rc s.l
Facilities & building engineering projects
Doctor Jiménez Díaz 2, planta 1, puerta 8, San Juan de Alicante / Alicante 03550 rc.fbep@gmail.com 619113537

PROYECTO DE INSTALACION DE C.C.T.V

EN UN EDIFICIO DESTINADO A PARQUE CENTRAL DE BOMBEROS Y CUARTEL DE JEFATURA DE LA POLICIA LOCAL DE LA CIUDAD DE ALICANTE

FASE II.- EDIFICIO "B".- PREVENCION

Peticionario:
Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

Situación:
Avenida del locutor Vicente Hipólito, Playa de San Juan (Alicante).

EL I.T.I. MANUEL RAMOS MARIN, COLEGIADO 1.501, COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS DE ALICANTE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES.

3.- ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

4.- PLANOS.

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

INDICE

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1.- ANTECEDENTE.
1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.
1.3.- TITULAR DE LA INSTALACION.
1.4.- EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACION.
1.5.- LEGISLACION APLICABLE.
1.6.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACION DE C.C.T.V.
1.6.1.- CAMARA SEMIESFERICA COLOR TIPO DOMO "HDSDI" 1/3".
1.6.2.- GRABADOR DIGITAL SISTORE AX16.

1.6.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
1.6.2.2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

1.6.3.- DISCO DURO "HD 1 TB".

1.6.3.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
1.6.3.2.- CARACTERÍSTICAS TECNICAS.

1.6.4.- MONITOR COLOR DE 19".

1.6.4.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
1.6.4.2.- CARACTERISTICAS TECNICAS.

1.6.5.- INSTALACION ELECTRICA.

1.6.5.1.- TENDIDO DE LAS LINEAS ELECTRICAS.
1.6.5.2.- CONEXIONES ELECTRICAS CONDUCTORES.
1.6.5.3.- CAJAS DE DERIVACION, DISTRIBUCIONES.

1.7.- CONCLUSION.

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1.- ANTECEDENTE.

Con motivo de la finalización de la construcción del Edificio "B" (Prevención) integrante del nuevo Parque Central de Bomberos y Cuartel de Jefatura de la Policía Local de la Ciudad de Alicante, en la Playa de San Juan (Alicante), se prevé dotar al mismo de una instalación de Circuito Cerrado de Televisión para el control de acceso al conjunto de los edificios de utilización del Cuerpo de Bomberos (Edificios A, B, C y D).

Se trata de definir las características del suministro y el montaje de los equipos destinados a la instalación de Circuito Cerrado de Televisión para el control de los acceso al edificio. Todo ello manejado las soluciones más adecuadas y plenamente contrastadas con las técnicas actuales de Circuitos Cerrados de Televisión aplicados a los Sistema de Vigilancia.

1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto, del proyecto de control de Accesos para el Nuevo Parque Central de Bomberos de la Ciudad de Alicante, es el diseño y especificaciones de la totalidad de los elementos integrantes de la Instalación de Protección física, de acuerdo con:

- Circuito cerrado de televisión.

1.3.- TITULAR DE LA INSTALACION.

El titular de la instalación será el Excmo. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE, cuyos datos son:

- Razón Social : Excmo. Ayuntamiento de Alicante.
- C.I.F. : P-0301400-H
- Domicilio : Plaza del Ayuntamiento nº 1
- Localidad : Alicante
- Provincia : Alicante (C.P. 03002)

1.4.- EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACION.

El emplazamiento de la Instalación de Circuito Cerrado de Televisón, se encuentra en el Nuevo "PARQUE CENTRAL DE BOMBEROS Y CUATEL DE LA POLICIA LOCAL DE LA CIUDAD DE ALICANTE" que se encuentra ubicado en la Avenida Locutor Vicente Hipólito, de Playa de San Juan (Alicante). Controlando los accesos por las fachadas de los Edificios "A, B, C y D".

1.5.- LEGISLACION APLICABLE.

La instalación objeto del proyecto se realizará en base al cumplimiento de las siguientes normas:

CEPREVEN:

- RTR-CCTV.(Regla Técnica para las Instalaciones de Circuito Cerrado de Televisión.)
- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Y en general aquellas instrucciones de buena práctica cuyo fin es el de evitar interferencias y molestias a vecinos y colindantes, así como reducir y controlar hasta anular, las posibles repercusiones negativas sobre el medio ambiente.

1.6.- CARACERISTICAS DE LA INSTALACION DE C.C.T.V (CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION).

Para el control de los accesos a las edificaciones de uso del cuerpo de bomberos, edificios "A,B,C, y D", se ha previsto un sistema de Circuito Cerrado de Televisión (C.C.T.V.) formado por cámaras en color conectadas a un multiplexor de vídeo con salida para monitor de 19" y un videograbador. Tal y como se detalla en el documento de planos.

La instalación proyectada estará compuesta por los siguientes elementos.

1.6.1.- CAMARA SEMIESFERICA COLOR TIPO DOMO "HDSDI" 1/3".

Se instalarán el control de acceso por las fachadas de los edificios "A-B-C-D", distribuidas tal y como queda reflejado en planos. Estas cámaras tendrán las siguientes características:

Cámara domo antivandálica HD-SDI de 1080P a tiempo real. Compatible con cualquier DVR HD-SDI del mercado.

Compuesta por un sensor 1/2.9" 2.43 Megapixel Sony© Exmor (modelo IMX122) y DSP (modelo EN773A), con una resolución de 1080P (1920x1080) a 25 FPS, conmutable a 720P (1280x720) a 50 FPS.

Óptica varifocal de 2.8 ~ 12 mm con un campo de visión diagonal de 94º a 25º incoporando lentes seleccionadas para calidad 2.0 Megapíxel. 3 LEDs array infrarrojos que se activan automáticamente proporcionando así una imagen nítida a 0 Lux (oscuridad total) a una distancia máxima de 40 m.

Dispone de filtro IR CUT automático que permite obtener durante el día una imagen con colores nítidos y reales.

Su menú OSD, accesible mediante un mando en el cable de conexión, permite configurar la cámara, ajustando sus parámetros más importantes:

- Sense-Up, con baja iluminación mantiene la imagen clara y viva.
- ATR, reproducción de tonos adaptable que mejora el gradiente y la definición.
- Smart NR, sistema de reducción digital de ruido sin pérdida de enfoque.
- Defog, disminuye el efecto de la niebla compensando el contraste global.
- Smart IR, óptima exposición nocturna bajo infrarrojos.
- ATW, ajuste automático del balance de blancos para unos colores reales
- BLC (Compensación de Contraluz) y HLC (Compensación de Luces Fuertes).
- Máscaras de privacidad con 16 zonas.
- Menú OSD en 2 idiomas.

Cuenta con dos conexiones de vídeo mediante conector BNC: la principal HD-SDI (compatible con SMPTE 292M), y una salida CVBS analógica (700TVL) para poder testear la cámara con un monitor estándar. Resistente al agua, con protocolo de impermeabilización IP66, puede ser usada tanto para interior como para exterior. Dispone de tres ejes (3 AXIS) que permiten un ajuste sencillo y exacto del ángulo de visión, con instalación en techo o pared.

Datos Técnicos:

Sensor de imagen	1/3" Sony© Exmor IMX122
DSP	EN773A
Resolución	1080P (25 FPS) / 720P (50 FPS)
Salida de vídeo	1 HD-SDI, 1 CVBS (BNC)
Iluminación mínima	0 Lux / 3 LEDs array (40 m)
Relación S/N	> 50 dB
Electronic Shutte	**r** 1/25 ~ 1/50000
Funciones básicas	Smart NR, BLC/HLC, ATW, Defog, Smart IR
Funciones avanzadas	Menú OSD, Sense-Up, MD, Mask, ATR
Grado de protección	IP66
Óptica	Varifocal 2.8~12 mm (94º~25º) Calidad 2.0 Mpx
Alimentación	DC 12 V / 450 mA
Temp. Funcionamiento	-10º C ~ +50º C
Dimensiones	97 (Al) x 119 (Ø) mm
Peso	620 g

1.6.2.- GRABADOR DIGITAL SISTORE AX16.

1.6.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Videograbador digital HDCVI 8 CH HDCVI o CVBS; 4 CH audio; 2IP; 1080P (25FPS); Entradas/Salidas de Alarmas; Salida VGA y HDMI Full HD y Admite 2 discos duros.

Grabador digital autónomo de vídeo y audio Universal HDCVI X-SECURITY.
Permite vídeo analógico de alta definición HD mediante cable coaxial o UTP, recibiendo a larga distancia las señales de vídeo, audio y datos a través de un solo cable con escasas interferencias. Dispone de 8 entradas de vídeo por conexión BNC, permitiendo en un mismo canal cámaras HDCVI o analógicas CVBS indistintamente, y 4 entradas de audio por conexión RCA. Cuenta con 1 salida de audio RCA y 2 salidas de vídeo: una salida VGA y una salida HDMI Full HD. Sistema operativo Linux empotrado, con multitarea péntaplex que permite: visualización en directo, grabación, reproducción, backup y acceso remoto al mismo tiempo.

Compresión de vídeo H.264 y audio G.711. Grabación de vídeo a 25 FPS por canal en resolución 1080P. Adicionalmente, permite añadir cámaras IP reemplazando canales analógicos, con una resolución máxima de 1080p (Bitrate máx. 16 Mbps). Calidad de imagen en grabación configurable a 6 niveles y diversos métodos de grabación: manual, programada, por detección de movimiento o por alarma. Soporta almacenamiento en 2 discos internos SATA de hasta 4 TB cada uno. Dispone de 16 entradas y

3 salidas de alarma. Máscara de privacidad y sistema marca de agua, para comprobar si un vídeo ha sido o no manipulado. Control de cámaras PTZ por puerto RS485. Puerto RS232 para comunicación con PC y teclados.

Sencillo de usar gracias a su intuitivo menú gráfico en castellano, se proporciona con mando a distancia y ratón USB. Backup externo mediante dispositivos USB (memoria, disco duro o grabadora) y mediante red ethernet. Tiene salida de red RJ45 que permite un potente acceso remoto por navegador (mediante ActiveX), por software PSS o aplicación para smartphone. Soporta Dual Stream, que permite un acceso rápido y fluido a través de Internet. Soporta DDNS, que le permitirá sencillo acceso remoto incluso con IP dinámica.

1.6.2.2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formato de vídeo	HDCVI / analógico CVBS / IP
Entradas de vídeo	8 Canales BNC, HDCVI ó CVBS indistintamente
Configuración híbrida	Hasta 6 Canales desde BNC y 2 Canales IP (1080p)
Salidas de vídeo	1 HDMI Full HD, 1 VGA
Entradas de audio	4 Canales RCA
Salidas de audio	1 Canal RCA
Audio bidireccional	Reutilizando la entrada/salida de audio
Compresión vídeo/audio	H.264 / G.711
Resolución display	1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768, 800x600
Resolución grabación	1920x1080(1080P), 1280x720(720P), 960x576(960H WD1), 704x576(D1)
Grabación Main Stream	Canal 1~8: 1080P/720P/960H WD1/D1/2CIF/CIF/QCIF (1~25 FPS)
Grabación Extra Stream	Canal 1~8: CIF/QCIF (1~25 FPS)
Calidad de imagen	6 niveles configurables
Multifunción simultánea	Péntaplex: Directo, Grabación, Reproducción, Backup y Acceso Remoto
Alarmas	16 entradas / 3 relay NO/NC
Método de grabación	Manual, programada, detección de movimiento, alarma
Backup	Dispositivos USB / Red
Almacenamiento interno	2 HDD SATA 3.5" de hasta 4 TB cada uno (no incluidos)
Comunicación	RS485 (PTZ) / RS232 / USB (Ratón y backup) / RJ45 (Ethernet)
Acceso remoto	Navegador (ActiveX), Aplicación teléfono móvil o software PSS
Alimentación	DC 12 V / 5.0 A
Dimensiones / Peso	45 (Al) x 375 (An) x 285 (Fo) mm / 2.35 Kg

1.6.3.- DISCO DURO "HD 1 TB".

1.6.3.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Disco duro con capacidad 1 TB,Interfaz SATA 6 Gb/s; Modelo WD10PUR;, Especial para Videograbadores y Suelto o instalado en DVR.

Disco duro de 1 TB en formato 3.5" con interfaz SATA 6 Gb/s. Modelo WD10PURX del fabricante Western Digital. Diseñado y fabricado especialmente para el almacenamiento en sistemas de Vídeovigilancia de hasta 32 cámaras de alta definición y 8 discos duros.

Aseguran un óptimo funcionamiento de manera permanente durante las 24 horas, los 7 días de la semana, a altas temperaturas.

Este modelo reduce al mínimo el nivel de ruido, la vibración y el consumo de potencia, alargando la vida útil del disco respecto a los HDD convencionales. Por otro lado, aumenta la fiabilidad del almacenamiento de audio/vídeo mediante la tecnología AllFrame, que permite reducir la pérdida de imágenes, mejorar la reproducción y aumentar el número de compartimentos soportados. La tasa de fallos se reduce considerablemente gracias a unas estrictas pruebas de integridad funcional realizadas en fábrica.

Se distribuye el disco duro suelto o instalado en cualquiera de nuestros videograbadores.

1.6.3.2.- CARACTERÍSTICAS TECNICAS.

Capacidad	1TB
Interfaz	SATA
Tasa de transferencia	6 Gb/s
Modelo	WD10PURX
Fabricante	Western Digital
Tamaño de buffer	64 MB
Temp. funcionamiento	0º C ~ +65º C

1.6.4.- MONITOR COLOR DE 19".

Monitor TFT 19,0" VGA, Modelo VS197DE, Fabricante ASUS, Formato panorámico, Resolución 1366x768 y Contraste 50000000:1

1.6.4.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Monitor TFT de 19,0". Dispone de ASCR (Ratio de Contraste Inteligente ASUS) de 50,000,000:1, que mejora dinámicamente el contraste de pantalla ajustando la iluminación trasera para conseguir así un color negro más oscuro y un color blanco más brillante, proporcionando imágenes más reales.

Excelente rendimiento visual, con una resolución de 1366x768 y tiempo de respuesta de 5 ms. Dispone de salida D-sub. La función Aspect Control permite al usuario seleccionar un modo de display preferido entre imagen completa y 4:3, para una visualización más adecuada sin pérdida de datos o distorsión de la imagen.

La Tecnología Inteligente de Vídeo Splendid™ optimiza el rendimiento de vídeo y la fidelidad de la imagen mejorando el color, brillo, contraste y saturación. Dispone de 6 modos de vídeo prefijados (Scenery, Theater, Game, Night View, sRGB y Standard) que pueden ser seleccionados rápidamente.

1.6.4.2.- CARACTERISTICAS TECNICAS.

Tamaño (pulgadas)	19,0"
Número de colores	16,7 M
Resolución	1366x768
Brillo	200 cd/m2
Coeficiente de contraste	50000000:1
Tiempo de respuesta	5 ms
Características de Video	Tecnología de video inteligente SPLENDID™
Entrada / Salida	D-Sub
Frecuencia de señal analógica	30~80 KHz(H)/ 55~75 Hz(V)
Consumo de energía	Funcionamiento
Seguridad	Bloqueo Kensington
Dimensiones (con soporte)	346 (Al) x 447 (An) x 185 (Fo) mm

1.6.5.- INSTALACION ELECTRICA.

1.6.5.1.- TENDIDO DE LAS LINEAS ELECTRICAS.

Según la utilización de los locales donde se instalan los sistemas de seguridad, atendiendo al deterioro mecánico y un cierto grado de resistencia al fuego, tendrá las clases siguientes de tendido admisible:

A) Tendido superficial:

Tubo aislante rígido, tipo Fergondur o similar. El tubo ira adosado al parámetro y recibido a el mediante abrazaderas.

El diámetro del tubo en función del número de conductores será el siguiente:

N 2 4 6 8 10
D 11 13 16 21 21 mm.

N: número de conductores
D: diámetro del tubo

B) Tendido en falso techo:

Bajo tubo flexible tipo "Ferroplast" o similar, las prolongaciones de líneas será a trabes de cajas de paso. El diámetro D y N de conductores será el mismo que para tubo aislante rígido.

1.6.5.2.- CONEXIONES ELECTRICAS CONDUCTORES.

Las conexiones de las cámaras se realizara con Cable UTP libre de halógenos Categoría 5E, Cubierta color gris, Diámetro 5.5 mm. y Compatible con Baluns.

Cable UTP, categoría 5E. Libre de Halógenos, retardante al fuego y con baja emisión de humos según IEC 60332-1.

- ESPECIFICACIONES:

- **UTP5E-300-H**

- **Categoría**	5E
- **Conductor**	24AWG FLEXIBLE * 8C
- **Diámetro**	5.5 mm
- **Color cubierta**	Gris

1.6.5.3.- CAJAS DE DERIVACION, DISTRIBUCIONES.

Las cajas de derivación se marcarán en rojo externa e internamente (mediante un punto adhesivo rojo) que indicarán que son líneas de detección de intrusión. Serán del tipo estanco protección IP-55.

La entrada del tubo a la caja se realizará mediante conos de entrada o prensaestopas.

1.6.5.4.- EMPALMES.

Los empalmes se efectuarán por bornas a tornillos y con protección de hilos, los bornes sin protección de hilo no son admisibles.

1.6.5.5.- INFLUENCIAS DE LINEAS.

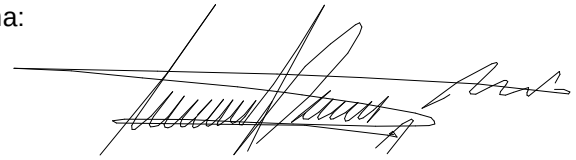
En ningún caso podrán pasar por el mismo tubo líneas del sistema de seguridad con cables de energía, FM, alumbrado, etc., siempre se guardará una distancia mínima de 10 cm debido a que existe la posibilidad de influencias inductivas de las líneas de detección por líneas de corriente industrial. No se admitirán: que las líneas tengan contacto o estén sujetas a tubos de calefacción, tuberías de agua caliente, canales de aire condicionado o de ventilación.

1.7.- CONCLUSION.

Con todo lo expuesto en el presente documento se da por concluida la redacción del mismo, el cual es presentado al mejor criterio de los organismos competentes, para si procede y previos trámites reglamentarios, sean autorizadas las obras de ejecución y la posterior explotación de la instalación.

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.
Manuel Ramos Marín

Firma:



ALICANTE, MARZO DE 2.015

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

INDICE

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS.

2.1.- CAMPO DE APLICACION.
2.2.- CONDICIONES.
2.3.- RESCISIONES.
2.4.- OBLIGACIONES GENERALES.
2.5.- CONSERVACION DE LAS OBRAS.
2.6.- RECEPCION DE UNIDADES DE OBRA.
2.7.- ALCANCE DE LA INSTALACION.
2.7.1.- TRABAJOS AUXILIARES.
2.8.- NORMAS DE EJECUCION Y SELECCION DE CARACTERISTICAS PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES.
2.8.1.- GENERAL.
2.8.2.- INSTALACION.
2.8.3.- NECESIDADES DE ESPACIO.
2.9.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACION.
2.10.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACION DE C.C.T.V.
2.10.1.- CAMARA SEMIESFERICA COLOR TIPO DOMO "HDSDI" 1/3".
2.10.2.- GRABADOR DIGITAL SISTORE AX16.
2.10.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
2.10.2.2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
2.10.3.- DISCO DURO "HD 1 TB".
2.10.3.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
2.10.3.2.- CARACTERÍSTICAS TECNICAS.
2.10.4.- MONITOR COLOR DE 19".
2.10.4.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.
2.10.4.2.- CARACTERISTICAS TECNICAS.
2.10.5.- INSTALACION ELECTRICA.
2.10.5.1.- TENDIDO DE LAS LINEAS ELECTRICAS.
2.10.5.2.- CONEXIONES ELECTRICAS CONDUCTORES.
2.10.5.3.- CAJAS DE DERIVACION, DISTRIBUCIONES.
2.11.- LIBRO DE ORDENES
2.12.- CONCLUSION.

.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS.

2.1.- CAMPO DE APLICACION.

Se aplicará el presente Pliego de Condiciones en los trabajos de suministro y colocación de todos y cada una de las unidades de obra, necesarias para efectuar adecuadamente la instalación de circuito cerrado de televisión para el control de accesos a Nuevo Central de Bomberos de la Ciudad de Alicante.

2.2.- CONDICIONES.

Son aplicables para todas las obras comprendidas en el apartado "3.1" entendiéndose que los contratistas conocen el presente Pliego, y no se admitirán otras modificaciones al mismo que aquellas que pudiera introducir el Ingeniero Director de la Instalación.

2.3.- RESCISIONES.

Si la ejecución de las obras no fueran adecuadas o si el material presentado no reuniese las condiciones exigidas, se podrá proceder a la rescisión del Contrato con la perdida de la fianza. En éste caso se fijará un plazo para finalizar las unidades cuya paralización pudiese perjudicar las obras sin que durante éste plazo se empiecen nuevos trabajos. No se abonarán las compras de materiales que se hubiesen efectuado.

2.4.- OBLIGACIONES GENERALES.

Los contratistas deberán cumplir las disposiciones vigentes de carácter social, siendo preciso poseer el Documento de Calificación Empresarial, al presentarse al Concurso, Orden del 25 de Octubre de 1.979 (BOE del 5 de Noviembre de 1.979). Será de aplicación en ésta contrata lo dispuesto en el articulo 3º de la ley de 11 de Abril de 1939, y en los artículos 10, 11 y 12 de la ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional.

El personal responsable a cargo de la dirección de ejecución de la instalación deberá estar en posesión del titulo de grado superior o medio y, en su defecto, el de instalador autorizado, con el alcance que a cada titulo le sea aplicable según la normativa oficial vigente.

2.5.- CONSERVACION DE LAS OBRAS.

Los contratistas tendrán que conservar todos los elementos de las obras civiles o de instalaciones desde la iniciación de los trabajos hasta la recepción definitiva de los mismos. En ésta conservación estará incluida la reposición o reparación de cualquier elemento constructivo de las obras dañadas o deterioradas, siempre que el Ingeniero Director de la Instalación lo considere necesario.

Todos los gastos que se originen por la conservación, como vigilancia, revisión, limpieza de los elementos, pintura, posibles hurtos o desperfectos causados por un tercero, o cualquier otro tipo no citado serán de cuenta del Contratista, que no podrá alegar que la instalación está o no en servicio.

La contrata será siempre responsable de la posible mala calidad del material, o de un montaje inadecuado, sin que pueda declinar dicha responsabilidad en los suministradores o fabricantes de las materias primas, y de los perjuicios que a terceros pueda producir durante la realización de la presente instalación.

2.6.- RECEPCION DE UNIDADES DE OBRA.

Todos los materiales utilizados incluso los no relacionados en presente Pliego de Condiciones deberán ser de primera calidad.

Es indispensable presentar conjuntamente con la oferta, características de los materiales, así como muestras de los mismos y certificados oficiales.

No se aceptarán materiales sin que hayan sido previamente admitidos por la Dirección de la Instalación. Este control previo no constituirá su recepción definitiva, siendo susceptible de rechazo, si aún después de colocados no cumpliesen las condiciones exigidas, debiendo entonces ser reemplazados, por la Contrata, por otros materiales que cumplan las calidades exigidas.

2.7.- ALCANCE DE LA INSTALACION.

La instalación proyectada, comprende todos los trabajos que se deducen de la descripción de la misma en la memoria, cálculos y en los detalles expresados en los planos, en orden a una Instalación terminada y en funcionamiento.

2.7.1.- TRABAJOS AUXILIARES.

Trabajos auxiliares de obra civil para la perfecta instalación de todos los elementos que forman parte de la instalación anti-intrusión y Circuito Cerrado de Televisión, objeto del presente proyecto.

2.8.- NORMAS DE EJECUCION Y SELECCION DE CARACTERISTICAS PARA LOS EQUIPOS Y MATERIALES.

2.8.1.- GENERAL.

La capacidad de los equipos y las dimensiones de los distintos elementos de la instalación será según se específica en el capitulo de memoria y en los planos.

2.8.2.- INSTALACION.

Los equipos se instalarán en todo caso según las recomendaciones de cada fabricante.

Todos los motores, mecanismos, elementos y dispositivos eléctricos suministrados de acuerdo con éste proyecto, estarán de acuerdo con las normas vigentes.

2.8.3.- NECESIDADES DE ESPACIO.

Todos los equipos y elementos deberán estar colocados en los espacios asignados y se dejará un espacio razonable de acceso para su entretenimiento y reparación. Se verificará el espacio requerido para los equipos y elementos propuestos, tanto en el caso de que éste espacio haya sido especificado o no.

2.9.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACION.

En general la Instalación de Protección Contra Intrusión y CCTV, cumplirá con todos los artículos e Instrucciones Técnicas Complementarias, contenidas en la siguiente relación:

- RTR-CCTV.(Regla Técnica para las Instalaciones de Circuito Cerrado de Televisión.)
- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

2.10.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACION DE C.C.T.V.

Para el control de los accesos al edificio, se ha previsto un sistema de Circuito Cerrado de Televisión (C.C.T.V.) formado por cámaras en color conectadas a un multiplexor de vídeo con salida para monitores de 19" y un videograbador.

2.10.1.- CAMARA SEMIESFERICA COLOR TIPO DOMO "HDSDI" 1/3".

Se instalarán el control de acceso por las fachadas de los edificios "A-B-C-D", distribuidas tal y como queda reflejado en planos. Estas cámaras tendrán las siguientes características:

Cámara domo antivandálica HD-SDI de 1080P a tiempo real. Compatible con cualquier DVR HD-SDI del mercado.

Compuesta por un sensor 1/2.9" 2.43 Megapixel Sony© Exmor (modelo IMX122) y DSP (modelo EN773A), con una resolución de 1080P (1920x1080) a 25 FPS, conmutable a 720P (1280x720) a 50 FPS.

Óptica varifocal de 2.8 ~ 12 mm con un campo de visión diagonal de 94º a 25º incoporando lentes seleccionadas para calidad 2.0 Megapíxel. 3 LEDs array infrarrojos que se activan automáticamente proporcionando así una imagen nítida a 0 Lux (oscuridad total) a una distancia máxima de 40 m.

Dispone de filtro IR CUT automático que permite obtener durante el día una imagen con colores nítidos y reales.

Su menú OSD, accesible mediante un mando en el cable de conexión, permite configurar la cámara, ajustando sus parámetros más importantes:

- Sense-Up, con baja iluminación mantiene la imagen clara y viva.
- ATR, reproducción de tonos adaptable que mejora el gradiente y la definición.
- Smart NR, sistema de reducción digital de ruido sin pérdida de enfoque.
- Defog, disminuye el efecto de la niebla compensando el contraste global.
- Smart IR, óptima exposición nocturna bajo infrarrojos.
- ATW, ajuste automático del balance de blancos para unos colores reales
- BLC (Compensación de Contraluz) y HLC (Compensación de Luces Fuertes).
- Máscaras de privacidad con 16 zonas.
- Menú OSD en 2 idiomas.

Cuenta con dos conexiones de vídeo mediante conector BNC: la principal HD-SDI (compatible con SMPTE 292M), y una salida CVBS analógica (700TVL) para poder testear la cámara con un monitor estándar. Resistente al agua, con protocolo de impermeabilización IP66, puede ser usada tanto para interior como para exterior. Dispone de tres ejes (3 AXIS) que permiten un ajuste sencillo y exacto del ángulo de visión, con instalación en techo o pared.

Datos Técnicos:

Sensor de imagen	1/3" Sony© Exmor IMX122
DSP	EN773A
Resolución	1080P (25 FPS) / 720P (50 FPS)
Salida de vídeo	1 HD-SDI, 1 CVBS (BNC)
Iluminación mínima	0 Lux / 3 LEDs array (40 m)

Relación S/N	> 50 dB
Electronic Shutte	**r** 1/25 ~ 1/50000
Funciones básicas	Smart NR, BLC/HLC, ATW, Defog, Smart IR
Funciones avanzadas	Menú OSD, Sense-Up, MD, Mask, ATR
Grado de protección	IP66
Óptica	Varifocal 2.8~12 mm (94º~25º) Calidad 2.0 Mpx
Alimentación	DC 12 V / 450 mA
Temp. Funcionamiento	-10º C ~ +50º C
Dimensiones	97 (Al) x 119 (Ø) mm
Peso	620 g

2.10.2.- GRABADOR DIGITAL SISTORE AX16.

2.10.2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Videograbador digital HDCVI 8 CH HDCVI o CVBS; 4 CH audio; 2IP; 1080P (25FPS); Entradas/Salidas de Alarmas; Salida VGA y HDMI Full HD y Admite 2 discos duros.

Grabador digital autónomo de vídeo y audio Universal HDCVI X-SECURITY.
Permite vídeo analógico de alta definición HD mediante cable coaxial o UTP, recibiendo a larga distancia las señales de vídeo, audio y datos a través de un solo cable con escasas interferencias. Dispone de 8 entradas de vídeo por conexión BNC, permitiendo en un mismo canal cámaras HDCVI o analógicas CVBS indistintamente, y 4 entradas de audio por conexión RCA. Cuenta con 1 salida de audio RCA y 2 salidas de vídeo: una salida VGA y una salida HDMI Full HD. Sistema operativo Linux empotrado, con multitarea péntaplex que permite: visualización en directo, grabación, reproducción, backup y acceso remoto al mismo tiempo.

Compresión de vídeo H.264 y audio G.711. Grabación de vídeo a 25 FPS por canal en resolución 1080P. Adicionalmente, permite añadir cámaras IP reemplazando canales analógicos, con una resolución máxima de 1080p (Bitrate máx. 16 Mbps). Calidad de imagen en grabación configurable a 6 niveles y diversos métodos de grabación: manual, programada, por detección de movimiento o por alarma. Soporta almacenamiento en 2 discos internos SATA de hasta 4 TB cada uno. Dispone de 16 entradas y 3 salidas de alarma. Máscara de privacidad y sistema marca de agua, para comprobar si un vídeo ha sido o no manipulado. Control de cámaras PTZ por puerto RS485. Puerto RS232 para comunicación con PC y teclados.

Sencillo de usar gracias a su intuitivo menú gráfico en castellano, se proporciona con mando a distancia y ratón USB. Backup externo mediante dispositivos USB (memoria, disco duro o grabadora) y mediante red ethernet. Tiene salida de red RJ45 que permite un potente acceso remoto por navegador (mediante ActiveX), por software PSS o aplicación para smartphone. Soporta Dual Stream, que permite un acceso rápido y fluido a través de Internet. Soporta DDNS, que le permitirá sencillo acceso remoto incluso con IP dinámica.

2.10.2.2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formato de vídeo	HDCVI / analógico CVBS / IP
Entradas de vídeo	8 Canales BNC, HDCVI ó CVBS indistintamente
Configuración híbrida	Hasta 6 Canales desde BNC y 2 Canales IP (1080p)
Salidas de vídeo	1 HDMI Full HD, 1 VGA
Entradas de audio	4 Canales RCA
Salidas de audio	1 Canal RCA
Audio bidireccional	Reutilizando la entrada/salida de audio
Compresión vídeo/audio	H.264 / G.711
Resolución display	1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768, 800x600
Resolución grabación	1920x1080(1080P), 1280x720(720P), 960x576(960H WD1), 704x576(D1)
Grabación Main Stream	Canal 1~8: 1080P/720P/960H WD1/D1/2CIF/CIF/QCIF (1~25 FPS)
Grabación Extra Stream	Canal 1~8: CIF/QCIF (1~25 FPS)
Calidad de imagen	6 niveles configurables
Multifunción simultánea	Péntaplex: Directo, Grabación, Reproducción, Backup y Acceso Remoto
Alarmas	16 entradas / 3 relay NO/NC
Método de grabación	Manual, programada, detección de movimiento, alarma
Backup	Dispositivos USB / Red
Almacenamiento interno	2 HDD SATA 3.5" de hasta 4 TB cada uno (no incluidos)
Comunicación	RS485 (PTZ) / RS232 / USB (Ratón y backup) / RJ45 (Ethernet)
Acceso remoto	Navegador (ActiveX), Aplicación teléfono móvil o software PSS
Alimentación	DC 12 V / 5.0 A
Dimensiones / Peso	45 (Al) x 375 (An) x 285 (Fo) mm / 2.35 Kg

2.10.3.- DISCO DURO "HD 1 TB".

2.10.3.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Disco duro con capacidad 1 TB,Interfaz SATA 6 Gb/s; Modelo WD10PUR;, Especial para Videograbadores y Suelto o instalado en DVR.

Disco duro de 1 TB en formato 3.5" con interfaz SATA 6 Gb/s. Modelo WD10PURX del fabricante Western Digital. Diseñado y fabricado especialmente para el almacenamiento en sistemas de Vídeovigilancia de hasta 32 cámaras de alta definición y 8 discos duros.

Aseguran un óptimo funcionamiento de manera permanente durante las 24 horas, los 7 días de la semana, a altas temperaturas.

Este modelo reduce al mínimo el nivel de ruido, la vibración y el consumo de potencia, alargando la vida útil del disco respecto a los HDD convencionales. Por otro lado, aumenta la fiabilidad del almacenamiento de audio/vídeo mediante la tecnología AllFrame, que permite reducir la pérdida de imágenes, mejorar la reproducción y aumentar el número de compartimentos soportados. La tasa de fallos se reduce considerablemente gracias a unas estrictas pruebas de integridad funcional realizadas en fábrica.

Se distribuye el disco duro suelto o instalado en cualquiera de nuestros videograbadores.

2.10.3.2.- CARACTERÍSTICAS TECNICAS.

Capacidad	1TB
Interfaz	SATA
Tasa de transferencia	6 Gb/s
Modelo	WD10PURX
Fabricante	Western Digital
Tamaño de buffer	64 MB
Temp. funcionamiento	0º C ~ +65º C

2.10.4.- MONITOR COLOR DE 19".

Monitor TFT 19,0" VGA, Modelo VS197DE, Fabricante ASUS, Formato panorámico, Resolución 1366x768 y Contraste 50000000:1

2.10.4.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Monitor TFT de 19,0". Dispone de ASCR (Ratio de Contraste Inteligente ASUS) de 50,000,000:1, que mejora dinámicamente el contraste de pantalla ajustando la iluminación trasera para conseguir así un color negro más oscuro y un color blanco más brillante, proporcionando imágenes más reales.

Excelente rendimiento visual, con una resolución de 1366x768 y tiempo de respuesta de 5 ms. Dispone de salida D-sub. La función Aspect Control permite al usuario seleccionar un modo de display preferido entre imagen completa y 4:3, para una visualización más adecuada sin pérdida de datos o distorsión de la imagen.

La Tecnología Inteligente de Vídeo Splendid™ optimiza el rendimiento de vídeo y la fidelidad de la imagen mejorando el color, brillo, contraste y saturación. Dispone de 6 modos de vídeo prefijados (Scenery, Theater, Game, Night View, sRGB y Standard) que pueden ser seleccionados rápidamente.

2.10.4.2.- CARACTERISTICAS TECNICAS.

Tamaño (pulgadas)	19,0"
Número de colores	16,7 M
Resolución	1366x768
Brillo	200 cd/m2
Coeficiente de contraste	50000000:1
Tiempo de respuesta	5 ms
Características de Video	Tecnología de video inteligente SPLENDID™
Entrada / Salida D-Sub	
Frecuencia de señal analógica	30~80 KHz(H)/ 55~75 Hz(V)
Consumo de energía	Funcionamiento
Seguridad	Bloqueo Kensington
Dimensiones (con soporte)	346 (Al) x 447 (An) x 185 (Fo) mm

2.10.5.- INSTALACION ELECTRICA.

2.10.5.1.- TENDIDO DE LAS LINEAS ELECTRICAS.

Según la utilización de los locales donde se instalan los sistemas de seguridad, atendiendo al deterioro mecánico y un cierto grado de resistencia al fuego, tendrá las clases siguientes de tendido admisible:

A) Tendido superficial:

Tubo aislante rígido, tipo Fergondur o similar. El tubo ira adosado al parámetro y recibido a el mediante abrazaderas.

El diámetro del tubo en función del número de conductores será el siguiente:

N 2 4 6 8 10
D 11 13 16 21 21 mm.

N: número de conductores
D: diámetro del tubo

B) Tendido en falso techo:

Bajo tubo flexible tipo "Ferroplast" o similar, las prolongaciones de líneas será a trabes de cajas de paso. El diámetro D y N de conductores será el mismo que para tubo aislante rígido.

2.10.5.2.- CONEXIONES ELECTRICAS CONDUCTORES.

Las conexiones de las cámaras se realizara con Cable UTP libre de halógenos Categoría 5E, Cubierta color gris, Diámetro 5.5 mm. y Compatible con Baluns.

Cable UTP, categoría 5E. Libre de Halógenos, retardante al fuego y con baja emisión de humos según IEC 60332-1.

- ESPECIFICACIONES:

- **UTP5E-300-H**

- **Categoría**	5E
- **Conductor**	24AWG FLEXIBLE * 8C
- **Diámetro**	5.5 mm
- **Color cubierta**	Gris

2.10.5.3.- CAJAS DE DERIVACION, DISTRIBUCIONES.

Las cajas de derivación se marcarán en rojo externa e internamente (mediante un punto adhesivo rojo) que indicarán que son líneas de detección de intrusión. Serán del tipo estanco protección IP-55.

La entrada del tubo a la caja se realizará mediante conos de entrada o prensaestopas.

2.10.5.4.- EMPALMES.

Los empalmes se efectuarán por bornas a tornillos y con protección de hilos, los bornes sin protección de hilo no son admisibles.

2.10.5.5.- INFLUENCIAS DE LINEAS.

En ningún caso podrán pasar por el mismo tubo líneas del sistema de seguridad con cables de energía, FM, alumbrado, etc., siempre se guardará una distancia mínima de 10 cm debido a que existe la posibilidad de influencias inductivas de las líneas de detección por líneas de corriente industrial. No se admitirán: que las líneas tengan contacto o estén sujetas a tubos de calefacción, tuberías de agua caliente, canales de aire condicionado o de ventilación.

2.11.- LIBRO DE ORDENES.

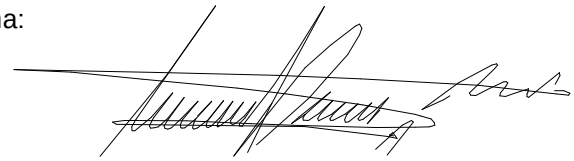
Para el seguimiento de las instalaciones y anotar las aclaraciones a los detalles del proyecto, deberá existir en obra un "LIBRO DE ORDENES" con hojas numeradas correlativamente en el que se anotarán asimismo las modificaciones al proyecto se las hubiera, para conocimiento de la Propiedad y del Instalador autorizado que realice las instalaciones eléctricas.

2.12.- CONCLUSION.

Con todo lo expuesto en el presente documento se da por concluida la redacción del mismo. El cual es presentado al mejor criterio del organismo competente, para si procede y previos trámites reglamentarios, sean autorizadas las obras de ejecución y la posterior explotación de la instalación.

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.
Manuel Ramos Marín

Firma:



ALICANTE, MARZO DE 2.015

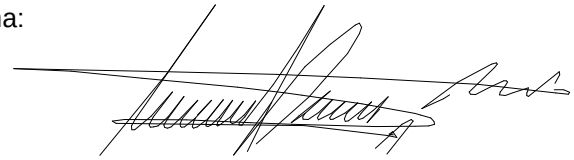
3.-MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

El presupuesto de ejecución material de la Instalación de Circuito Cerrado de Televisión, incluido en el documento General de Estado de Mediciones y Presupuesto del Proyecto, en su *"CAPITULO 13 CCTV.- INSTALACION DE VIGILANCIA"*, asciende a la cantidad de:

TRES MIL SETENTA EUROS, CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS DE EURO (3.070,44 €).

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL.
Manuel Ramos Marín

Firma:



ALICANTE, MARZO DE 2.015

4.- PLANOS.

INDICE DE PLANOS

CCTV-01.- ESQUEMA DE PRINCIPIO, INSTALACION C.C.T.V.

CCTV-02.- PLANTA BAJA, DISTRIBUCION C.C.T.V.