

## Anexo-3

# Manual de Especificaciones Técnicas a cumplir.

### **A. Especificaciones y criterios a considerar en el diseño y cotización del proyecto.**

1. Consideraciones generales
2. Acometida eléctrica y resguardo de equipo DVR en casetas, oficinas u otras áreas.
3. Tipos y especificaciones de cableado.
4. Instalación de infraestructura subterránea
5. Instalación de infraestructura aérea
6. Instalación cámaras
7. Entregables adicionales
8. Garantía
9. Otras consideraciones

### **B. Fichas o Información Técnica de referencia (Esta información esta en electrónico dentro de la carpeta Anexo-3 PDF's).**

1. Fichas técnicas de especificaciones de PELCO
  - i. Cámaras
  - ii. Lentes
  - iii. Carcasas (housing)
  - iv. Otros
2. Equipo de telecomunicaciones inalámbrico
  - i. Sistema Canopy
3. Fichas técnicas de especificaciones de otros equipos o materiales
  - i. Cables
  - ii. Protectores de video
  - iii. Equipo NVT
  - iv. Monitores
  - v. Otros

---

# 1. Consideraciones generales

- a. Las siguientes especificaciones técnicas deberán ser consideradas tanto para diseño, cotización y aplicación en el concurso de sistemas de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) para el Municipio de San Pedro
  - b. Cualquier consideración o duda adicional o no prevista en estas especificaciones deberá ser aclarada y comentada
  - c. Las especificaciones están diseñadas en base a un estándar de alta calidad, por lo que se pide que tanto el diseño, equipos, materiales y calidad de mano de obra en la instalación cumplan con este requisito, ya que el proveedor al entregar su propuesta técnica firmada por el representante legal de la empresa, se compromete a cumplir completamente con este rubro.
-

---


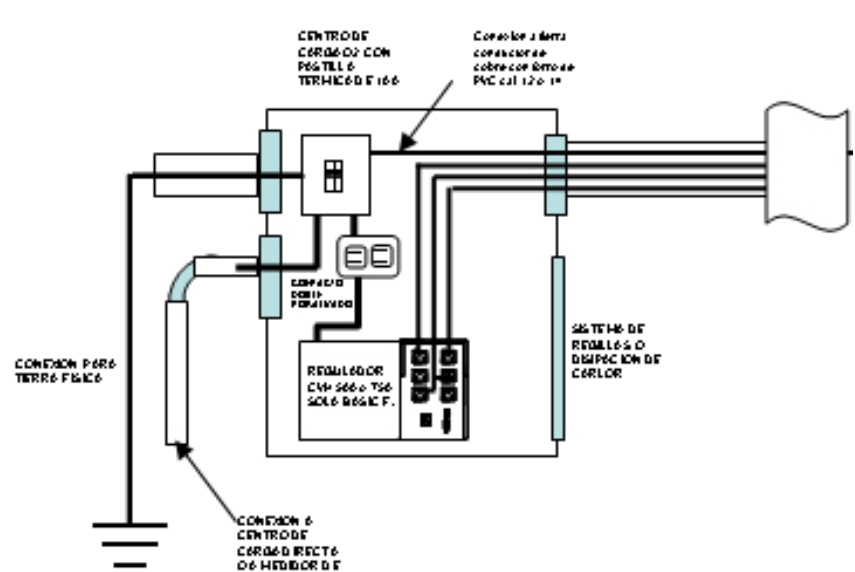
## 2. Acometida eléctrica y resguardo de equipo DVR.

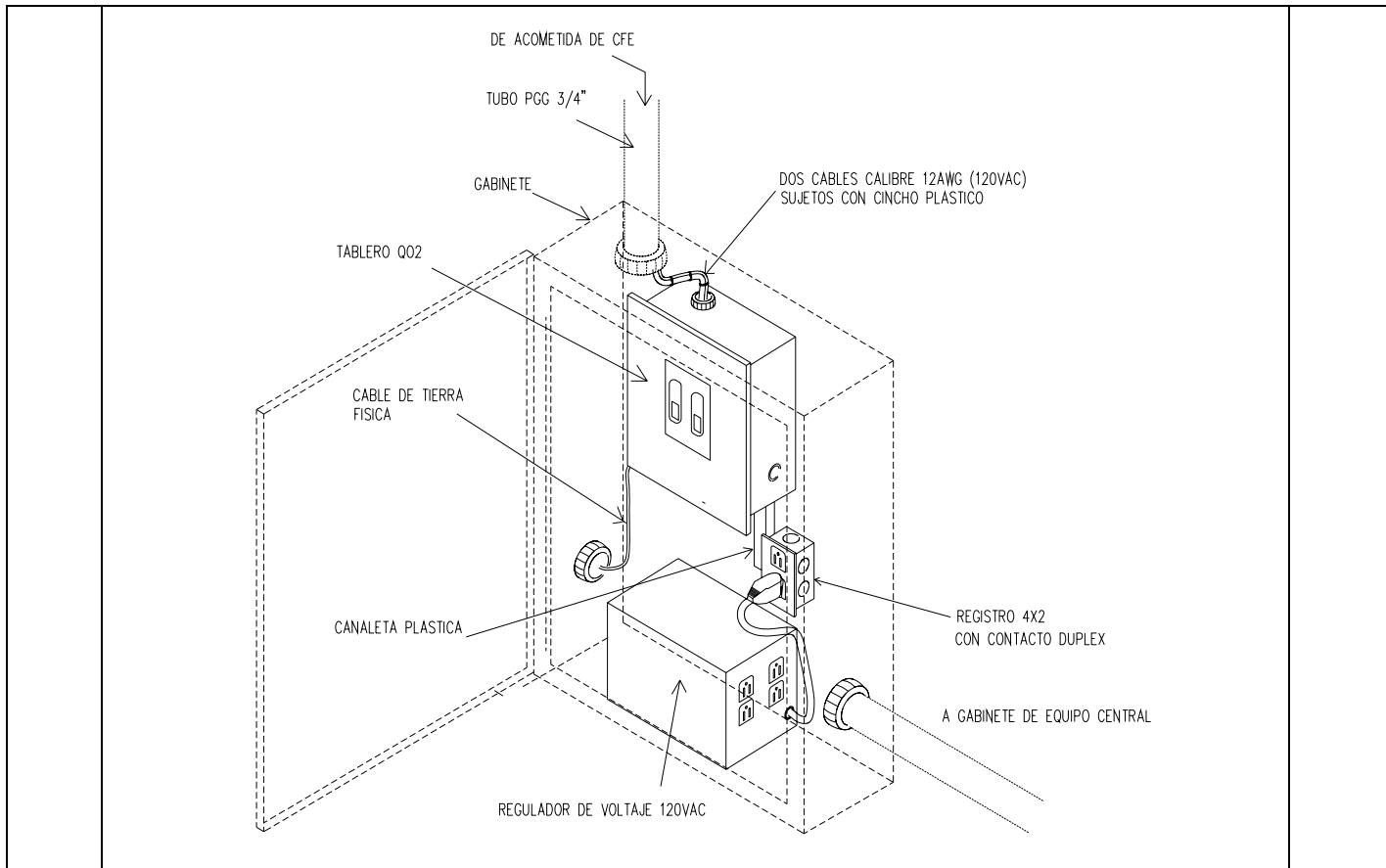
### a. Consideraciones generales

- i. Se debe considerar la protección, eléctrica como física de los dispositivos de acometida eléctrica, así como del DVR y sistema de conexión de cámaras.
- ii. Es responsabilidad del proveedor en el caso de una mala instalación o conexión conlleve a un corto circuito en los cableados ya sea de red, UTP o coaxial que afecte, queme o desprograme el DVR. Esto aplicará dentro de la garantía sin costo alguno para el municipio.
- iii. Toda alimentación deberá de ser obtenida desde el centro de carga principal de la caseta o en su caso directamente del medidor de Luz de CFE. En cualquiera de estos dos casos será de forma directa sin pastillas o interruptores de por medio.
- iv. Estas acometidas serán siempre a través de tubería conduit con sujeción de acuerdo a normas especificadas adelante.

### b. Especificaciones técnicas a cumplir.



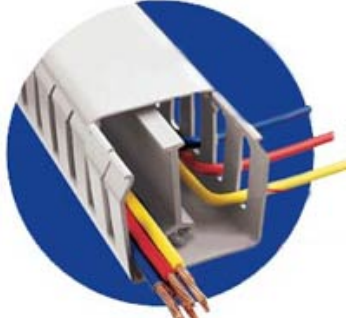

Secc 2	<b>ACOMETIDA ELECTRICA PRINCIPAL</b>	
2.1	<b>CONEXIÓN DE CENTRO DE CARGA PRINCIPAL O MEDIDOR A FUENTE DE ALIMENTACION DE SISTEMA DE CCTV EN CASETAS U OFICINAS DE COLONOS</b>	
1.	Obtenida directamente de <b>medidor</b> o antes de <b>centro de carga principal</b> . Con el fin de que sea un circuito dedicado y sin accionadotes o interruptores de corte general	
2.	Conexión empatada con mecanismo de <b>Regleta de conexión</b> de cales especificado. Uso de terminales y conectores adecuados a cada caso. <ul style="list-style-type: none"> <li>MARCAS LEGRAND (342 03 y 342 11 cal 10 awg), CUTTER HAMMER, BITICINO</li> </ul> 	Mala Instalación      Instalación Permitida 
3.	Considerar <b>obra civil</b> para abrir en caso de ser necesario volver a resanar dejando igual para la obtención de la línea principal.	
4.	Considerar siempre canalización <b>conduit</b> pared delgada para canalizaciones DENTRO de caseta de forma expuesta. Siempre de acuerdo a norma dejando el espacio libre de al menos 50% <ul style="list-style-type: none"> <li>MARCAS RYMCO</li> </ul>	
5.	Dejar <b>registro tipo LB o T</b> para estas canalizaciones donde sea estratégico. Ejemplo: Esquinas y secciones intermedias. Dejando siempre la apertura para uso posterior hacia el frente. <ul style="list-style-type: none"> <li>MARCAS: CROUSE HINDS</li> </ul>	
6.	Dejar <b>registro en el caso de interconexión múltiple</b> <b>dejar registro con tapa atornillada o especial para instalaciones eléctricas (intemperie)</b> para estas canalizaciones donde sea estratégico. Ejemplo: Esquinas y secciones intermedias. Dejando siempre la apertura para uso posterior hacia el frente. <ul style="list-style-type: none"> <li>MARCAS LEGRAND (PLEXO),</li> <li>2da opción: , THOMAS &amp; BETS, APPLETON ELECTRIC</li> </ul>	
7.	Usar <b>conectores, reducciones, cambio de trazo, contras y monitores</b> (intemperie) necesarios de acuerdo a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>En cada unión de tramos</li> <li>Al llegar a registros o Uniones</li> <li>En uniones con tuberías flexibles de cualquier tipo</li> <li>MARCAS ANCLO, CROUSE HINDS</li> </ul>	

	8. Para sujetar las tuberías usar <b>abrazadera</b> tipo "U" con dos tornillos resistentes a intemperie (Solera de Galvanizada o de Acero/Zinc de Dos Orificios, 3/4" X 4-1/16", 1-1/2" Tamaño Nominal.)		
	9. Trayectorias por techo o interior de techo falso de existir 10. Bajadas de preferencia siempre ir por <b>esquinas</b> o lugares donde se estorbe menos. 11. Obstáculos con doblés curvo de tubería o esquema de cuadro.		
	12. Hacer <b>diagrama</b> o plano de canalización con especificaciones técnicas y aclaraciones		
1.2	<b>DISTRIBUCIÓN DE REGISTRO DE FUENTE DE ALIMENTACION DEDICADA Y PRINCIPAL DE SISTEMA DE CCTV</b>		
	13. ESQUEMA GENERAL  		




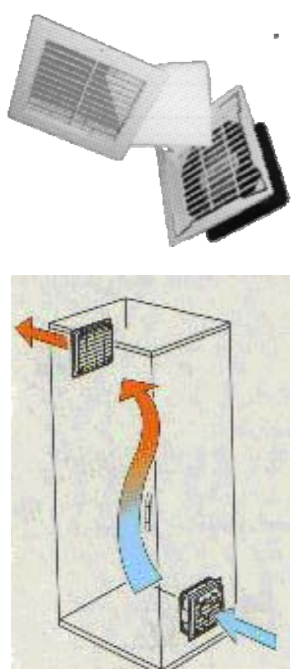
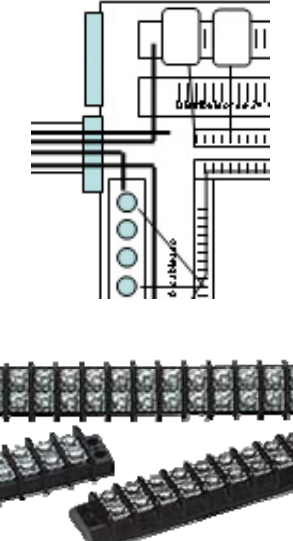
14. Registro principal de alimentación eléctrica
- a. Primera opción Registro Legrand IP 55 para exterior metálico beige Modelo Atlantic de 60 x 40 x 25 con Platina estándar galvanizada y con llave. (la llave no puede ser estándar, deber ser específica o en su caso sistema de cerrado adicional).
  - b. Segunda opción Registro HIMEL CRN 64/250PM de 60 x 40 x 25 con placa de montaje
  - c. Sujeción a pared con taquetes expansores de alta capacidad ya que el peso del regulador de voltaje es de 19 kg.
  - d. Aterrizar el gabinete al sistema de tierra física.
  - e. Rejillas para disipación de calor grandes o dos sencillas



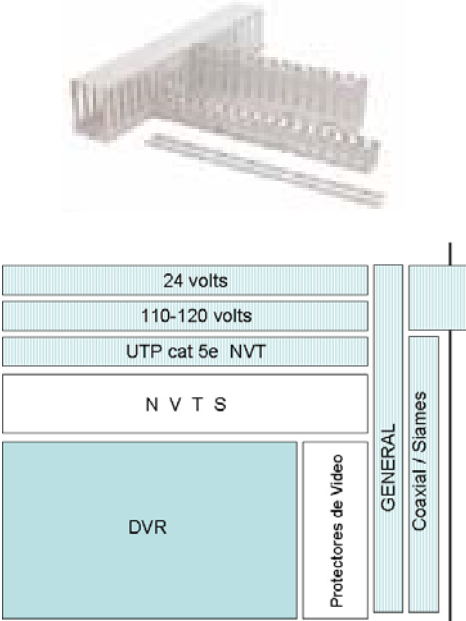



	<p>15. Centro de carga Q2 marca SquaredD con pastilla de 10<sup>a</sup> conectado a sistema de tierra física y a centro de carga principal o medidor ( de acuerdo a sección anterior ) con Cable monopolar calibre 12 del cual derivara un contacto doble polarizado y aterrizado (3 x 12 monopolar a NEMA) y también una conexión con cable calibre 12 con cubierta de PVC para tierra hacia el registro de DVR de acuerdo a diagrama general anterior. Estas conexiones deben estar recubiertas por conduit flexible o Liquid tight</p>																										
	<p>16. Del contacto doble se conectara el regulador tipo industrial marca SOLABASIC modelo CVH 500 o 750 con las siguientes dimensiones</p> <table border="1" data-bbox="472 578 1096 756"> <thead> <tr> <th>(VA)</th> <th>Alto</th> <th>Ancho</th> <th>Fondo</th> <th>(Kg)</th> <th>(BTU/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250</td> <td>15,5</td> <td>17,0</td> <td>33,5</td> <td>10,1</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>20,0</td> <td>23,5</td> <td>35,5</td> <td>19,0</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>750</td> <td>23,5</td> <td>25,0</td> <td>44,0</td> <td>26,2</td> <td>5,4</td> </tr> </tbody> </table>	(VA)	Alto	Ancho	Fondo	(Kg)	(BTU/min)	250	15,5	17,0	33,5	10,1	2,5	500	20,0	23,5	35,5	19,0	4,3	750	23,5	25,0	44,0	26,2	5,4		
(VA)	Alto	Ancho	Fondo	(Kg)	(BTU/min)																						
250	15,5	17,0	33,5	10,1	2,5																						
500	20,0	23,5	35,5	19,0	4,3																						
750	23,5	25,0	44,0	26,2	5,4																						
	<p>17. Organización de cableado interior con rejillas de cableado. Dividiendo la carga del regulador en las siguientes secciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er. contacto NEMA para la regleta de distribución de 120 Volts de alimentación directa para Cámaras</li> <li>• 2do. contacto a barra de contactos de 120 para uso de reguladores</li> <li>• 3er Contacto para suministro a UPS de DVR y Monitor</li> <li>• 4to contacto a Fuente de alimentación de 24 volts PELCO multi-cámara en caso de existir.</li> </ul>																										
	<p>18. Sistema de varilla a tierra física para soportar hasta ___ Capacidad Ohms</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varilla Para Tierra de 5/8 X 1.50 Mt</li> <li>• Conector Para Varilla de Tierra de 5/8</li> <li>• Carga de Bentonita</li> </ul>																										






	<p>f. Primera opción Registro Legrand IP 55 para exterior metálico beige Modelo Atlantic de 100 x 80 x 30 con Platina estándar galvanizada</p> <p>g. Segunda opción Registro HIMEL CRN 108/300PM de 100 x 80 x 30 con placa de montaje</p> <p>h. Este deberá contar con llave de cierre pudiendo ser de marca original (no de apertura estándar sino específica) o chapa o candado por cerrajero</p> <p>i. Sujeción a pared con táqueles expansores de alta capacidad ya que el peso del regulador de voltaje es de 19 kg. Nunca deberá estar el gabinete tocando el piso. (dejar al menos 10 cms de espacio)</p>		
	<p>j. Rejillas para disipación de calor grandes o dos medianas de mínimo 20 cms con filtros electrostáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las rejillas deberán estar ubicadas tanto en la parte lateral superior izquierda viendo el gabinete de frente del gabinete, como salida de aire a extraer</li> <li>También en la parte inferior derecha como entrada de aire fresco de acuerdo a diagrama. Siempre se deberá dejar en espacio entre la pared lateral derecha e izquierda para el acceso y salida de aire del gabinete</li> </ul> <p>k. Deberá considerar dos o tres abanicos de 110-120 volts grandes para función de extracción para la disipación de calor.</p> <p>l. La conexión de los mismo será con cable duplex cal 18 y organizado en las regletas de cableado.</p> <p>m. Marcas: Legrand, Himel o especializadas para uso de racks de servidores siempre de tamaño mediano o grande no pequeños</p>		
	<p>20. Organización de cableado de ALIMENTACION ELECTRICA de acuerdo al diagrama General.</p> <p>n. Entrada con contras y monitores por canalización de conduit de mínimo 1 1/2" por el lado de preferencia izquierdo.</p> <p>o. Vendrán 4 líneas de alimentación de 110-120 volts con cable mínimo calibre 12 las cuales tendrán la siguiente distribución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1era regleta de distribución (culca) de 110-120 Volts de alimentación directa para Cámaras (positivo, neutro)</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 2da. Directa de 3 conductores de calibre 12 (positivo, neutro y tierra) a barra de mínimo 10 contactos de 110-120 Volts para uso de reguladores aterrizada.</li> <li>o Debajo de las barra multi-contactos estará otra culca para hacer las interconexiones necesarias del transformador de 24 volts hacia las cámaras en forma organizada.</li> <li>o 4ta conexión a Fuente de alimentación de 24 volts PELCO multi-cámara en caso de existir polarizada y aterrizada con 3 conductores mínimo calibre 12.</li> <li>o 3era. Directa para conexión a contacto doble polarizado para conexión y suministro a UPS de DVR y Monitor en el caso de contar con el.</li> <li>o Conexión directa de tierra física a culca para la conexión directa a tierra de otros dispositivos. Con cable calibre 12 o 14 con cubierta de PVC</li> </ul> <p>p. Todas estas conexiones serán de forma organizada, cinchada, señalizada y distribuidas en lo posible por las rejillas plásticas de distribución de cableado usando conectores adecuados en cada empate.</p> <p>q. Todos los aditamentos, culcas, dispositivos, etc. deberán estar sujetos en lo posible a la platina del gabinete con aditamentos para el fin o con tornillos a fines galvanizados o contra intemperie.</p> <p>r. Salida con tubería conduit de gabinete de acuerdo al caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Una ranura con contra y monitor si sale UTP con 110 o 24 volts o si sale Coaxial con 24 volts</li> <li>o Dos ranuras con contra y monitor: una para coaxial y 24 volts y otra con UTP y 110</li> </ul> <p>s. Información impresa en gabinetes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Por el exterior, deberá tener la leyenda en impreso o calca de "Cuidado Alto Voltaje".</li> <li>o En el interior deberá estar señalizado e impreso todas las secciones y culcas de alimentación en 110-120 y 24 volts.</li> </ul>		
--	--	--	--

<p>t. REJILLAS PLASTICAS DE DISTRIBUCIÓN DE CABLEADO</p> <p>u. Habrá diferentes organizaciones para el cableado llegando todas a la salida del gabinete donde concurrirán Alimentación y señal de video de acuerdo a cada caso:</p> <p>v. REJILLAS PLASTICAS DE DISTRIBUCIÓN DE CABLEADO, DISTRIBUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 24 volts de alimentación a cámaras</li> <li>o 110-120 volts de alimentación directa a cámaras</li> <li>o Señal de video por coaxial</li> <li>o Señal de video por cable de red y NVTs</li> <li>o GENERAL</li> <li>o Señal de video con protectores de voltaje</li> </ul>		
<p>21. Instalación de DVR</p> <p>w. ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ir fijo y sujeto de forma adecuada.</li> <li>o Conectado de forma adecuada y en base a los estándares de calidad y recomendaciones e indicaciones de PELCO</li> <li>o El DVR ira en forma vertical</li> <li>o Sobre una base o soportes de madera o polietileno o poliuretano, evitado que toque metal de la carcasa del DVR con el metal del gabinete de forma directa.</li> <li>o A demás de permitir el acceso o corriente de aire dejando al menos 3 cms entre el gabinete y DVR.</li> <li>o Centrado de forma que tenga espacio suficiente para la apertura de la unidad de CD del lado izquierdo.</li> <li>o Y espacio del lado derecho para la conexión de cableados de cámaras y protectores de voltaje:</li> </ul> <p>x. TIPOS DE DVR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o MARCA: PELCO</li> <li>o MODELOS de acuerdo al caso: DX2000, DX7100 y DX 8000.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>o Preferentemente modelos Desktop donde aplique y rack solo donde no lo permita la SERIE</li> <li>o De 8 y 16 cámaras de acuerdo al caso</li> </ul>	 <p>SERIES 7000</p> 	

<p>y. PROGRAMACION DE DVR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o El DVR deberá ser puesto en marcha y programado totalmente con las siguientes consideraciones:</li> <li>o Grabación optima de acuerdo al numero de cámaras del sistema, maximizando la calidad y el tiempo de grabación siendo este mínimo de 12 a 15 días.</li> <li>o No grabar a menos de 3 cuadros por segundo por cámara.</li> <li>o El numero de cuadros por segundo deberá ser el máximo para el numero de cámaras y el tiempo de grabación solicitado. Presentar calculo o estimado.</li> <li>o Grabar cada cámara en detección de movimiento, programando a sensibilidad media y/o 75% de acuerdo al caso de cada cámara (cuando sean programables cada una).</li> </ul> <p>22. UBICACIÓN DE MONITOR, TECLADO Y MOUSE (según el caso)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o En los casos donde hay guardia de seguridad en caseta y tenga privilegios para uso del DVR, se dejará en el exterior el Monitor, teclado y Mouse</li> <li>o En los casos donde no exista guardia o persona que visualice las cámaras, el monitor, teclado y Mouse deberán ser resguardados en el interior del Gabinete del DVR. Siempre conectados y de forma funcional.</li> <li>o NOTA: TODO MONITOR DEBERA LLEVAR UN ACRILICO TRASPARENTE AL FRENTE DEL MISMO PARA EVITAR DAÑO AL SEÑALIZAR CON EL DEDO TOCANDO LA PANTALLA.</li> </ul> <p>23. UNIDAD DE RESPALDO DE ENERGIA UPS (de aplicar según especificaciones)</p> <p>En los casos donde aplique el uso de UPS, este se utilizara principalmente para suministrar alimentación al DVR y Monitor. Se recomienda mínimo la siguiente marca y modelo, pudiendo ser superior en capacidad o calidad :</p> <p>MARCA: UPS TrippLite MODELO: Internet Office 700 , 2da opción a mismo presupuesto de modelo anterior, OMNISMART 1050</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 700VA,</li> <li>• 6 Contactos,</li> <li>• Protección para Línea Telefónica,</li> <li>• Monitoreo por USB</li> </ul>		
---	---	--

24. TIPOS DE MONITOR A UTILIZAR. (Ver especificación de cada colonia)

**GRABADOR DIGITAL SERIE DX 2000 O REPETICION DE SEÑAL SECUENCIADA DE MONITOR:**

a. TIPO 1: MONITOR ECONOMICO de CCTV de 14" Salida BNC Marca: SAMSUNG

Modelo:

**152F. Monitor Profesional a Color de 14" o 15" similar**

- \* 400 líneas de resolución.
- \* 1 Salida de audio
- \* 1 Salida de video
- \* Entrada VCR) BNC-video, RCA-audio)
- \* Gabinete fabricado en metal.
- \* Conectores BNC (video), RCA (audio).
- \* Alimentación 100-230 VCA
- \* Dimensiones 365 x 342 x 391 mm.

**GRABADORES SERIES DX 7000 y 8000**

b. TIPO 2: MONITOR ECONOMICO SVGA DE COMPUTADORA NEGRO de 17"

Marca: SAMSUNG Modelo: **793MB**

- Pantalla 17" MagicBrightMR
- Dot pitch 0.20mm (H)
- Resolución máxima 1280x1024@65Hz
- Ancho de banda 110MHz
- Frecuencia H: 30-70 kHz / V: 50-160 Hz

c. TIPO 3: MONITOR ECONOMICO SVGA DE COMPUTADORA de 17"

Marca: SAMSUNG Modelo: **793v**

- Pantalla 17" FST (Flat Square Tube)
- Dot pitch 0.23mm (H)
- Resolución máxima 1280x1024@65Hz
- Ancho de banda 110MHz
- Frecuencia H: 30-70 kHz / V: 50-160 Hz

d. TIPO 4: MONITOR LCD TFT PLANO DE 15"

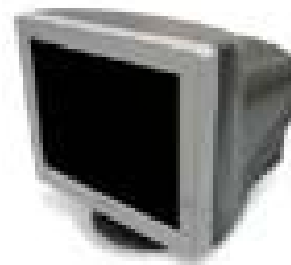
Marca: SAMSUNG Modelo: **510N**

- Área visible 15"
- Brillo 250 cd/m<sup>2</sup>
- Rango de contraste 450: 1
- Ángulo de visión 140/120 (H/V)
- Tiempo de respuesta 16 ms
- Interfase análoga
- Resolución máxima 1024x768

e. TIPO 5: MONITOR LCD TFT PLANO DE 17"

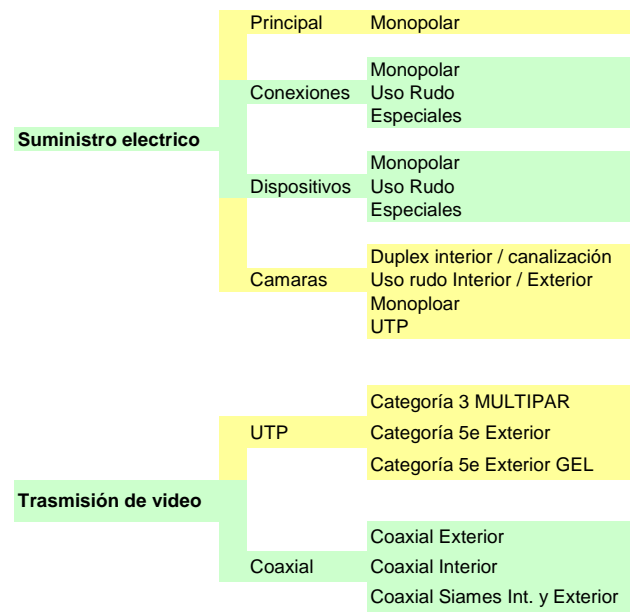
Marca: SAMSUNG Modelo: **710N**

- 710N. Monitor LCD en plástico
- Resolución 1280 x 1024 pixeles.
- Brillo de 300 CD / M<sup>2</sup>
- Tiempo de respuesta 25ms
- Colores soportados 16.2 millones
- Entrada de video en VGA
- Montaje para escritorio
- Alimentación 115VCA
- Dimensiones: 37.08 x 38.1 x 17.52mm





### 3. Tipos y especificaciones de cableado.



- a. Las siguientes especificaciones técnicas deberán ser consideradas tanto para diseño, cotización y aplicación en el concurso de sistemas de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) para el Municipio de San Pedro
- b. Cualquier consideración o duda adicional o no prevista en estas especificaciones deberá ser aclarada mediante pregunta por escrito.
- c. El esquema general de tipos de cableado son los siguientes:



Secc 3.1	<b>TIPOS Y ESPECIFICACIONES DE CABLEADO</b>		
	<b>ACOMETIDA ELECTRICA CASETAS Y REGISTROS PRINCIPALES ( DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES EN SECCIONES 1 Y 2 )</b>		
	25. ACOMETIDA ELECTRICA DE MEDIDOR A REGISTRO Y CENTRO DE CARGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CABLE</li> <li>• MONOPOLAR THHW</li> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) BLANCO</li> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) ROJO</li> <li>• Marca1: VIAKON</li> <li>• Marca 2: CONDUMEX</li> </ul>	
	26. ACOMETIDA ELECTRICA REGISTRO DE SISTEMA DE CCTV <ul style="list-style-type: none"> <li>• A centro de carga</li> <li>• A contacto doble Polarizado</li> <li>• Conduit o flexible a Regulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CABLE</li> <li>• MONOPOLAR THHW</li> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) BLANCO</li> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) ROJO</li> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) NEGRO</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>De Regulador a Registro de DVR con clavija polarizada y a tierra</li> </ul>	Tierra física <ul style="list-style-type: none"> <li>Marca1: VIAKON</li> <li>Marca 2: CONDUMEX</li> </ul>																									
	27. DE DISPOSITIVOS A REGLETAS DE DISTRIBUCION <ul style="list-style-type: none"> <li>De Transformador TF 2000 de 24 volts a regleta de conexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable MONOPOLAR O Duplex Cal 18 awg polarizado</li> <li>Marcas: Condumex , Viakon</li> </ul>																									
	28. PARA ALIMENTACION DE CAMARAS <ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo al caso según especificación técnica</li> </ul>																										
	<b>ACOMETIDA ELECTRICA</b> <b>POR CANALIZACION SUBTERRANEA</b> Seguir especificaciones de cada colonia de acuerdo a diseño:																										
	ESCENARIO A) Cables por Conduit o Tubería de PVC en zonas donde comúnmente se <b><i>inundan los registros</i></b> y canalizaciones																										
	<b>Opción 1:</b>  Cable trifásico para bombas sumergibles Calibre 14 awg																										
		Marca Viakon Cable de tres conductores de cobre suave en construcción flexible, paralelos, con aislamiento individual termoplástico de polietileno (PE), e identificados por el color del aislamiento y cubierta exterior termoplástica de policloruro de vinilo (PVC). <a href="http://www.viakon.com.mx">http://www.viakon.com.mx</a>																									
	<b>Opción 2:</b>  <b>Cable Uso Extra Rudo (interior y exterior) Tipo ST de 600V Calibre 18, 16, 14 y 12 awg</b>																										
		Marca Viakon																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th># Articulo</th> <th># Conductores</th> <th>AWG</th> <th>Area nominal de seccion transversal mm2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K686</td> <td>2</td> <td>18</td> <td>0,824</td> </tr> <tr> <td>K689</td> <td>2</td> <td>16</td> <td>1,307</td> </tr> <tr> <td>P345</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>2,082</td> </tr> <tr> <td>F560</td> <td>2</td> <td>12</td> <td>3,307</td> </tr> <tr> <td>K143</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>5,260</td> </tr> </tbody> </table>		# Articulo	# Conductores	AWG	Area nominal de seccion transversal mm2	K686	2	18	0,824	K689	2	16	1,307	P345	2	14	2,082	F560	2	12	3,307	K143	2	10	5,260
# Articulo	# Conductores	AWG	Area nominal de seccion transversal mm2																								
K686	2	18	0,824																								
K689	2	16	1,307																								
P345	2	14	2,082																								
F560	2	12	3,307																								
K143	2	10	5,260																								
	<a href="http://www.viakon.com.mx/products.aspx?productId=52">http://www.viakon.com.mx/products.aspx?productId=52</a>																										
	<b>Opción 3:</b>  <b>Cable Uso Extra Rudo (interior y exterior) Tipo de 600V Calibre 18, 16, 14, 12 y 10 awg</b>																										
	Marca Condumex																										



	<p><b>Opción 4</b></p> <p><b>UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo</b></p> <p>MARCA: BELDEN      MODELO: 7997A</p>  <p><b>Paired- DataTwist® Category 5e Outdoor Suitable Applications:</b> Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU, Digital Video, RS-422, 200MHz Category 5e, Outside Plant, Duct</p> <p><b>Number of Pairs:</b> 4 <b>Total Number of Conductors:</b> 8 <b>AWG:</b> 24 <b>Stranding:</b> Solid <b>Conductor Material:</b> BC - Bare Copper <b>Insulation Material:</b> PO - Polyolefin <b>Outer Shield Material:</b> Unshielded <b>Outer Jacket Material:</b> PE - Polyethylene <b>Plenum (Y/N):</b> N <b>Applications:</b> Category Cables, Category 5e</p> <p><a href="http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&amp;P1=undefined&amp;P2=undefined&amp;P3=undefined&amp;P4=undefined&amp;P5=undefined&amp;P6=undefined">http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&amp;P1=undefined&amp;P2=undefined&amp;P3=undefined&amp;P4=undefined&amp;P5=undefined&amp;P6=undefined</a></p> <p><b>OPCION 5</b></p> <p><b>UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo</b></p> <p>MARCA: SUPERIOR ESSEX,      MODELO: OSP Broadband Category 5e # Parte 04-001-58 , Name BBDE</p>  <p><a href="http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm">http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm</a></p>	
	<p>ESCENARIO B) Cables por Conduit o Tubería de PVC en zanja, pared o charola.</p> <p><b>Opción A:</b></p> <p>CABLE MONOPOLAR THHW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) BLANCO</li> <li>• Mínimo Calibre #12 ( O CAL #10, 8 ) ROJO</li> <li>• Marca1: VIAKON</li> <li>• Marca 2: CONDUMEX <a href="#">Alambres y cables Vinanel M.R. Nylon tipo THHN o THWN 600 V</a></li> </ul> <p><b>Opción B:</b></p> <p><b>Cable Uso Rudo (interior y exterior) Tipo de 600V Calibre 18, 16, 14, 12 y 10 awg</b></p> <p>Marca Condumex</p> <p><b>Opción C</b></p> <p><b>Cable Uso Rudo (interior y exterior) Tipo ST de 600V Calibre 2X18, 16, 14 y 12 awg</b></p> <p>Marca Viakon</p>	





# Articulo	# Conductores	AWG	Area nominal de seccion transversal mm2
K686	2	18	0,824
K689	2	16	1,307
P345	2	14	2,082
F560	2	12	3,307
K143	2	10	5,260

**OPCION D**

**UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo**

MARCA: BELDEN MODELO: 7997A



**Paired- DataTwist® Category 5e Outdoor Suitable Applications:** Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU, Digital Video, RS-422, 200MHz Category 5e, Outside Plant, Duct  
**Number of Pairs:** 4 **Total Number of Conductors:** 8 **AWG:** 24 **Stranding:** Solid **Conductor Material:** BC - Bare Copper **Insulation Material:** PO - Polyolefin **Outer Shield Material:** Unshielded **Outer Jacket Material:** PE - Polyethylene **Plenum (Y/N):** N **Applications:** Category Cables, Category 5e

<http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?P1=undefined&P2=undefined&P3=undefined&P4=undefined&P5=undefined&P6=undefined>

**OPCION E**

**UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo**

MARCA: SUPERIOR ESSEX, MODELO: OSP Broadband Category 5e # Parte 04-001-58 , Name BBDE



<http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm>

**SUMINISTRO DE CORRIENTE ELECTRICA**  
**POR ACOMETIDA AEREA**

Seguir especificaciones de cada colonia de acuerdo a diseño:

ESCENARIO A) Acometida Aérea para alimentación de cámaras

**OPCION A (24 VOLTS)**

**POR CONDUCTORES CALIBRE 20 AWG DE CABLE COAXIAL SIAMES EN DISTANCIAS CORTAS**

- MARCAS:
- BELDEN
  - CONDUMEX
  - VIAKON

**OPCION B (24 O 110 VOLTS)**

**ALAMBRE DE COBRE CON RECUBRIMIENTO DE PVC PARA EXTERIOR NEGRO CON FRANJA AMARILLA CALIBRE #18 AWG PARA ACOMETIDA AEREA**

MARCAS:

- VIAKON MOEDLO
- CONDUMEX



**OPCION C (24 O 110 VOLTS)**

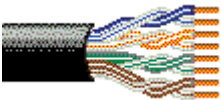
**CABLE TIPO USO EXTRA RUDO DE 2 CONDUCTORES CALIBRES 16, 14, 12 AWG PARA USO EXTERIOR**



**OPCION D (PARA DISTANCIAS CORTAS UNIENDO PARES DE UTP CALIBRE 24)**

**UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo**

MARCA: BELDEN MODELO: 7997A



**Paired- DataTwist® Category 5e Outdoor Suitable Applications:** Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU, Digital Video, RS-422, 200MHz Category 5e, Outside Plant, Duct

**Number of Pairs:** 4 **Total Number of Conductors:** 8 **AWG:** 24 **Stranding:** Solid **Conductor Material:** BC - Bare Copper **Insulation Material:** PO - Polyolefin **Outer Shield Material:** Unshielded **Outer Jacket Material:** PE - Polyethylene **Plenum (Y/N):** N **Applications:** Category Cables, Category 5e

<http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&P1=undefined&P2=undefined&P3=undefined&P4=undefined&P5=undefined&P6=undefined>

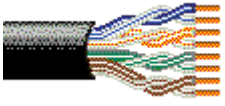

**OPCION E (PARA DISTANCIAS CORTAS UNIENDO PARES DE UTP CALIBRE 24)**

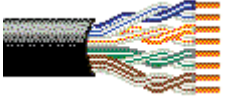

**UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo**

MARCA: SUPERIOR ESSEX, MODELO: OSP Broadband Category 5e # Parte 04-001-58 , Name BBDE



<http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm>

<b>SEÑAL DE VIDEO</b> <b>POR CANALIZACION SUBTERRANEA</b> Seguir especificaciones de cada colonia de acuerdo a diseño:	
	<p>ESCENARIO A) Cables por Conduit o Tubería de PVC en zonas donde comúnmente se <i>inundan los registros</i> y canalizaciones</p> <p><b>OPCION A</b></p> <p><b>UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo</b></p> <p>MARCA: BELDEN      MODELO: 7997A</p>  <p><b>Paired- DataTwist® Category 5e Outdoor Suitable Applications:</b> Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU, Digital Video, RS-422, 200MHz Category 5e, Outside Plant, Duct</p> <p><b>Number of Pairs:</b> 4 <b>Total Number of Conductors:</b> 8 <b>AWG:</b> 24 <b>Stranding:</b> Solid <b>Conductor Material:</b> BC - Bare Copper <b>Insulation Material:</b> PO - Polyolefin <b>Outer Shield Material:</b> Unshielded <b>Outer Jacket Material:</b> PE - Polyethylene <b>Plenum (Y/N):</b> N <b>Applications:</b> Category Cables, Category 5e</p> <p><a href="http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&amp;P1=undefined&amp;P2=undefined&amp;P3=undefined&amp;P4=undefined&amp;P5=undefined&amp;P6=undefined">http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&amp;P1=undefined&amp;P2=undefined&amp;P3=undefined&amp;P4=undefined&amp;P5=undefined&amp;P6=undefined</a></p> <p><b>OPCION B</b></p> <p><b>UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo</b></p> <p>MARCA: SUPERIOR ESSEX,      MODELO: OSP Broadband Category 5e # Parte 04-001-58 , Name BBDE</p>  <p><a href="http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm">http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm</a></p>
	<p>ESCENARIO B) Cables por Conduit o Tubería de PVC en casetas, zanjas o postes.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>PARA DISTANCIAS CORTAS CON ALIMENTACION EN 12 O 24 VOLTS</u></b></p> <p><b>OPCION A</b></p> <p><b>CABLE COAXIAL SIAMES RG 59 CON MALLA DE 95% COBRE Y PAR CALIBRE 20 DE ALIMENTACION PARA USO INTERIOR Y EXTERIOR</b></p> <p>MARCAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BELDEN</li> <li>▪ VIAKON</li> <li>▪ CONDUMEX</li> </ul> <p><b>OPCION B</b></p> <p><b>COAXIAL RG59 con malla de cobre al 95% con recubrimiento de PVC para exterior e interior</b></p>

	<p>MARCA: BELDEN,</p> <p><b><u>PARA DISTANCIAS MAYORES O CON REGISTRO DE CABLEADO MULTI PARES CON ALIMENTACION EN 12, 24 O 110 VOLTS</u></b></p> <p><b>OPCION A</b></p> <p><b>UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo</b></p> <p>MARCA: BELDEN      MODELO: 7997A</p>  <p><b>Paired- DataTwist® Category 5e Outdoor Suitable Applications:</b> Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU, Digital Video, RS-422, 200MHz Category 5e, Outside Plant, Duct</p> <p><b>Number of Pairs:</b> 4 <b>Total Number of Conductors:</b> 8 <b>AWG:</b> 24 <b>Stranding:</b> Solid <b>Conductor Material:</b> BC - Bare Copper <b>Insulation Material:</b> PO - Polyolefin <b>Outer Shield Material:</b> Unshielded <b>Outer Jacket Material:</b> PE - Polyethylene <b>Plenum (Y/N):</b> N <b>Applications:</b> Category Cables, Category 5e</p> <p><a href="http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&amp;P1=undefined&amp;P2=undefined&amp;P3=undefined&amp;P4=undefined&amp;P5=undefined&amp;P6=undefined">http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&amp;P1=undefined&amp;P2=undefined&amp;P3=undefined&amp;P4=undefined&amp;P5=undefined&amp;P6=undefined</a></p> <p><b>OPCION B</b></p> <p><b>UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo</b></p> <p>MARCA: SUPERIOR ESSEX,      MODELO: OSP Broadband Category 5e # Parte 04-001-58 , Name BBDE</p>  <p><a href="http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm">http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm</a></p>	
	<p style="text-align: center;"><b>SEÑAL DE VIDEO POR ACOMETIDA AEREA</b></p> <p style="text-align: center;">Seguir especificaciones de cada colonia de acuerdo a diseño:</p>	
	<p>ESCENARIO A) Acometida aérea saliendo de casetas y distribuida por poste. (ver especificaciones de cada colonia)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esta infraestructura siempre estará acompañada de guía de soporte o mensajero la cual soportara el peso del cableado de transmisión de video</li> <li>▪ Ver especificaciones de instalación en Infraestructura aérea.</li> </ul> <p><b>OPCION A</b> (para distancias cortas aéreas o con conduit, liquid tigh)</p> <p><b>CABLE COAXIAL SIAMES RG 59 CON MALLA DE 95% COBRE Y PAR CALIBRE 20 DE ALIMENTACION PARA USO EXTERIOR</b></p> <p>MARCAS: BELDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VIAKON</li> <li>▪ CONDUMEX</li> </ul>	

**OPCION B**

**UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo**

MARCA: BELDEN      MODELO: 7997A



**Paired- DataTwist® Category 5e Outdoor Suitable Applications:** Premise Horizontal Cable, Gigabit Ethernet, 100BaseTX, 100BaseVG ANYLAN, 155ATM, 622ATM, NTSC/PAL Component or Composite Video, AES/EBU, Digital Video, RS-422, 200MHz Category 5e, Outside Plant, Duct

**Number of Pairs:** 4 **Total Number of Conductors:** 8 **AWG:** 24 **Stranding:** Solid **Conductor Material:** BC - Bare Copper **Insulation Material:** PO - Polyolefin **Outer Shield Material:** Unshielded **Outer Jacket Material:** PE - Polyethylene **Plenum (Y/N):** N **Applications:** Category Cables, Category 5e

<http://bwccat.belden.com/ecat/jsp/Index.jsp?&P1=undefined&P2=undefined&P3=undefined&P4=undefined&P5=undefined&P6=undefined>

**OPCION C**

**UTP CON GEL CATEGORIA 5e Sin Blindar Aéreo y subterráneo**

MARCA: SUPERIOR ESSEX,      MODELO: MEGAPIC , OSP Broadband Category 5e # **Parte** 04-001-58 , Name BBDE



<http://www.superioressex.com/products/premises/ospbrdbd-cat5e.htm>

**OPCION D**

**CABLE MULTI PAR CATEGORIA 3 DE 25 PARES AUTOSOPORTADO CON MENSAJERO PARA ACOMETIDA AEREA**

MARCA: SUPERIOR ESSEX,      MODELO: **SEALPIC®-84** # **Parte** 01-097-38 , Name 25 PARES CAL 24 AWG, SIN GEL O EL MODELO 01-062-38 DE 25 PARES CAL 22 AWG

<http://www2.superioressex.com/products/osp/spec-sheet/sealpic-84.pdf>





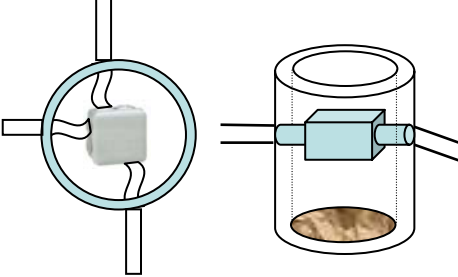
O MARCA: SUPERIOR ESSEX,      MODELO: **SEALPIC®-84 FSF 84** # **Parte** 09-097-05 , 25 PARES DE 24 AWG, CON GEL

<http://www.superioressex.com/products/osp/spec-sheet/sealpic-fsf-84.pdf>

## 4. Instalación de infraestructura subterránea.

- a. Toda la infraestructura subterránea deberá cumplir con las especificaciones señaladas tomando en cuenta en todo momento que todo defecto, falla por mala instalación o mala calidad de materiales y/o vicio oculto, es responsabilidad del proveedor y el cual deberá ser reparado operativamente, sustituyendo o aplicando garantía tanto en materiales y mano de obra sin cargo al Municipio.
- b. Toda obra subterránea realizada deberá tomar todas las precauciones necesarias para no dañar sistemas subterráneos existentes. Es responsabilidad del proveedor enterarse de dichos sistemas, y sus trayectorias haciéndose este responsable total por el daño, reparación o sustitución ocasionados por personal a cargo de la obra.
- c. El proveedor no podrá argumentar la no aplicación de garantía o mantenimiento preventivo y correctivo por no poder acceder o maniobrar en la canalización subterránea provista por el mismo. El será responsable de la reparación, sustitución o mantenimiento operativo de dicha infraestructura con el fin de dejar operativo el sistema de transmisión de video y alimentación eléctrica del sistema de CCTV.
- d. Para este proyecto es necesario considerar que toda canalización deberá ser ejecutada con sumo cuidado, dejando un acabado muy similar al que procedía tanto en calidad de material, como en acabado o dibujo dependiendo el caso.
- e. Todas las conexiones deberán considerar el aseguramiento y correcto sellado de dichas conexiones para evitar que los ductos se tapen o saturen por la acción de tierra u otros elementos.

<i>ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE INFRAESTRUCTURA SUBTERRANEA</i>		
	<p>29. CALCULO DE TAMAÑO DE CONDUCTERIA</p> <p>a. Presentar cálculo de medida de canalización dejando al menos 50% de espacio libre en ductos.</p>	
	<p>30. CONECTORES, UNIONES Y REGISTROS</p> <p>b. Considerar dejar los conectores, uniones, y registros adecuados para el mantenimiento de la infraestructura</p> <p>c. Los registros en canalización deberán ser considerados al menos cada 30 metros y/o donde sea necesario por maniobra</p> <p>d. Toda perforación, unión o conexión en registros deberá ser sellada y adecuada.</p>	

	<p><b>31. REGISTROS EN ZANJA DE TIERRA O CONCRETO</b></p> <p>e. Uso de registro circular o cuadrado de concreto con tapa con base de tezontle para permeo de agua. De al menos 35 cms de boca.</p> <p>f. En el caso de intercomunicación, sub-división o conexión de ramales de cableado, considerar un registro plástico para el fin dentro del registro de concreto. El cual deberá contar con tubería flexible plástica o liqua tight saliendo de los registros plásticos con resistencia a intemperie hasta el ducto de entrada y salida.</p> <p>g. Siempre considerando los movimientos y revisión de cableado, se deberá dejar el mínimo juego al cableado para su manejo, siempre en forma curva</p> <p>h. En registros que sean de paso, considerar solo tubería flexible CORRUGADA correctamente sujeta.</p> <p>i. Todas las conexiones por terminación de lote de cable de 305, 500 o 1000 metros, deberán terminar y hacer interconexión en registro. Ya sea subterráneo o aéreo.</p> <p>j. Lo anterior no significa que se tenga que agregar un registro a la terminación del carrete sino que se deberá comenzar carrete nuevo en el ultimo registro donde no alcance a llegar al siguiente.</p>	<p>Instalación inadecuada      correcta</p>   	
	<p><b>32. ESPECIFICACIONES DE ZANJA EN TIERRA o JARDIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profundidad. Mínimo 30 a 35 cms con cama de arena, compactación posterior y relleno de material y acabado visual MUY similar o igual.</li> <li>▪ Ancho: mínimo de maniobra 20 a 30 cms manual o al menos 15 con máquina</li> <li>▪ En el caso de de que converjan dos ductos dejar los espacios necesarios entre ellos.</li> <li>▪ Conductoría de PVC uso Pesado Marca Rex</li> <li>▪ <b>NOTA: ANTES DE REALIZAR DICHA ZANJA REVISION DE SISTEMAS EXISTENTES, TODO DAÑO SERA PAGADO POR EL PROVEEDOR</b></li> </ul>		
	<p><b>33. ESPECIFICACIONES EN ZANJA DE BANQUETA O CONCRETO ESTAMPADO O CORDON</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profundidad. Mínimo 8 Y MÁXIMO 10 cms.</li> <li>▪ Ancho: mínimo de maniobra 10 cms</li> <li>▪ Corte con disco.</li> <li>▪ Resanado en igual calidad, estructura y diseño de banqueta, concreto estampado, cordón o pared.</li> <li>▪ En el caso de de que converjan dos ductos dejar los espacios necesarios entre ellos.</li> <li>▪ Conductoría de PVC uso Pesado Marca Rex</li> </ul> <p><b>34. NOTA: ANTES DE REALIZAR DICHA ZANJA REVISION DE SISTEMAS EXISTENTES, TODO DAÑO SERA PAGADO POR EL PROVEEDOR</b></p>		
	<p><b>35. ESPECIFICACIONES EN ZANJA EN ASFALTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Profundidad. Mínimo Y MÁXIMO DE 12 cms.</li> <li>▪ Ancho: mínimo de maniobra y máximo de 10 cms</li> <li>▪ Corte con disco.</li> <li>▪ Resanado en igual calidad, estructura y diseño de ASFALTO.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En el caso de de que converjan dos ductos dejar los espacios necesarios entre ellos.</li> <li>▪ Conductoría de PVC uso Pesado Marca Rex</li> </ul> <p>36. NOTA: ANTES DE REALIZAR DICHA ZANJA REVISION DE SISTEMAS EXISTENTES, TODO DAÑO SERA PAGADO POR EL PROVEEDOR</p>		
	<p>37. CONEXIÓN DE ZANJA DE TIERRA, CONCRETO O ASFALTO A POSTE DONDE SE INSTALE CAMARA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerar llegar hasta perímetro de base de poste o hasta registro de alimentación eléctrica del mismo para ingresar por abajo o por canalización ya presente.</li> <li>▪ Dentro de poste usar manguera naranja para cubrir e introducir el cable de señal de video y alimentación hasta la altura de la cámara.</li> </ul>		











## 5. Instalación de infraestructura aérea

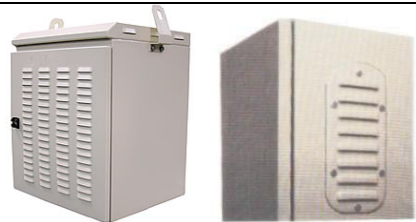
- a. Toda la infraestructura aérea deberá cumplir con las especificaciones señaladas tomando en cuenta en todo momento que todo defecto, falla por mala instalación o mala calidad de materiales y/o vicio oculto, es responsabilidad del proveedor y el cual deberá ser reparado operativamente, sustituyendo o aplicando garantía tanto en materiales y mano de obra sin cargo al Municipio.
- b. Toda obra aérea realizada deberá tomar todas las precauciones necesarias para no dañar sistemas aéreos existentes. Es responsabilidad del proveedor enterarse de dichos sistemas, y sus trayectorias haciéndose este responsable total por el daño, reparación o sustitución ocasionados por personal a cargo de la obra durante la instalación de la infraestructura contratada.
- c. Toda trayectoria de acometida aérea deberá ser a través de elementos de propiedad municipal, como postes de alumbrado publico, parques, etc. O en su caso por propiedad en convenio previa autorización del municipio. (ejemplo: Casetas de colonias, etc.)

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE INFRAESTRUCTURA AEREA	
<p>38. USO DE POSTES DE PROPIEDAD MUNICIPAL</p> <p>k. La infraestructura aérea deberá ser por postes de alumbrado publico.</p> <p>l. Otros postes de propiedad municipal o particulares con previa autorización del municipio ya fuera por convenio de uso o comodato.</p>	
SOPORTE Y SUJECION DE CABLEADOS EN POSTES	
<p>39. Toda trayectoria de cableado de alimentación eléctrica y de señal de video deberá estar soportada por una guía de soporte o mensajero mínimo de calibre 1/8 de pulgada o 3.1 mm con de material que no se oxide a intemperie (cable acerado guía de mínimo 7 hilos)</p> <p>40. La sujeción del o los cableados a la guía será de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada 1.5 metros, unir los cables con al menos 3 vueltas de cinta de hilar plástica para después poner cincho grueso color negro con protección UV (resistente a luz solar)</li> <li>▪ La tensión de la guía con los cableados ya instalados no deberá tener una elongación mayor de 15 cms de su línea recta al centro de los dos postes soportes.</li> <li>▪ Toda instalación de sistema de soporte debe estar compensada en fuerzas para evitar que un poste sea ante la fuera o tensión de la carga de la guía</li> </ul>	

	<p>con cableado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá instalar guías de retención a postes que así lo requieran.</li> </ul>		
	<p>41. Cada poste deberá contar con una abrazadera adecuada de acuerdo a la forma y material del poste y a la carga del cableado pudiendo ser estas las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ABRAZADERA SIN FIN DOBLE con aditamento           <div data-bbox="621 463 1037 834" data-label="Image"> </div> </li> <li>ABRAZADERA SENCILLA DE DOS PIEZAS CON TORNILLOS           <div data-bbox="600 1210 1045 1516" data-label="Diagram"> </div> </li> </ul>	<div data-bbox="1152 320 1562 463" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1152 492 1562 700" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1194 730 1520 884" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1142 1110 1577 1436" data-label="Image"> </div>	





	<p>A cada una de estas deberá colocarse un aditamento para colgar los remates cónicos de soporte de la guía. Estos deberán ser dos por poste para darle continuidad de juego en los mismos.</p>	  	
	<p>42. En cada poste entre remate y remate de deberá dejar una "coca" (holgura en forma de U) del cableado para permitir elongaciones naturales o maniobras de mantenimiento o reparación. siempre dejando al menos 50 CMS en línea recta entre las dos puntas rectas al finalizar la coca.</p> <p>43. No se deberá nunca forzar de más la curvatura de los cableados ya que se podría quebrar los conductores de cobre de los mismos.</p> <p>44. Durante la instalación del cableado, especialmente de UTP o coaxial, este manejarse con cuidado y con la herramienta para destenderlo adecuadamente ya que al pisarlo se puede dañar, así como perder la garantía de fabrica.</p>	 	
	<p>45. Solo las terminaciones menores a 15 metros para llegar a mufas o casetas podrán estar sin soporte pero deberán contar con sistemas tensores adecuados como los usados por las compañías de teléfonos.</p> <p>Modelo Termoplástico para exterior como el ilustrado.</p>		
<p><b>REGISTROS METALICOS O DE POLIESTER PARA INTERCONEXIÒN O REGISTRO DE CABLEADOS EN POSTES</b></p>			




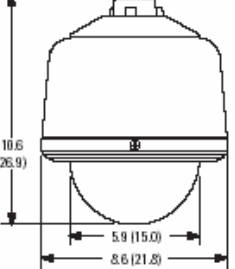


	<p><b>46. REGISTROS DE CONEXIÓN DE CABLES UTP (VIDEO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En derivaciones, conexiones o empates de pares de cables UTP para señal de VIDEO, se deberá poner un registro especial ya sea metálico sellado o especial de tipo telefónico siendo estas las opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Registro Himel o Legrand de 20 x 20x 15 metálico para intemperie con regleta de conexión tipo telefónica o interconectores de gel individuales marca 3M montados con su aditamento correcto. El registro deberá estar sujeto con abrazaderas y riel al poste. Con sistema de cierre con llave. Y con las acometidas por la parte de debajo de acuerdo al diagrama. Usando los conectores o sujetadores de cableado para evitar la entrada de polvo y humedad en la entrada de los cables.</li> <li>ii. En registros que solo lleven interconexión de cableado UTP se podrán usar Registros especial es tipo telefónico/datos para <b>exterior</b> marca 3m de 6 o más pares con encapsulado con Gel y su sistema de sujeción al poste.</li> <li>iii. O en su caso también Registro especial tipo telefónico/datos para <b>exterior</b> marca POST de 6 o más pares con encapsulado con Gel y su sistema de sujeción al poste.</li> </ul> </li> </ul>		
	<p><b>47. REGISTROS DE CONEXIÓN DE CABLES ALIMENTACION ELECTRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En derivaciones, conexiones o empates de Cableado de alimentación eléctrica, se deberá poner un registro especial ya sea metálico o de Poliéster de Exterior (resistencia UV) de tipo sellado (hermético): <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Registro Himel o Legrand de 20 x 20x 15 metálico para intemperie con regleta de distribución con conectores tipo culca y/o conectores individuales montados con su aditamento correcto. El registro deberá estar sujeto con abrazaderas y riel al poste. Con sistema de cierre o llave. Y con las acometidas por la parte de debajo de acuerdo al diagrama. Usando los conectores o sujetadores de cableado para evitar la entrada de polvo y humedad en la entrada de los cables.</li> </ul> </li> </ul>		
	<p><b>48. REGISTROS DE CONEXIÓN Y <u>REGULADOR DE VOLTAJE</u> CON CABLEADO DE ALIMENTACION ELECTRICA PARA CAMARAS EN POSTES EN EL CASO DE</b></p>		

	<p>SER ESPECIFICADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Registro Himel, Legrand u otra marca de 40 x 40 x 25 metálico o de poliéster para intemperie con rejillas para disipación de calor con regleta de distribución con conectores tipo culca y/o conectores individuales montados con su aditamento correcto.</li> <li>ii. El regulador será CVH 300 o CVH 500 marca Sola Basic y estará conectado a un contacto doble polarizado que traerá un cableado de 3 conductores incluyendo Tierra. De este registro se conectara ya sean transformadores de 24 volts, fuentes de alimentación de cámaras Pelco o sistemas de transmisión inalámbrica</li> <li>iii. El registro deberá estar sujeto con abrazaderas y riel al poste. Con sistema de cierre o llave.</li> <li>iv. Las acometidas de cableado desde canalización subterránea deberán ir por dentro del poste hasta unos 45 cms antes del registro saliendo con conduit flexible con su lote contras y monitores de sujeción hasta llegar al registro por la parte de debajo de acuerdo al diagrama. Usando los conectores o sujetadores de cableado para evitar la entrada de polvo y humedad en la entrada de los cables.</li> </ul>		
<p><b>CASOS ESPECIALES DE CAMARAS A BAJA ALTURA UBICADAS EN POSTES</b></p>			
	<p>49. Dado que las trayectorias aéreas están a mayor altura que las cámaras, la instalación deberá ser de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nunca deberá estar a menos de 1.80 metros de altura desde el piso.</li> <li>▪ De la parte alta del poste se llegará con conduit pared gruesa sujeto propiamente con abrazaderas y/o sujeción en canal con abrazadera.</li> <li>▪ Para llegar al poste donde bajara la cámara, se deberá tener guía y abrazaderas incluyendo su tensor adecuado al cableado.</li> <li>▪ Al inicio del tubo conduit deberá haber una mufa con una "coca" en forma de "u" hacia abajo para evitar la entrada de agua a la mufa.</li> <li>▪ Al llegar a la altura de la cámara, se deberá tener tubo conduit flexible con sus conectores de uso raso y de intemperie con su correcta sujeción y conectado a la carcasa de manera firme y adecuada.</li> <li>▪ NO deberá quedar ningún cable expuesto y toda la tortillería deberá ser galvanizada y resistente a intemperie.</li> <li>▪ La carcasa deberá llevar candado</li> </ul>		




## 6. Instalación de equipo y cámaras

Toda de instalación de cámara deberá estar sujeta al cumplimiento de las especificaciones relacionadas a las mismas en las secciones anteriores.

DESCRIPCION DE EQUIPO	
<p>50. EQUIPO DE CAMARA S FIJAS</p> <p>m. CARCARSA (housing, KIT tipo MT que incluye Brazo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Modelo para 24 Volts de 15 pulgadas para exterior. Modelo <b>EH3515-2/MT</b>, Kit con abanico, calentador y desempañador (consumo máximo 18 VA)</li> <li>b. Modelo para 110 Volts de 15 pulgadas para exterior. Modelo <b>EH3515-1/MT</b>, Kit con abanico, calentador y desempañador (consumo máximo 18 VA)</li> <li>c. Conexión de la alimentación que llega a la cámara.</li> </ul> <p>n. ACCESORIO PARA POSTE (de ser necesario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Modelo <b>PA-101</b></li> </ul> <p>o. CAMARAS FIJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Modelo general utilizado en la aplicación de cámaras fijas es a color alta resolución Modelo Alta resolución, tipo Low Light / <b>CC3751H-2</b></li> <li>b. Caso Especial, solo en proyecto Casco Sur se utilizará el modelo / <b>CCC2400h-4</b> y kit de carcasa <b>EH3512/MT</b></li> </ul> <p>p. LENTE (SIMILAR A ILUSTRACIÓN)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Modelo de medio alcance Autoiris, varifocal de 3-8mm modelo 13VD3-8</li> <li>b. Modelo de alcance superior Autoiris, varifocal de 2.8 a 12 mm. Modelo 13VD2.8 -12</li> </ul>	  <p style="text-align: center;">PA101 POLE ADAPTER</p>  

<p>51. EQUIPO DE CAMARAS MOVILES</p> <p>q. KIT DE BRAZO</p> <p>a. Modelo con fuente incluida <b>IWM24-GY</b></p> <p>r. ACCESORIO PARA POSTE</p> <p>a. Modelo <b>PA-402</b></p> <p>s. CAMARA MOVIL</p> <p>a. <b>Spectra III SE para exterior</b> <b>TIPO low light</b></p> <p>Modelo <b>SD53C22-PG-E0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres conjuntos de lente y cámara integrada de alta resolución y enfoque automático; cinco modelos de caja posterior</li> <li>• Memoria de la caja posterior incorporada</li> <li>• CCD ExView HAD™ (Series SD53M22 y SD53C22)</li> <li>• Supresión de ventana</li> <li>• Supresión horizontal y de zona</li> <li>• Puerto de datos RJ-45 para actualización y configuración de software</li> <li>• Visualización de brújula y movimiento vertical en pantalla</li> <li>• Menús multilingües en pantalla</li> <li>• Protección por contraseña</li> <li>• Congelado de trama durante las preconfiguraciones</li> <li>• 7 entradas de alarma; 2 salidas auxiliares programables</li> <li>• Protección contra sobretensión de línea de alimentación y protección limitada contra rayos incorporadas</li> </ul>	 <p>IWM24-GY</p>  <p>PA402 SHOWN WITH REMOVABLE BLOCK-OFF PLATE</p>  <p>(ENVIRONMENTAL DOME WITH SUN SHROUD SHOWN)</p> 	
<p>52. EQUIPO DE TRANSEPTORES DE VIDEO</p>  <p>t. TRANSMISOR O REPECTOR PASIVO</p> <p>Modelo <b>NVT 214 A-M</b></p>		



<p>U. RECEPTOR ACTIVO Modelo <b>NVT 652 R</b></p> <p>V. TRANSMISOR ACTIVO Modelo <b>NVT 653 T</b></p> <p>W. TRANSFORMADOR DE ALIMENTACION DE NVT ACTIVOS a. <b>MARCA NVT O GENERICO</b></p> <p>X. <b>NOTA IMPORTANTE: PROTECCION CONTRA TRANSITORIOS</b> a. LA INSTALACION Y CONEXION A TIRERRA EN CASO DE RECEPTORES O TRANSMISORES CACTIVOS DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES DE FABRICANTE</p>		
<p>53. PORTECCION PARA ADICIONAL EN CASO DE RAYOS PARA CAMARAS CON CABLEADO COAXIAL</p> <p>i. La protección deberá ir antes de la conexión al DVR en el registro que lo resguarda de acuerdo a plano de ingeniería</p> <p>ii. Modelos sugeridos DTK-IBNC o</p> <p>iii. Eclips Modelos CCTV BNC <a href="http://www.eclipspts.com">http://www.eclipspts.com</a></p>	 <p>DTK-IBNC</p> <p><b>Electrical Specifications</b> Class: In-line coaxial cable protector Installation Point: Cable entry/camera or head end equipment Connection Method: 1 male BNC, 1 female BNC Response Time: &lt;5 nSec MCOV: 7VDC (center pin-shield) Max Energy Dissipation: 600 watts (Max) Operating Temperature Range: -40 degree C to +85 degree C Operating Environment: Outdoor use; out of direct weather (5% to 100% non Impedance: 75 ohms Standing Wave Ratio: 1.2:1 Band Pass: 0-2 GHz Insertion Loss: &lt;.3db @ .3KHz-1.1 MHz; ,-3.0db loss @ 3.0 - 4.5 MH</p> <p><b>Physical Characteristics</b> Product Description: Coax-In-Line w/"BNC" Connector Housing: Brushed aluminum Color Silver Size 5 in. x .625 in. Weight 0.100</p> 	



54. FUENTES DE ALIMENTACION ELECTRICA

i. Se utilizaran diferentes fuentes de 24 volts según sea el caso ( ver especificaciones e ingeniería por colonia) y son las siguientes

- *Transformadores de 12 volts. Solo el proyecto de casco sur por ser cámaras de 12 volts. MARCA GENERICO*
- *Transformador TF2000 de 24 volts MARCA PELCO*
- FUENTE MULTIPLE para interior marca PELCO Modelo MCS4-2B
- *FUENTE MULTIPLE para interior marca PELCO Modelo MCS8-5B*
- *FUENTE MULTIPLE para interior marca PELCO Modelo MCS16-20E*
- *FUENTE MULTIPLE para exterior marca PELCO Modelo WCS4-20B*

NOTAS:

- Habrá dos tipos de casos donde estará el transformador dentro de la carcasa 3515 y este será alimentado por una línea de 110 -120 volts. Donde este deberá conectarse con conectores y termofit para evitar falsos y oxidación
- O en su caso el transformador TF2000 o la fuente múltiple proveerá desde el registro del DVR la alimentación de 24 volts desde la caseta u oficina donde este resguardado el DVR.



55. EN EL CASO QUE APLIQUE SISTEMAS DE TRANSMISION INALAMBRICA

i. Se utilizaran SISTEMA CANOPY A 5.7 GHZ debiendo considerar los siguientes elementos en genral de acuerdo a ingeniería especifica.

- Transmisor CANOPY a 5.7 GHZ Suscriber Module SM
- Receptor Access Point AP de 60 grados a 5.7 GHZ
- Kit de Fuente de alimentación , supresor de picos, base y registro.
- Pelconet T y R (300) para conversión de datos
- Antena de 21 metros para receptores inalámbricos
- Puesta en marcha y programación de sistema
- Obra civil para acometida de alimentación de sistema Inalámbrico
- HUB para recepción de datos

ii. **IMPORTANTE:** *Es responsabilidad del proveedor validar y hacer las pruebas necesarias antes de adquirir el equipo las áreas donde estará instalado el sistema para revisar que no esté saturada la frecuencia o exista tal trafico que cause una mala recepción del mismo. Ya que es responsabilidad del mismo el funcionamiento operacional total durante la garantía y periodo de mantenimiento del mismo equipo.*

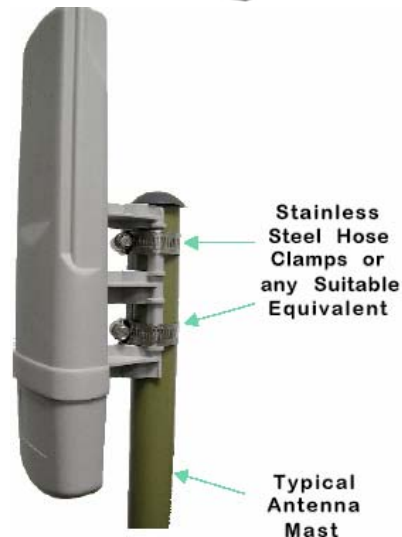
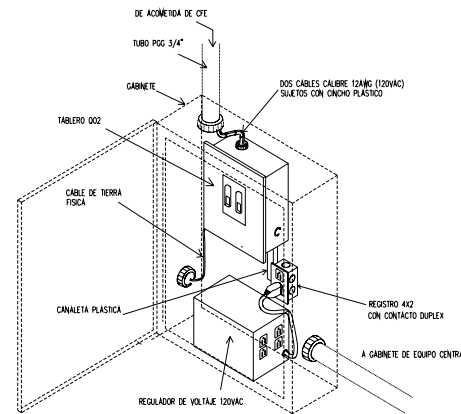
iii. Estos sistemas deberán ser instalados con materiales, sistemas de sujeción para intemperie adecuados y de acuerdo a las especificaciones del fabricante en concordancia con las especificaciones de las secciones anteriores.

iv. La alimentación de estos sistemas deberá de provenir de una toma de corriente de 110-120 volts directa de un medidor o centro de carga via subterránea antes de llegar al poste. Solo será permitido alimentación aérea si toda la acometida de cableado en ese proyecto fuera aérea.

v. No deberá tener interruptor de corte en medio del circuito y deberá ser regulada al menos por un regulador SOLABASIC CVH 300 o 500 propiamente aterrizado con su centro de carga como se especifica en la sección 3. La cual también alimentará la cámara de ese punto. Protegido en un registro tipo Himel con ventilas para disipación de calor como se especifica en secciones anteriores.

vi. La alimentación deberá subir por el poste con Conduit pared gruesa con mufa al final sujeta a un canal y con abrazadera con tortillería galvanizada "caliente" para intemperie.

vii. La conexión entre la carcasa de la amara fija o móvil y el sistema Canopy deberá ser a través de Liquid Tight o conduit flexible con sus conectores y sello adecuado para evitar filtraciones de humedad o lluvia.



**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA INSTALACION DE CAMARAS FIJAS**

**56. ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR EN LA INSTALACION DE CAMARAS**

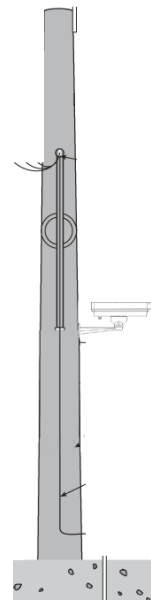
**i. ACOMETIDAS SUBTERRANEAS DE CABLEADO**

- Llegar con cableado de video y alimentación directo de zanja a registro subterráneo de poste Municipal.
- Entrar por la parte de abajo o registro existente.
- Introducir cableados de video y alimentación en manguera plástica naranja dentro del poste o similar en todo el trayecto hasta al altura de la cámara.
- No enviar por la misma Manguera, alimentación de 110 -120 volts y coaxial
- Si es permitido 24 volts y Coaxial o coaxial siames
- En el caso de que se especifique que no se use el adaptador de poste PA101. El montaje del brazo de la cámara deberá tener entre el poste y la base del brazo, un aislante de no más de 0.5 cms.
- Toda cableado saliente del poste deberá ser a través de conduit flexible o liquid tight con sus contras, monitores o conectores adecuados siempre resistentes a intemperie.
- Sello con medios adecuados de cualquier parte aledaña al poste con perforaciones o hendiduras que pudieran ser factibles de acceso a humedad o daño del cableado.
- Si por alguna razón, el interior del poste no se pudiera utilizar. Se llegará con Tubería conduit exterior, sujeta a canal con abrazaderas y siempre usando mufa con "u" o coca en la parte superior de la sección.

**ii. ACOMETIDAS AEREAS DE CABEADO**

- Llegar con cableado de video y alimentación a el poste municipal, siempre dejando una "u" o coca de elongación para maniobras con su debido tensor, guía y remate cónico.
- Sello con medios adecuados de cualquier sección de acceso del cableado, usando de preferencia los conectores adecuados para acceso a carcasa.
- Si por alguna razón, el interior del poste no se pudiera utilizar. Se llegará con Tubería conduit exterior, sujeta a canal con abrazaderas y siempre usando mufa con "u" o coca en la parte superior de la sección.
- No enviar por la misma Mansura alimentación de 110 -120 volts y coaxial

Solo ejemplo de referencia



---

## 7. Entregables adicionales

Todo proyecto deberá entregar lo siguiente durante y antes de hacer entrega del sistema. Estos elementos son indispensables y serán parte del proyecto:

### I. PLANOS y ESQUEMAS

- a. Plano general "As Built" de **ubicación de cámaras y trayectorias**, especificando distancias y características de equipos e infraestructura.
- b. Plano general de ubicación de tuberías y conexiones de cableado de **alimentación eléctrica en casetas**, oficinas u otro tipo de instalaciones.
- c. Plano general de ubicación de tuberías y conexiones de cableado de cableado **de transmisión de video en casetas**, oficinas u otro tipo de instalaciones.

### II. DOCUMENTACION

- d. Reporte con documentación fotográfica de la instalación de equipo e infraestructura.
- e. Documento de descripción de parámetros de programación de todas las cámaras en el DVR así como usuarios y privilegios de acuerdo a lo señalado.
- f. Listado de equipo y componentes instalados en proyecto describiendo mínimo la información de marca, modelo y número de serie.
- g. Manual de operación de cada componente proporcionado por el fabricante.

### III. OTROS

- h. Llaves originales y sus copias de todas las cerraduras y/o candados de los gabinetes y registros.
- i. Muestras de 25 cms con las especificaciones y marca impresas de todos los cableados utilizados en el proyecto y en el caso que no fueran lotes con información impresa, documentación comprobatoria de modelo y marca de cableado utilizado.

### IV. CAPACITACION

- j. De cada proyecto y sin ningún cargo adicional deberá capacitar en los siguientes temas a un número mínimo de 5 personas.
  - i. Descripción de sistema y ubicación de cámaras
  - ii. Funcionamiento general de visualización de cámaras
  - iii. Funcionamiento para obtención de información y su respaldo en el DVR

- iv. Programación de usuarios, passwords y privilegios
- v. Fallas que se pueden presentar y modo de proceder a garantías y corrección de fallas.

---

## 8. Garantía

- a. Se pide se cumpla y ratifique por escrito las garantías que a nivel mundial aplica PELCO a sus equipos las cuales se describen a continuación en la tabla anexa a esta sección. Clarificando si hay diferencias y como aplicarían las mismas.
- b. Del resto de los equipos y mano de obra se establecerá como garantía mínima 1 año
- c. De cableados, infraestructura aérea y subterránea, mínimo 2 años.
- d. Igualmente se espera la corrección de vicios ocultos sin cargo por al menos 9 meses.
- e. Cualquier señal débil, con interferencia o con falla sistemática es considerada en garantía y deberá ser corregida sin cargo extra.

## **PELCO**

### **Product Warranty and Return Information**

#### **Warranty**

Pelco will repair or replace, without charge, any merchandise proved defective in material or workmanship for a period of one year after the date of shipment.

Exceptions to this warranty are as noted below:

- Five years on FT/FR8000 Series fiber optic products.
- Three years on Genex® Series products (multiplexers, server, and keyboard).
- Three years on all Camclosure® and fixed camera models, except the CC3701H-2, CC3701H-2X, CC3751H-2, CC3651H-2X, MC3651H-2, and MC3651H-2X camera models, which have a five-year warranty.
- Two years on standard motorized or fixed focal length lenses.
- Two years on Legacy®, CM6700/CM6800/CM9700 Series matrix, and DF5/DF8 Series fixed dome products.
- Two years on Spectra®, Esprit®, ExSite™, and PS20 scanners, including when used in continuous motion applications.
- Two years on Esprit® and WW5700 series window wiper (excluding wiper blades).
- Two years (except lamp and color wheel) on Digital Light Processing (DLP™) displays. The lamp and color wheel will be covered for a period of 90 days. The air filter is not covered under warranty.
- Eighteen months on DX Series digital video recorders and NVR300 Series network video recorders, and Endura™ Series distributed network-based video products.
- One year (except video heads) on video cassette recorders (VCRs). Video heads will be covered for a period of six months.
- Six months on all pan and tilts, scanners or preset lenses used in continuous motion applications (that is, preset scan, tour and auto scan modes).

Pelco will warrant all replacement parts and repairs for 90 days from the date of Pelco shipment. All goods requiring warranty repair shall be sent freight prepaid to Pelco, Clovis, California. Repairs made necessary by reason of misuse, alteration, normal wear, or accident are not covered under this warranty.

Pelco assumes no risk and shall be subject to no liability for damages or loss resulting from the specific use or application made of the Products. Pelco's liability for any claim, whether based on breach of contract, negligence, infringement of any rights of any party or product liability, relating to the Products shall not exceed the price paid by the Dealer to Pelco for such Products. In no event will Pelco be liable for any special, incidental or consequential damages (including loss of use, loss of profit and claims of third parties) however caused, whether by the negligence of Pelco or otherwise.

The above warranty provides the Dealer with specific legal rights. The Dealer may also have additional rights, which are subject to variation from state to state.

If a warranty repair is required, the Dealer must contact Pelco at (800) 289-9100 or (559) 292-1981 to obtain a Repair Authorization number (RA), and provide the following information:

1. Model and serial number
2. Date of shipment, P.O. number, Sales Order number, or Pelco invoice number
3. Details of the defect or problem

If there is a dispute regarding the warranty of a product which does not fall under the warranty conditions stated above, please include a written explanation with the product when returned.

Method of return shipment shall be the same or equal to the method by which the item was received by Pelco.

#### **Returns**

In order to expedite parts returned to the factory for repair or credit, please call the factory at (800) 289-9100 or (559) 292-1981 to obtain an authorization number (CA number if returned for credit, and RA number if returned for repair).

All merchandise returned for credit may be subject to a 20% restocking and refurbishing charge.

Goods returned for repair or credit should be clearly identified with the assigned CA or RA number and freight should be prepaid. Ship to the appropriate address below.

---

## 9. Otras consideraciones.

Dentro de este proyecto se deberá considerar el contacto directo con personal del Municipio o subcontratado por el mismo para la supervisión de la obra y procedimiento de entrega por parte del proveedor.

En la supervisión de obra se podrá exigir por parte del municipio que el mismo proveedor corrija, cambie o haga lo necesario para cumplir con las especificaciones aceptadas. A menos que tenga autorización por escrito de algún cambio o modificación por parte del municipio.

El no cumplir con las especificaciones y niveles de calidad será motivo de sanción por parte del municipio.