces.								
	- 4 Uds Cableado de fuerza con base de enchufe de caja AV desde circuito a base de enchufe.								
	- 2 Uds Cableado de fuerza con base de enchufe de proyector desde circuito a base de enchufe.								
	- 1 Ud Cableado de fuerza para alimentación de base de enchufe de altavoz desde circuito a mecanismo-interruptor y desde mecanismo hasta base de enchufe.								
	Medida la unidad totalmente instalada.								
	Aulas	12					12,00		
	Psicomotricidad	1					1,00		
							13,00	106,73	1.387,49

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.07.03	Ud INSTALACIÓN AUDIOVISUAL AULA MECANISMOS Mecanismos para instalación audiovisual en aula polivalente para proyector, pizarra digital y preinstalación altavoces. Constituida por: - 1 Ud de caja de conexiones AV empotrada en pared compuesta por : 2 Ud de Base Schuko Doble, 1 Ud VGA, 1 Ud Minijack con audio, 1 Ud HDMI, 1 Ud USB (tipo B) y tipo A trasera, 1 Ud 3 RCA Video compuesto (video y dos audios), previsión para 2 tomas de datos RJ45, tapas ciegas y adaptadores. Marca Simon modelo 500 CIMA / K45 blanco o similar. - 2 Ud de base de enchufe en pared para videoproector. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud de base de enchufe en pared para altavoz. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud interruptor en pared para control de altavoz. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud interruptor en pared para accionamiento de lamas. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 2 Uds de mecanismo de salida de hilos en pared para instalación de altavoces. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud de mecanismo de salida de hilos en pared para cableado de proyector. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud de mecanismo de salida de hilos en pared para salida de hilos de USB. Marca JUNG modelo LS990 color blanco alpino o similar. - 1 Ud caja de derivación empotrada en techo/pared de 20x20 cm para alojamiento de cableado a proyector. Medida la unidad totalmente instalada. Aulas 12 12,00 Psicomotricidad 1 1,00						13,00	220,41	2.865,33
17.07.04	Ud INSTALACIÓN DE ALTAVOCES Suministro y montaje de pareja de altavoces de pared autoamplificados, con al menos 2 entradas de audio para PC y DVD (conexión mini jack y conexión audio con 2 conectores RCA). Se realizará el anclaje de los mismos a la pared, con la tornillería y tacos de sujeción adecuados en métrica y según las características de la superficie de la pared. Deberán reproducir por defecto la salida de audio del ordenador de sobremesa del profesor e incorporar control remoto IR. La potencia de los mismos será la necesaria para las dimensiones de un aula, aproximadamente 20-35 W (total). Medida la unidad instalada. Marca Visión modelo SP-800P o equivalente. Aulas 12 12,00 Psicomotricidad 1 1,00						13,00	124,32	1.616,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.07 INSTALACIÓN AUDIOVISUAL									7.081,10

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.08 EQUIPAMIENTO									
17.08.01	Ud CENTRALITA TELEFONICA Centralita comunicaciones modular equipada con: - Mínimo de 16 extensiones híbridas, modulable y pudiendo ser ampliada hasta 128 extensiones. - Debe permitir la expansión a tecnología VoIP. - 2 accesos básicos RDSI - Extensiones analógicas y posibilidad de ampliaciones futuras - Extensiones digitales - 4 enlaces analógicos - Conexión a fuente para música ambiental - Conexión a música exterior, timbre general y sistema de megafonía. - Licencia SAR integrada Con los siguientes servicios: desvío externo de llamadas dirigidas a operador, desvío en función de número entrante, encaminamiento dinámico externo, tránsito DISA, líneas privadas analógicas, red privada virtual. - Licencia RED (RVPSI). - Telecarga de software del sistema. - Modem para mantenimiento remoto. - Batería de seguridad. - Kit de montaje. Instalada en rack y en servicio, incluyendo entrega de documentación técnica. Marca NEC modelo SL1000 o similar	1				1,00			
							1,00	1.349,88	1.349,88
17.08.02	Ud TELEFONO OPERADOR Terminal digital de 24 teclas, con display, teclas programables con LEDs, 4 teclas de servicios y teclas de navegación, Altavoz Half Dúplex, Directorio personal de 20 números, LED Indicador de llamada. Medida la unidad instalada y probada. Marca NEC modelo BE110263 24 teclas o similar. Incluso cableado entre teléfono operador y centralita.	1				1,00			
	Conserje	1				1,00			
							1,00	158,89	158,89
17.08.03	Ud TELEFONO USUARIO Teléfono ofijo con pantalla iluminada, manos libres, 7 memorias directas e identificador de llamadas. Medida la unidad instalada y probada. Marca SPC Telecom mod 3604 o similar								
	conserjería	1				1,00			
	despachos	2				2,00			
							3,00	27,03	81,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.08 EQUIPAMIENTO									1.589,86

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
CENTRO INTEGRADO PÚBLICO VALDESPARTERA IV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.09 VARIOS									
17.09.01	Ud LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN AFINES								
	Legalización de la instalación de afines y suministro de documentación a la finalización de las obras (Documentación técnica, plano "as built", esquemas,etc.), incluyendo elaboración de documentos, proyectos, tasas, boletines, visados, etc y cuantas gestiones sean necesarias ante los Organismos competentes.	1				1,00			
							1,00	0,01	0,01
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.09 VARIOS									0,01
TOTAL CAPÍTULO 17 INSTALACIONES AFINES									28.447,72
TOTAL									28.447,72

RESUMEN DE PRESUPUESTO

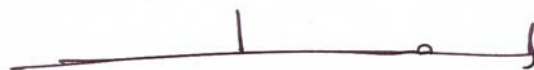
17	INSTALACIONES AFINES.....		28.447,72
-17.01	-INSTALACIÓN ALARMA	2.862,11	
-17.02	-FIBRA Y ELECTRÓNICA DE RED.....	2.535,45	
-17.03	-INSTALACIÓN RED DE VOZ/DATOS	4.049,26	
-17.04	-INFRAESTRUCTURA	5.923,61	
-17.05	-PORTERO AUTOMÁTICO	2.260,02	
-17.06	-INSTALACIÓN DE TIMBRE	2.146,30	
-17.07	-INSTALACIÓN AUDIOVISUAL (AULA DIGITAL).....	7.081,10	
-17.08	-EQUIPAMIENTO	1.589,86	
-17.09	-VARIOS	0,01	
TOTAL PRESUPUESTO			28.447,72

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

ZARAGOZA, NOVIEMBRE DE 2.017

EL INGENIERO INDUSTRIAL

EL ARQUITECTO



PILAR PECO YESTE
CGDO. 1429 C.O.I.I.A.R.

JESUS MARCO LLOMBART

PLANOS

