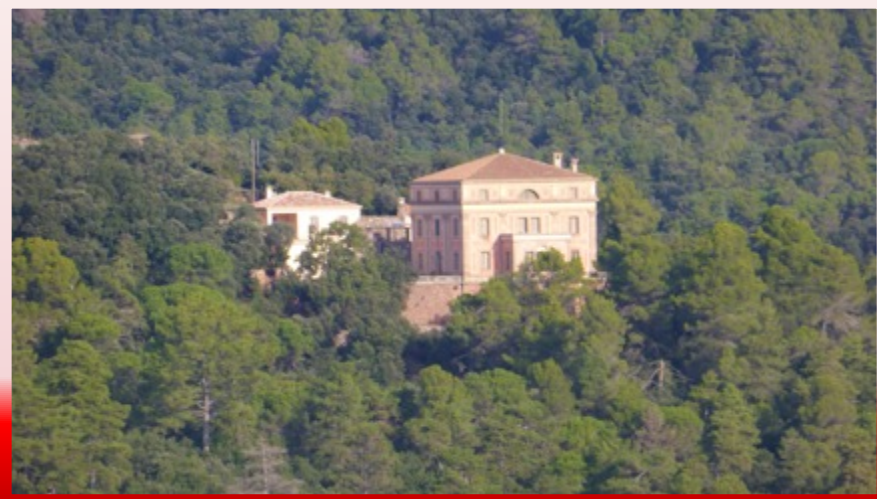




CLIENTE:

-

PROYECTO:

PROYECTO SISTEMAS SEGURIDAD
Ref. -

REVISIÓN:

VERSION 0
(FASE INICIAL, REPLANTEO)

FICHERO:

100104_2020_v0 Axxxx

FECHA:

ABRIL 2020



	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. DOCUMENTACIÓN	3
2.1. Planos	3
2.2. Documentos	3
3. EJECUCIÓN DE OBRA.....	3
4. SISTEMA CIRCUITO CERRADO TELEVISION	4
4.1. Sistema de Gestión	4
4.2. Cámaras y Equipamiento CCTV	5
4.3. RED IP: Medios de transmisión, electrónica y anchos de banda	8
5. SISTEMA INTRUSION.....	13
6. FASES DE LOS TRABAJOS.....	14
6.1. Canalizaciones y Cableados	14
6.2. Comunicaciones	15
6.3. Sistemas CCTV.....	16
6.4. Sistemas Intrusión	16
6.5. Documentación As-Build, Manuales y Fichas Técnicas	17
7. PLANOS	18

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto definir los futuros sistemas de seguridad a implementar en la instalación, así como los límites de ejecución y materiales para el correcto montaje y funcionamiento de todos los sistemas y sus comunicaciones.

2. DOCUMENTACIÓN

Toda la documentación que se adjunta forma parte integrante de este proyecto. Se tendrá en cuenta, tanto los documentos de referencia como las especificaciones técnicas, teniendo especial consideración para este estudio en los siguientes:

2.1. Planos

SISTEMA CCTV Y COMUNICACIONES

TORRE_1001_v0, h.01 Planos Sistemas de Comunicaciones y Equipos CCTV

SISTEMAS INTRUSION

TORRE_1001_v0, h.02 Planos Sistemas de Seguridad Intrusión

CONEXIONADOS EQUIPOS

TORRE_1001_v0, h.03 Planos de Conexionados de Equipos y Racks

2.2. Documentos

Especificaciones:

- P-00 B00 Especificaciones Geutebruck y fichas técnicas
- P-00 B01 Especificaciones Axis Cámaras y fichas técnicas
- P-00 B02 Especificaciones Electrónica de Red
- P-00 B Especificaciones

Hojas y Diagramas Conexionados:

- D-00 E00 Hojas Conexionados Excel con detalles de la red IP, cámara, tipo de enlace...
- D-00 P01 Planos Diagramas de Red, Diagrama de Bloques y eléctricos

3. EJECUCIÓN DE OBRA

La ejecución de la obra se realizará de acuerdo con:

- La documentación descrita en el apartado anterior.
- Las instrucciones y normas incluidas en el apartado anterior.
- Las instrucciones de la Dirección de Obra.
- La buena práctica del oficio.

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

4. SISTEMA CIRCUITO CERRADO TELEVISION

A grandes rasgos, el sistema de CCTV se compondrá de cuatro subsistemas diferentes:

1. **Sistema de gestión:** Compuesto por el grabador, servidores de análisis de vídeo y licencias.
2. **Cámaras y Equipamiento:** Compuesto por cámaras IP, tanto térmicas como ópticas como otros equipamientos (monitores, armarios, tablets...).
3. **Red IP:** Medios de transmisión y electrónica, formado por todos los dispositivos requeridos para el transporte de la señal de vídeo desde la fuente (cámaras) hasta el sistema de gestión.

4.1. Sistema de Gestión

El sistema de gestión a implementar correrá bajo los distintos softwares **Geutebrück**. Es una solución de seguridad centralizada de video IP que proporciona una gestión integrada de video, audio y datos sobre una red IP.

Este software será instalado sobre el dispositivo G-ST 3000+, el cual contará con **licencia para 16 canales IP** y licencia para **G-Core/ViewConnect** (máximo 10 usuarios conectados simultáneos), **G-Tect/AD** (detección de actividad) y **G-Test/SV** (Escena Validación). Además el dispositivo ofrece las siguientes características:

- Fuente de alimentación redundante.
- Posibilidad de conectar más soluciones de almacenamiento externo como sistemas RAID.
- Preinstalación del motor G-Core, Sistema Operativo Windows 10
- Procesador Intel Core i3 inside, 1 x 128 GB SSD, 2x 4 GB DDR4 en RAM.
- Motor de vídeo G-Core de 64 bits de vanguardia.
- Conexión de hasta 48 cámaras IP.
- Tamaño máximo de la base de datos de 48 TB.
- Conexiones PoE Ethernet incorporadas para la conexión directa de cámaras IP.
- Cumplimiento de los requisitos más estrictos de privacidad de datos: HTTPS, enmascaramiento de privacidad, arquitectura de la base de datos a prueba de manipulaciones, marca de agua, definiciones completas de los derechos de acceso.

Se puede implementar softwares adicionales como: G-Tect/VMD (3D video motion detection), G.TECT/VMX(Videoanálisis inteligente). Las licencias iniciales cargadas serán:

A. Software G-Core/ViewConnect:

Software para el control de usuarios en línea y dotar de seguridad local y remota al sistema.

G-Scope suministrado con 10x accesos de usuarios simultáneos para accesos local y remoto.

Se da soporte a las lenguas siguientes: – Inglés (EN) – Alemán (DE) – Francés (FR) – Español (ES) – Italiano (IT) – Ruso (RU) – Neerlandés (NL) – Polaco (PL) – Húngaro (HU) – Turco (TR) – Árabe (AR). El ajuste por defecto de G-View es inglés. La opción está referida al servidor.

B. Software G-Tect/AC:

Software para la detección de movimiento.

Gracias a la utilización inteligente de los algoritmos más modernos este innovador proceso de videoanálisis arroja resultados fiables en cualquier contexto. Los muros virtuales en forma de escenario 3D modelado (límites de escenario) permiten restringir un área de vigilancia inteligente y tridimensional de manera que se

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

puedan detectar objetos de manera fiable en relación al tamaño, distancia y velocidad. Así pueden suprimirse fiablemente las averías que venían apareciendo hasta el momento de manera sistemática debido a falsas alarmas, por ejemplo, debido al movimiento de arbustos, a la lluvia, a la nieve o a efectos de iluminación cambiante. El sistema es capaz de memorizar los cambios que aparecen de forma sistemática en el fondo de la imagen adaptándose permanentemente a los contenidos actuales de la imagen. De esta manera se pueden evitar falsas alarmas o reducirse lo máximo posible.

C. Software G-Test/SV:

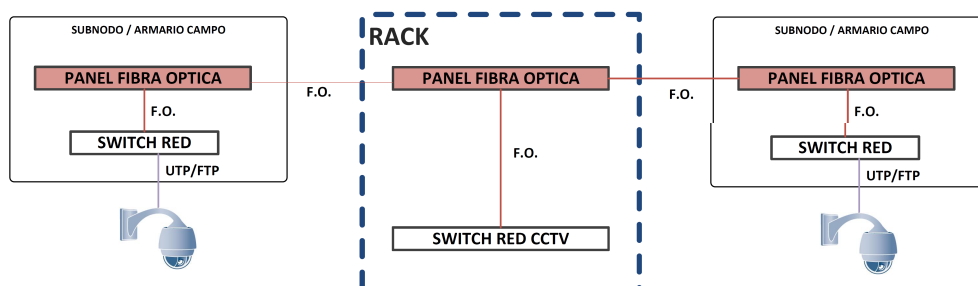
Software para la validación de escena integrada, para protección contra sabotaje, se encarga de que todas las cámaras mantengan su punto de mira dirigido a las áreas marcadas. De este modo aseguramos la correcta visión del conjunto de las cámaras y que no salgan del rango en el cual se configuraron los valores de análisis.

4.2. Cámaras y Equipamiento CCTV

El sistema de vigilancia constará del siguiente equipamiento relacionado:

- 2 Domos móviles **PNS-PRO 625SL-X33P**
- 9 cámaras bullet fijas ópticas **PNS-PRO 524x**
- 2 cámaras bullet ópticas motorizadas **PNS-PRO 536-SG**
- 6 cámaras fijas térmicas **Q1941-E xx MM/PD/VMD**
- Equipo Monitorización Wifi Tablet con app.
- 1 servidor para la gestión del sistema Geutebruck

El conjunto de las cámaras digitales formarán una red IP, por tanto, su conexionado se realizará siempre a un switch de gestión de la red, tanto a nivel de datos como eléctrico (POE), siguiendo una arquitectura similar a:



Las configuraciones establecidas de streaming de video en las diferentes cámaras se configurarán con dos perfiles, uno perfil DIRECTO y otro perfil GRABACION. De este modo reduciremos los anchos de banda de la red y el tamaño de almacenamiento de imágenes.

En base a la tecnología usada y parámetros configurados, el listado de las cámaras configuradas actualmente en la red CCTV Producción lo compone:

La distribución de las cámaras será:

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

CAM	TAG	Tipo Camara	Marca	Modelo	Ubicación
C01	TS-CCTV-01	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Acceso Principal
C02	TS-CCTV-02	Fija Óptica con movimiento	FF Geuteb.	PNS-PRO 5245 BULLET 5MpX Vrfcl 5,3-64mm AF IR 120m	Esquina Bunker
C03	TS-CCTV-03	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5245 BULLET 5MpX Vrfcl 5,3-64mm AF IR 120m	Esquina Bunker
C04	TS-CCTV-04	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Casa Guardes
C05	TS-CCTV-05	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Casa Guardes
C06	TS-CCTV-06	Fija Térmica	Axis	Q1941-E 7MM/PD/VMD	Casa Guardes
C07	TS-CCTV-07	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Garaje
C08	TS-CCTV-08	Domo Optico	FF Geuteb.	PNS-PRO 625SL-X33P	Garaje
C09	TS-CCTV-09	Óptica con Movimiento	FF Geuteb.	PNS-PRO 536-SG	Vivienda
C10	TS-CCTV-10	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Vivienda
C11	TS-CCTV-11	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Vivienda
C12	TS-CCTV-12	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Vivienda
C13	TS-CCTV-13	Domo Optico	FF Geuteb.	PNS-PRO 625SL-X33P	Piscina
C14	TS-CCTV-14	Fija Térmica	Axis	Q1941-E 7MM/PD/VMD	Piscina
C15	TS-CCTV-15	Fija Térmica	Axis	Q1941-E 13MM/PD/VMD	Piscina
C16	TS-CCTV-16	Fija Térmica	Axis	Q1941-E 13MM/PD/VMD	Piscina
C17	TS-CCTV-17	Fija Térmica	Axis	Q1941-E 7MM/PD/VMD	Calderas
C18	TS-CCTV-18	Fija Térmica	Axis	Q1941-E 7MM/PD/VMD	Calderas
C19	TS-CCTV-19	Fija Óptica	FF Geuteb.	PNS-PRO 5241 BULLET 5MpX Vrfcl 3-10,5 IR60m	Calderas

Para la visualización del sistema, además de disponer de salidas en el sistema de gestión para la instalación de monitores (no se usaran en una primera fase al no haber personal in situ), se emplearan las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología IP, dotando de software y app para la instalación en dispositivos móviles y/o SmartTV.

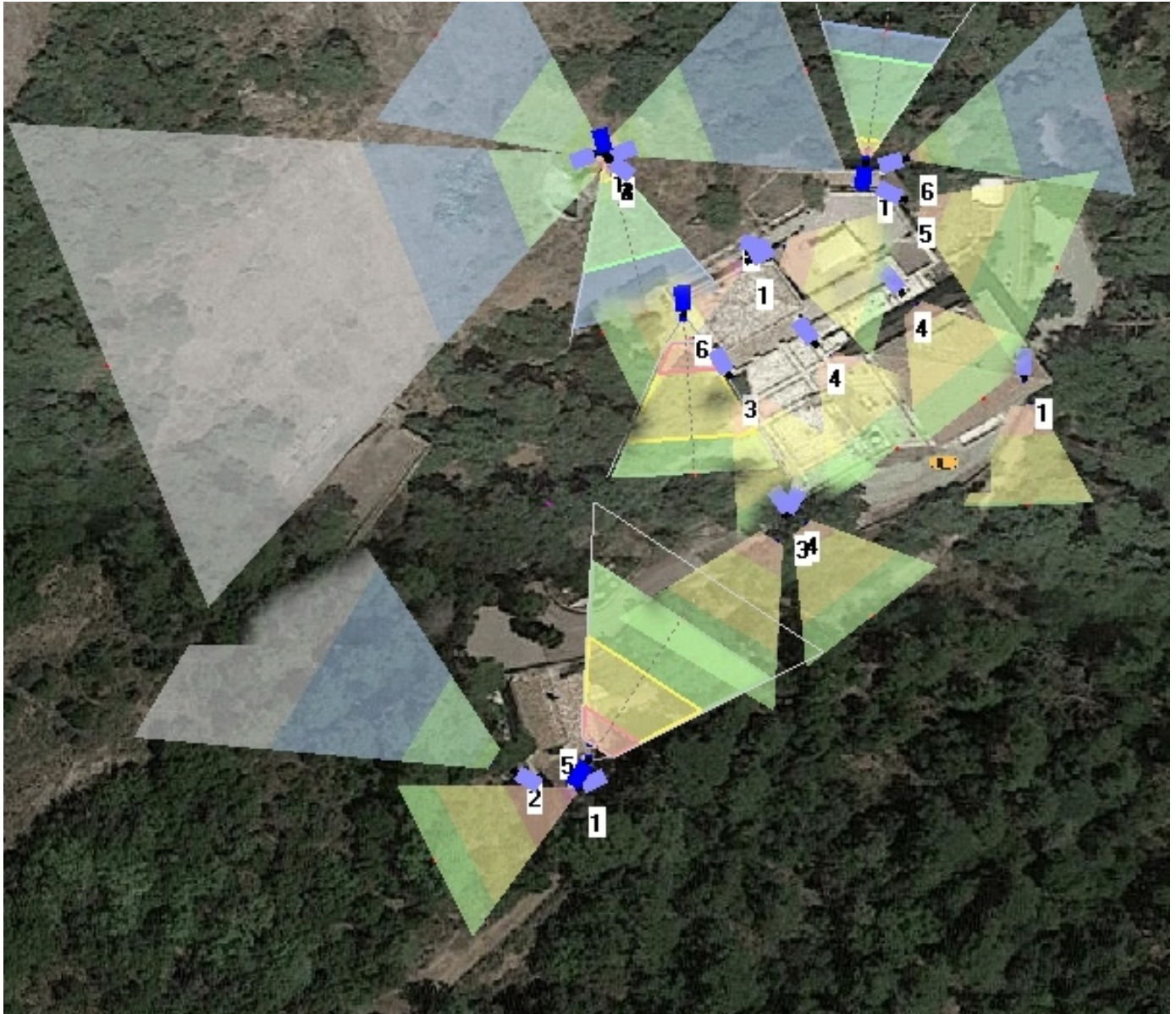
De este modo, se plante la instalación de nueva Tablet en casa de guardes con soporte a pared y app Android para la visualización y control tanto del sistema CCTV como del sistema de intrusión (armado y desarmado de zonas).

Esta solución amplía las funcionalidades de un sistema estándar de monitorización al dotar de movimiento al centro de control y poder ser transportada a cualquier zona con conexión de red (Wifi, 4G...).

Adicionalmente, el software podrá ser instalado en otros dispositivos conectados a red, como SmartTv o SmartPhone y ser visualizado desde cualquier lugar. Las instalaciones pueden ser ilimitadas y la única restricción será el número de usuario simultáneos (un máximo de 10).

Será el administrador del sistema quien dote de permisos y funcionalidades a cada usuario, pudiendo crear usuario administradores (todas las funcionalidades del sistema), operadores (solo ver video), personalizados (que puedan hacer determinadas tareas)...

Simulación Camaras sobre planos:



	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

4.3. **RED IP: Medios de transmisión, electrónica y anchos de banda**

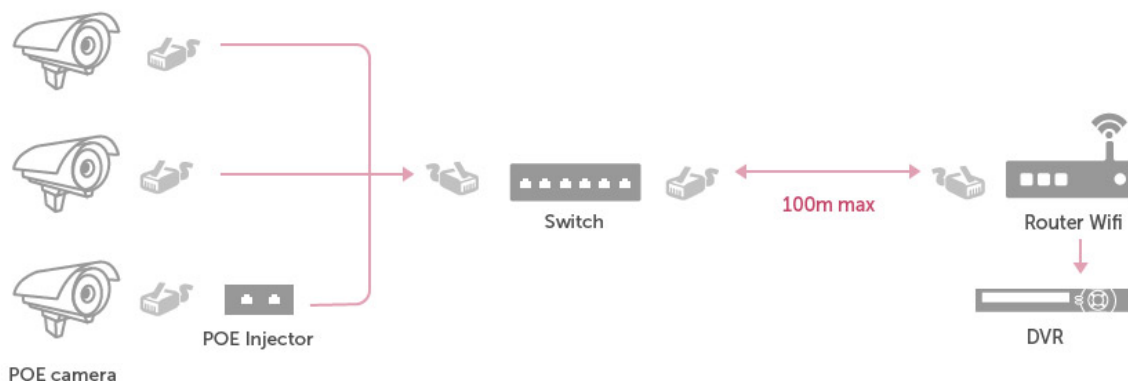
Para el intercambio de información desde los distintos componentes del sistema se dispondrá de una red de comunicaciones convergente de datos/video con nodos de acceso en los puntos necesarios para poder interconectar los distintos elementos del CCTV y otros servicios a esta red. Esta red es de tipo Ethernet (IP) segura, de alta disponibilidad y con ancho de banda suficiente para tener la suficiente apertura, velocidad y conectividad en todos los puntos.

Para que los equipos puedan comunicarse entre sí, se agrupan en una serie de direcciones IP que lo identifica dentro de la red. Para la red CCTV se contempla una configuración en los siguientes rangos:

- Rango direcciones IP: 192.168.10.1 a 192.168.10.255
- Mascara de Red: 255.255.255.0
- Puerta de Enlace: 192.168.10.254
- Dirección DNS: 0.0.0.0
- Usuario/Pass de cámaras: service / Redytel19\$

Las vías usadas para la comunicación entre los equipos se basan en una infraestructura cableada de tipo par trenzado UTP o Fibra óptica Monomodo.

Cable par trenzado UTP: Hilos de cobre aislados por una cubierta plástica y trenzado entre sí. El trenzado tiende a disminuir la interferencia electromagnética. Velocidad máxima de transmisión de hasta 10Gbps, ancho de banda de 4700MHz y distancia hasta 100m.



Cable de Fibra Óptica: Se transportan señales digitales de datos en forma de pulsos modulados por luz. Velocidad máxima de transmisión mayos a 10Gbps, ancho de banda de 4700MHz y distancia de varios kms.

ELECTRÓNICA

La electrónica de red se compone principalmente por switches distribuidos por toda la instalación. Estos equipos interconectan las cámaras, servidor, etc. y distribuyen por toda la red la información necesaria para el visionado, control y grabación de las imágenes. Básicamente se agrupará en:

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

- Switch industrial Poe T1500-28PCT (TL-SL2428P) gestionable Layer 2 con 24 puertos 100/1000 y 4 puertos fibra óptica para módulos SFP de 1000 o 10000 Mbps
- 2 Switch industrial Poe T1500G-10MPS gestionable Layer 2 con 8puertos 100/1000 y 4 puertos fibra óptica para módulos SFP de 1000 o 10000 Mbps
- 2 Punto de Acceso Gigabit Inalámbrico de Doble Banda AC1750

ARQUITECTURA

Se dispondrá de un nodo central ubicado en la Torre que alojará el Rack Principal que albergará servidor principal, switch, Sai, Router Wifi, Panel de Fibra y Regleta Corriente.

Este nodo conectará con dos subnodos Vivienda y Casa Guardes. A nivel de seguridad y lógico, se configurará password en toda la electrónica (Redytel19\$) y VLANs. La máscara manejada será /24 (255.255.255.0) en rango de 192.168.10.x.

ANCHOS DE BANDA Y GRABACIONES

El servidor de almacenamiento estará configurado con un espacio libre mínimo del 25% de su capacidad para la fluidez del sistema. Deberá configurarse para un almacenamiento de 30 días. Para realizar los cálculos de las unidades de almacenamiento se deberá tener en consideración las siguientes configuraciones:

Cámaras	Estado	Compresión	Imágenes por segundo	Resolución Mínima	Finalidad
Cámaras de Seguridad Ópticas	En Vivo (1)	30	15	720P	Detección
	Grabación (2)	30	10	720P	
	Grabación (3)	30	10	720P	
(1) En Vivo. Configuración de la imagen que se muestra en vivo en los monitores del sistema SVV					
(2) Grabación. Por cada cámara se requiere una base de grabación permanente, se usarán los valores detallados en la tabla.					

Configuration	Number of Cameras	Bandwidth / Throughput	Space
Domo	2	1.21 MBit/s / 154.88 kByte/s	384.23 GB
Movement in Scene: Normal Video Format: H.265			
Standard Recording			
Record Days: 30 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 10 Bitrate: VBR Resolution: 1280 x 720 HD (16:9)			
Termicas	6	542.72 kBit/s / 67.84 MByte/s	168.71 GB
Movement in Scene: Normal Video Format: H.264			
Standard Recording			
Record Days: 30 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 10 Bitrate: VBR Resolution: 352 x 288 CIF (11:9)			

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

Fijas motorizadas	2	6.48 MBit/s / 829.44 kByte/s	2.00 TB
Movement in Scene: Normal Video Format: H.265			
Standard Recording			
Record Days: 30 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 10 Bitrate: VBR Resolution: 2560 x 1920 5MP (4:3)			
Opticas Fijas	9	29.16 MBit/s / 3.65 MByte/s	9.01 TB
Movement in Scene: Normal Video Format: H.265			
Standard Recording			
Record Days: 30 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 10 Bitrate: VBR Resolution: 2560 x 1920 5MP (4:3)			
Total	19	37.38 MBit/s / 4.67 MByte/s	11.55 TB
with Buffer			11.55 TB

Como se observa en el análisis superior en base a las características descritas de grabacion y video, el calculo total de almacenamiento para 30 días sera de 11,55 TB, es decir, el sistema estará correctamente dimensionado para un flujo correcto, estable y rápido de grabación.

En cuanto al ancho de banda de las cámaras, con la información arriba descrita, más los cálculos referentes a las imágenes en vivo nos dará un resultado de consumo máximo de la red el cual será de aproximadamente 16,4 Mbytes (131,2 Mbit/s).

Equipo	Cámaras	Estado	Compresión	Imágenes por Segundo	Resolución	BandWidth
IP Fija	11	En Vivo	H.265	15	2560 x 1920	4.49 MBit/s
	11	Grabación Permanente	H.265	10	2560 x 1920	3.24 MBit/s
IP Domo	2	En Vivo	H.265	15	2560 x 1920	860.16 kBit/s
	2	Grabación Permanente	H.265	10	2560 x 1920	624.64 kBit/s
IP Termica	19	En Vivo	H.265	15	384 x 288	122.88 kBit/s
	19	Grabación Permanente	H.265	10	384 x 288	92.16 kBit/s
Total Vivo	104	En Vivo	-	-	-	6.48 MByte/s
Total Gr.	104	Grabación Permanente	-	-	-	4,67 MBytes
Total	19		-	-	-	11,15 MBytes

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

Configuration	Number of Cameras	Bandwidth / Throughput	Space
Domo Vivo	2	1.68 MBit/s / 215.04 kByte/s	0.00 B
Movement in Scene: Normal Video Format: H.265			
Standard Recording			
Record Days: 0 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 15 Bitrate: VBR Resolution: 1280 x 720 HD (16:9)			
Termicas Vivo	6	757.76 kBit/s / 94.72 MByte/s	0.00 B
Movement in Scene: Normal Video Format: H.264			
Standard Recording			
Record Days: 0 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 15 Bitrate: VBR Resolution: 352 x 288 CIF (11:9)			
Fijas motorizadas Vivo	2	8.98 MBit/s / 1.12 MByte/s	0.00 B
Movement in Scene: Normal Video Format: H.265			
Standard Recording			
Record Days: 0 Time (hours per day): 24 Frames per Second: 15 Bitrate: VBR Resolution: 2560 x 1920 5MP (4:3)			
Opticas Fijas Vivo	9	40.43 MBit/s / 5.05 MByte/s	0.00 B
Movement in Scene: Normal Video Format: H.265			
Standard Recording			
Record Days: 0			
Total	38	89.21 MBit/s / 11.15 MByte/s	11.55 TB
with Buffer			11.55 TB

A estos datos se deben sumar las peticiones puntuales que puedan solicitarse y otro equipamiento de red como: navegador web, apps, software, analisis video, etc...Por ello el ancho de banda recomendado para la nueva red será de **20 MBytes/s** (180 Mbps).

Todos los enlaces entre elementos será mínimo de 100 Mbps por lo que el flujo de datos y video será fluido. Además, entre nodos los enlaces serán de 1 Gbps.

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

NODOS DE LA RED

Los nodos de la red estarán ubicados según la tabla adjunta:

Nodo	Cámaras	Armarios Centralizadores	Electrónica
Torre	3	Sotano	Sistema Gestion Switch de Control Router SAI Panel de Fibra Panel UTP
Caseta Guarda	3	Planta Primera	Switch de Control Punto de Acceso SAI Panel de Fibra Panel UTP
Vivienda	13	Techo Cocina	Switch de Control Punto de Acceso SAI Panel de Fibra Panel UTP

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

5. SISTEMA INTRUSION

Como complemento de seguridad se instalará una central de intrusión de grado 3 en el nodo central de la Torre. Esta centralita recogerá una serie de señales de estados de arquetas y puertas de acceso a grupo o salas de bombas, además de la instalación de un teclado para el control total del sistema (a definir su ubicación). Las señales podrán ser cableadas y vía radio, realizando un correcto estudio de cobertura en la zona.

El sistema contará con las siguientes características principales:

- **Rendimiento mejorado RF:** Capacidades robustas de rendimiento de RF, fiables y significativamente mejoradas para una total flexibilidad en cada instalación.
- **Comunicaciones Avanzadas:** Todas las últimas tecnologías de comunicación disponibles: 3G, IP, GSM/GPRS y RTC, y admite configuración múltiple para garantizar su capacidad de comunicación a través de varias vías.
- **Aplicación Movil Remota:** Una única aplicación intuitiva que permite el control total de las funciones de seguridad, protección y automatización del hogar, enviando notificaciones e imágenes de manera inmediata y permitiendo al usuario decidir cómo actuar en cuestión de segundos. Iniciar vídeo en tiempo real, administrar todos los detectores del sistema, controlar electrodomésticos y otros dispositivos y todo con un solo clic, en una sola interfaz.
- **Cloud para Instalador Administrador:** La nube v5 es una robusta plataforma de servicio y administración que presenta un revolucionario sistema de gestión, transformándolas completamente en una operación de vanguardia, altamente eficiente y productiva, aumentando las ganancias e impulsando el crecimiento del negocio.

Con el sistema funcionando, se generarán los diferentes usuarios con sus permisos y credenciales. De este modo, desde el teclado o desde cualquier dispositivo móvil y en cualquier lugar se podrá ver el estado de todos los elementos, así como realizar tareas como:

1. Armado / Desarmado de zonas, equipos, total o parcial.
2. Anulación de zonas o equipos.
3. Listado de Averías o Alarmas
4. Históricos, estadísticas, resumen...
5. Usuarios: alta, baja, modificación
6. Envío periódico de noticias, eventos o históricos

Adicionalmente se instalará un videoportero IP conectado a Switch de nodo principal para el control del acceso principal de vehículos, con video, app para dispositivos móviles, apertura remota y relé de salida.

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

6. FASES DE LOS TRABAJOS

6.1. Canalizaciones y Cableados

Los trabajos a realizar en cuanto a canalización y cableado eléctrico no es parte de los trabajo a realizar por Redytel Computer, por tanto, no se enumeran en este documento. Se deberá disponer de las correctas canalizaciones para llevar todo el cableado indicado, así como, junto a cada nodo (Torre, Vivienda Techo Cocina y Casa Guardes) tener una línea eléctrica 220V.

En cuanto, al cableado, se detalla a continuación, punto por punto las necesidades requeridas para el correcto funcionamiento del sistema. Puede variar los puntos de Origen en función de la canalización existente:

Fibra Óptica Monomodo				
Origen	Destino	Metros	Tipo Cable	Estado
Nodo Principal (Rack Torre)	Casa guardes, Planta 1, Rack Existente	-	F.O. SM 9/125 8 hilos	A realizar
Nodo Principal (Rack Torre)	Vivienda, Cocina, Techo	-	F.O. SM 9/125 8 hilos	A realizar

Cableado UTP				
Origen	Destino	Metros	Tipo Cable	Estado
Nodo Principal (Rack Torre)	Camara 01, esquina acceso principal	-	UTP Cat.6A	A realizar
Nodo Principal (Rack Torre)	Camara 02, Esquina puerta Bunker	-	UTP Cat.6A	A realizar
Nodo Principal (Rack Torre)	Camara 03, Esquina puerta Bunker	-	UTP Cat.6A	A realizar
Casa guardes, Planta 1, Rack Existente	Camara 04, Esquina junto camino	-	UTP Cat.6A	Realizado
Casa guardes, Planta 1, Rack Existente	Camara 05, Esquina junto camino	-	UTP Cat.6A	Realizado
Casa guardes, Planta 1, Rack Existente	Camara 06, Parte trasera.	-	UTP Cat.6A	Realizado
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 07, Garaje Esquina	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 08, Garaje Esquina	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 09, Esquina Camino Vivienda	-	UTP Cat.6A	Realizado
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 10, Parte trasera Vivienda	-	UTP Cat.6A	Realizado
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 11, Esquina hacia patio	-	UTP Cat.6A	Realizado

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

Vivienda, Cocina, Techo	Camara 12, En SAFAREIG Esquina	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 13, En Piscina Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 14, En Piscina Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 15, En Piscina Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 16, En Piscina Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 17, En Calderas Techo Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 18, En Calderas Techo Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	Camara 19, En Calderas Techo Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Vivienda, Cocina, Techo	PREVISION: En Calderas Techo Báculo	-	UTP Cat.6A	A realizar
Nodo Principal (Rack Torre)	VideoPortero	-	UTP Cat.6A	A realizar

Cableado Eléctrico				
Origen	Destino	Metros	Tipo Cable	Estado
Vivienda, Cocina, Techo	Piscina Báculo	-	3x2,5 mm	A realizar

6.2. Comunicaciones

Se deberá contratar un servicio de Conexión a Internet para dotar al conjunto de los sistemas de conexión remota y así poder ser monitorizado y controlado desde el exterior.

Debido al ancho de banda necesario para ver imágenes grabadas y/o en vivo o la posibilidad de tener varias peticiones simultáneas, se recomienda la instalación de una **conexión mediante Fibra Óptica de 1000 Mb** con Router de doble antena y 4 puertos Gigabit para conexión con switches y sistema de gestión y ubicado en Nodo Central, Rack Sótano Torre.

Si no fuese posible llegar con Fibra, se instalaría Router 4G (sin límite de datos o con una cantidad de GB elevado) con 4 puertos Gigabit y doble antena y su ubicación final variaría en función de la cobertura existente en cada nodo (Torre, Casa Guardes o Vivienda).

Además, con la infraestructura cableada que se tenderá, daremos cobertura wifi a diversas zonas, como son: Casa Guardes, Vivienda y Torre, pudiéndose ésta ampliar a zonas comunes (se analizará la cobertura que darán los puntos de acceso y el propio router).

	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

6.3. **Sistemas CCTV**

Con los trabajos de canalización, eléctrico y de cableado se iniciarán los trabajos sobre el sistema de CCTV en distintas Fases:

1. Montaje de Nodos de Comunicación: Montaje de Armarios, Paneles de Datos, Paneles de Fibra Opticas, Conexiones Electricas, montaje de equipamiento interno como son switches, gbytes, latiguillos de parcheo, etc. Quedarán todos los equipos etiquetados, ordenados y certificados.
2. Realización de conectores en Cableados UTPs y certificación bajo normativa ISO Origen-Destino. Se incluye la etiquetación de cada cable.
3. Fusonado de Fibras Opticas y certificado de las mismas bajo normativa ISO. Se incluye etiquetación de cada manguera.
4. Instalación y conexionado de las Camaras. Las cámaras irán pintadas en color similar a la ubicación que vayan a tener para disimular estas lo máximo posible. Se etiquetará cada camara con su respectivo TAG.
5. Conexionado y configuración de switches, dandoles password, creando la red, configuración VLAN, enlaces, etc.
6. Configuración de Cámaras, con su IP, Mascara de Red, Puerta de Enlace, Usuario, Password y visión.
7. Configuración del sistema de gestión y softwares de control analítica.
8. Configuración Acceso Remoto y conexionado con Router.
9. Configuración y puesta en marcha final de analíticas, zonas de detección, niveles de alarma o prealarma, usuarios del sistema, privilegios, grabaciones, exportaciones, etc.
10. Configuración de Apps y software de gestión para acceso local y remoto.

6.4. **Sistemas Intrusión**

Se iniciará en paralelo al sistema CCTV la instalación y montaje del sistema de Intrusión en las siguientes fases:

1. Montaje de Central Intrusión en Nodo Central y conexionado a Router.
2. Instalación y conexionado de los Contactos Magnéticos en Arquetas y Puertas Acceso y de teclado. Se etiquetará cada equipo con su respectivo TAG.
3. Conexionado y configuración de Central intrusión para conexionado de los equipos. Se configurará zonas, particiones, usuarios, acceso remoto, etc.
4. Configuración de Apps y software de gestión para acceso local y remoto.

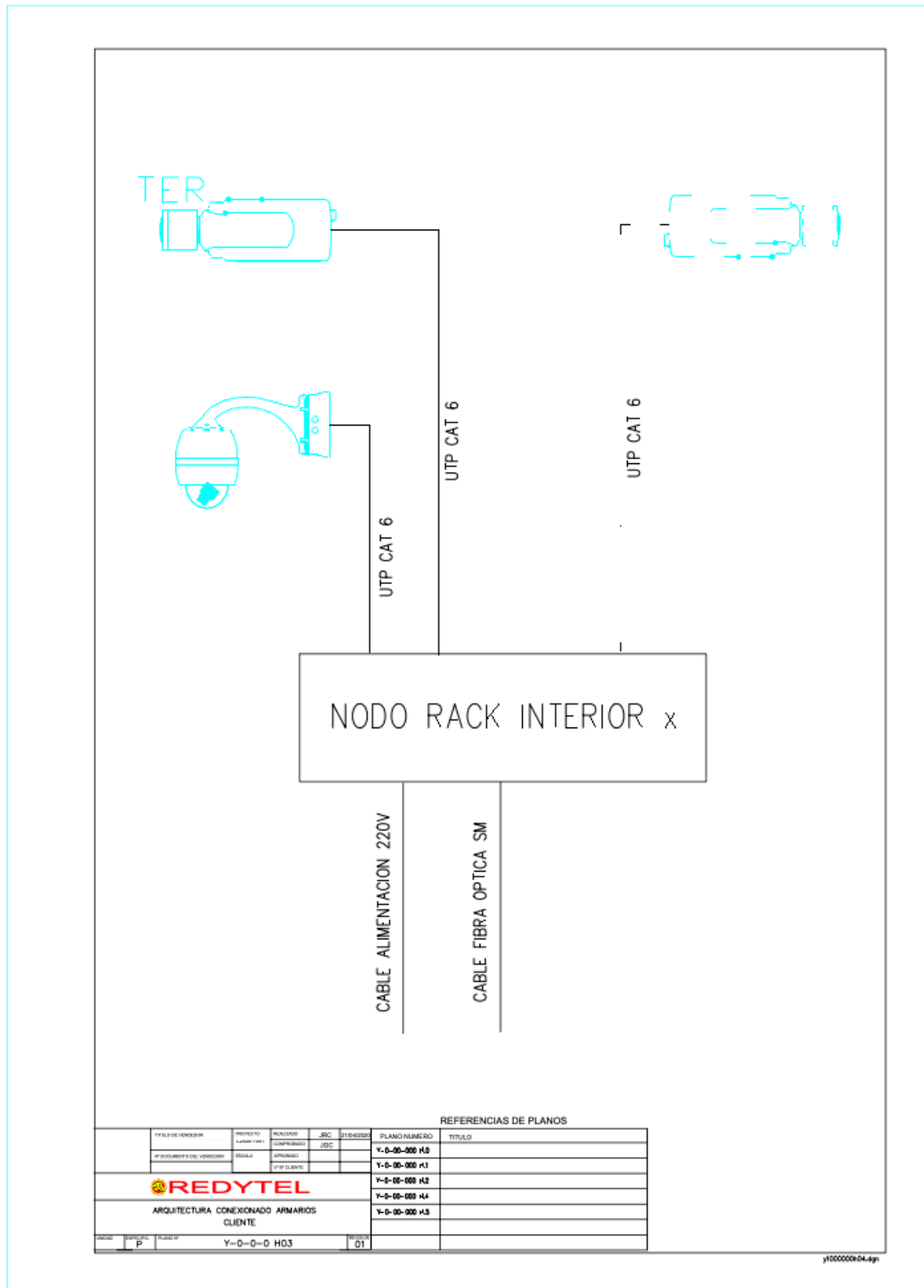
	Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.	
	A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION EN UBICACIÓN, PROVINCIA	

6.5. Documentación As-Build, Manuales y Fichas Técnicas

Con todos los sistemas funcionando correctamente, se generará la documentación final del proyecto, que contendrá:

- *Planos Asbuild de la instalación*
- *Hojas de datos y conexiones*
- *Manuales*
- *Fichas Técnicas*
- *Certificados CE*
- *Proyecto final con datos como redes, usuarios, claves, backup...*

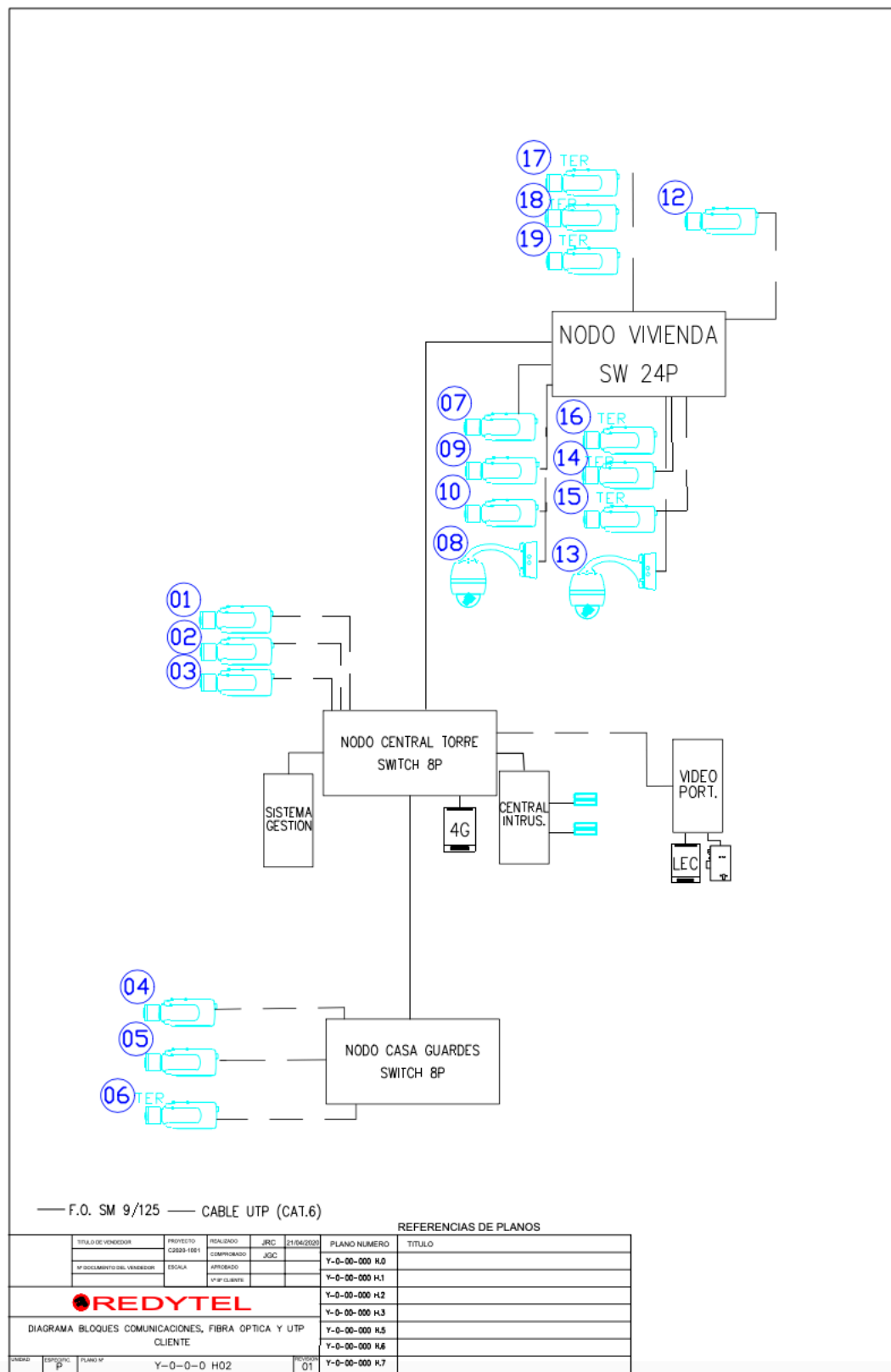
7. PLANOS





Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.

A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION
EN UBICACIÓN, PROVINCIA



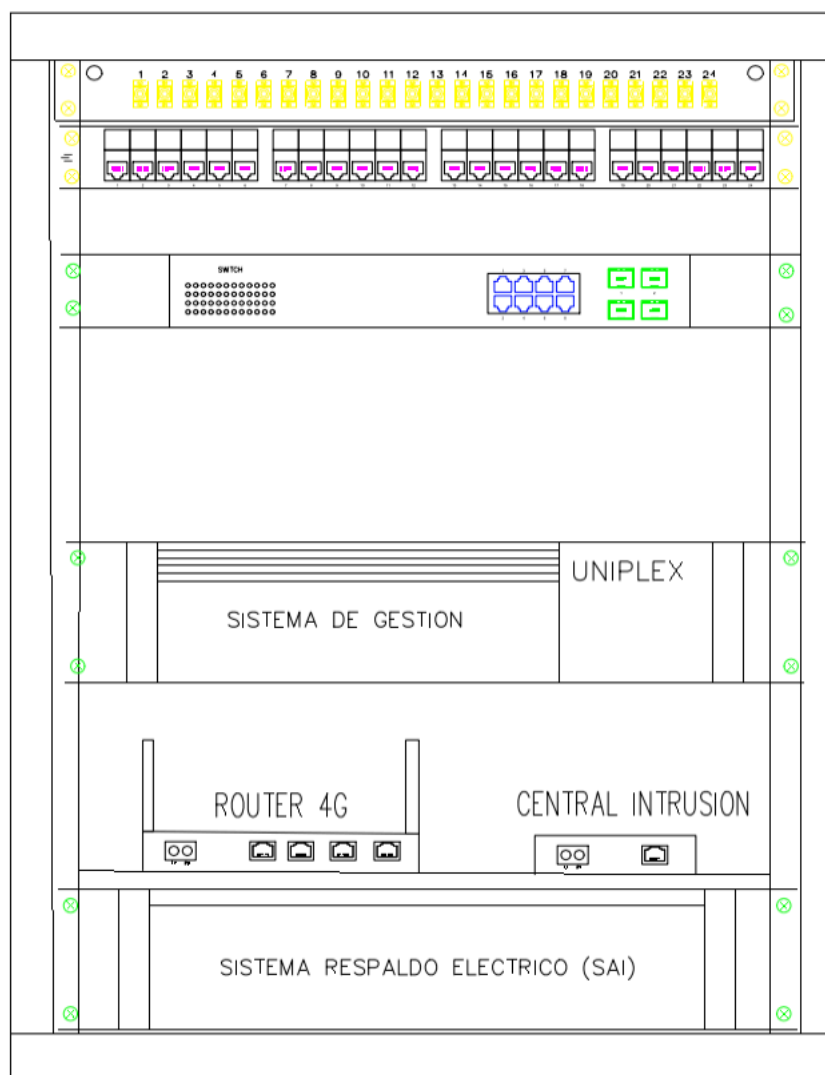
y1000000h04.dgn



Proyecto Sistemas de Seguridad e Intrusión.
A1001. SISTEMAS DE SEGURIDAD e INTRUSION
EN UBICACIÓN, PROVINCIA



TS-RACK-SSII-1A



REFERENCIAS DE PLANOS

TITULO DE VENDEDOR	PROYECTO	REALIZADO	JRC	21/04/2020	PLANO NUMERO	TITULO
W DOCUMENTO DEL VENDEDOR	CARGO-1001	COMPROBADO	JGC		Y-0-00-000 H.0	
	REGALA	APROBADO			Y-0-00-000 H.1	
	VIP CLIENTE				Y-0-00-000 H.2	
					Y-0-00-000 H.4	
					Y-0-00-000 H.5	

REDYTEL

DIAGRAMA RACK PRINCIPAL NODO TORRE
CLIENTE

INDICAR ESPECIFICAR PLANO Y Y-0-0-0 H07 01

y1000000h07.dgn

CCTV PERIMETRAL



BANDEJAS FIBRA OPTICA

BANDEJA FIBRA
RACK NODO CENTRAL TORRE

FIBRA ENTRADA
8 F.O. SM 9/125

FIBRA ENTRADA
8 F.O. SM 9/125

- 1a(Azul)
- 1b(Nara)
- 2a(Verde)
- 2b(Marr)
- 3a(Gris)
- 3b(Blanc)
- 4a(Rojo)
- 4b(Negro)

- 1a(Azul)
- 1b(Nara)
- 2a(Verde)
- 2b(Marr)
- 3a(Gris)
- 3b(Blanc)
- 4a(Rojo)
- 4b(Negro)

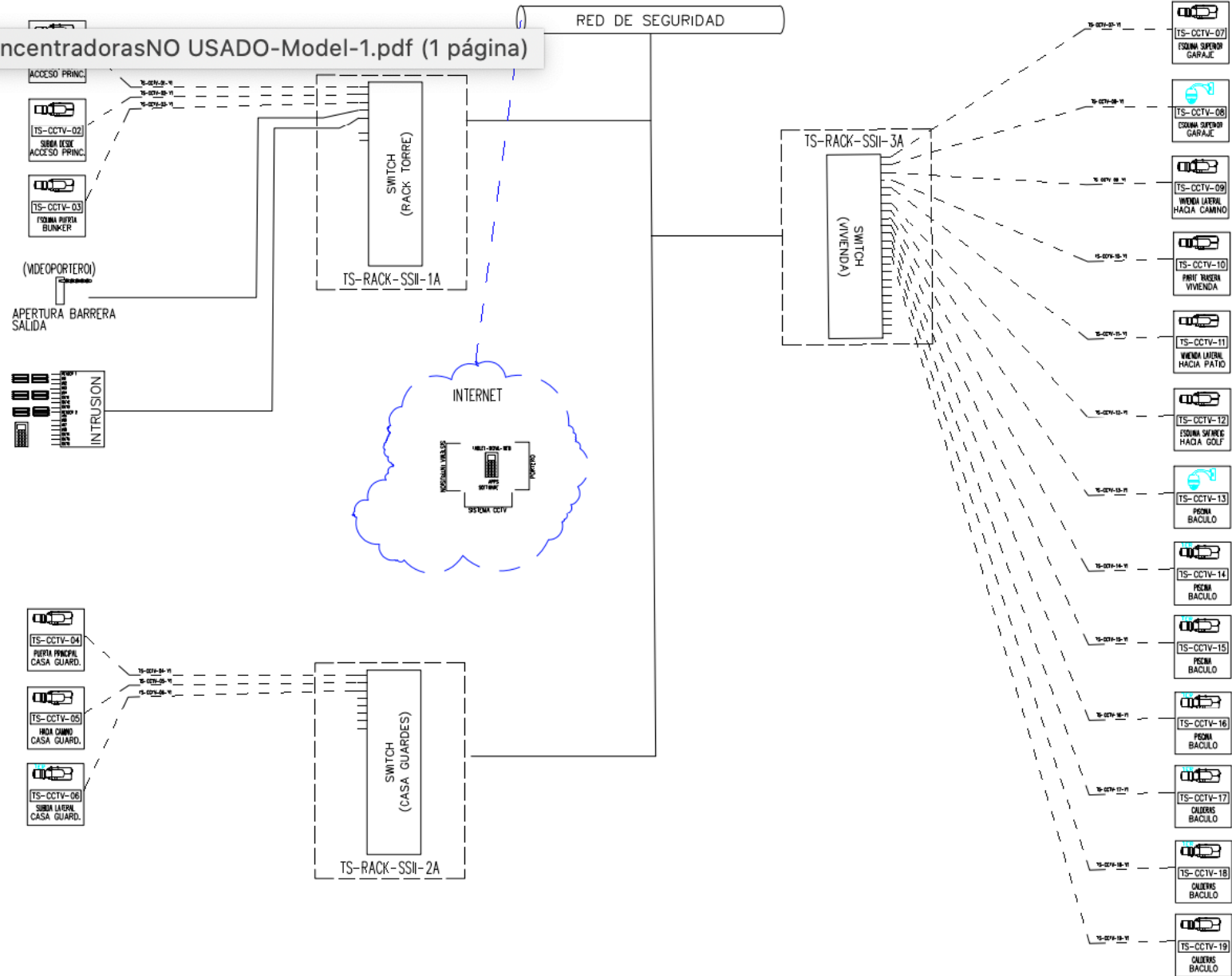
SWITCH GBYTE 1

SWITCH GBYTE 01

CASETA GUARDES

VIVIENDA

ConcentradorasNO USADO-Model-1.pdf (1 página)

[illegible]

NOTAS

SIMBOLOGIA

UNIT 1	UNIT 1	UNIT 1	UNIT 1
UNIT 2	UNIT 2	UNIT 2	UNIT 2
UNIT 3	UNIT 3	UNIT 3	UNIT 3
UNIT 4	UNIT 4	UNIT 4	UNIT 4
UNIT 5	UNIT 5	UNIT 5	UNIT 5
UNIT 6	UNIT 6	UNIT 6	UNIT 6
UNIT 7	UNIT 7	UNIT 7	UNIT 7
UNIT 8	UNIT 8	UNIT 8	UNIT 8
UNIT 9	UNIT 9	UNIT 9	UNIT 9
UNIT 10	UNIT 10	UNIT 10	UNIT 10
UNIT 11	UNIT 11	UNIT 11	UNIT 11
UNIT 12	UNIT 12	UNIT 12	UNIT 12
UNIT 13	UNIT 13	UNIT 13	UNIT 13
UNIT 14	UNIT 14	UNIT 14	UNIT 14
UNIT 15	UNIT 15	UNIT 15	UNIT 15
UNIT 16	UNIT 16	UNIT 16	UNIT 16
UNIT 17	UNIT 17	UNIT 17	UNIT 17
UNIT 18	UNIT 18	UNIT 18	UNIT 18
UNIT 19	UNIT 19	UNIT 19	UNIT 19
UNIT 20	UNIT 20	UNIT 20	UNIT 20
UNIT 21	UNIT 21	UNIT 21	UNIT 21
UNIT 22	UNIT 22	UNIT 22	UNIT 22
UNIT 23	UNIT 23	UNIT 23	UNIT 23
UNIT 24	UNIT 24	UNIT 24	UNIT 24
UNIT 25	UNIT 25	UNIT 25	UNIT 25
UNIT 26	UNIT 26	UNIT 26	UNIT 26
UNIT 27	UNIT 27	UNIT 27	UNIT 27
UNIT 28	UNIT 28	UNIT 28	UNIT 28
UNIT 29	UNIT 29	UNIT 29	UNIT 29
UNIT 30	UNIT 30	UNIT 30	UNIT 30
UNIT 31	UNIT 31	UNIT 31	UNIT 31
UNIT 32	UNIT 32	UNIT 32	UNIT 32
UNIT 33	UNIT 33	UNIT 33	UNIT 33
UNIT 34	UNIT 34	UNIT 34	UNIT 34
UNIT 35	UNIT 35	UNIT 35	UNIT 35
UNIT 36	UNIT 36	UNIT 36	UNIT 36
UNIT 37	UNIT 37	UNIT 37	UNIT 37
UNIT 38	UNIT 38	UNIT 38	UNIT 38
UNIT 39	UNIT 39	UNIT 39	UNIT 39
UNIT 40	UNIT 40	UNIT 40	UNIT 40
UNIT 41	UNIT 41	UNIT 41	UNIT 41
UNIT 42	UNIT 42	UNIT 42	UNIT 42
UNIT 43	UNIT 43	UNIT 43	UNIT 43
UNIT 44	UNIT 44	UNIT 44	UNIT 44
UNIT 45	UNIT 45	UNIT 45	UNIT 45
UNIT 46	UNIT 46	UNIT 46	UNIT 46
UNIT 47	UNIT 47	UNIT 47	UNIT 47
UNIT 48	UNIT 48	UNIT 48	UNIT 48
UNIT 49	UNIT 49	UNIT 49	UNIT 49
UNIT 50	UNIT 50	UNIT 50	UNIT 50
UNIT 51	UNIT 51	UNIT 51	UNIT 51
UNIT 52	UNIT 52	UNIT 52	UNIT 52
UNIT 53	UNIT 53	UNIT 53	UNIT 53
UNIT 54	UNIT 54	UNIT 54	UNIT 54
UNIT 55	UNIT 55	UNIT 55	UNIT 55
UNIT 56	UNIT 56	UNIT 56	UNIT 56
UNIT 57	UNIT 57	UNIT 57	UNIT 57
UNIT 58	UNIT 58	UNIT 58	UNIT 58
UNIT 59	UNIT 59	UNIT 59	UNIT 59
UNIT 60	UNIT 60	UNIT 60	UNIT 60
UNIT 61	UNIT 61	UNIT 61	UNIT 61
UNIT 62	UNIT 62	UNIT 62	UNIT 62
UNIT 63	UNIT 63	UNIT 63	UNIT 63
UNIT 64	UNIT 64	UNIT 64	UNIT 64
UNIT 65	UNIT 65	UNIT 65	UNIT 65
UNIT 66	UNIT 66	UNIT 66	UNIT 66
UNIT 67	UNIT 67	UNIT 67	UNIT 67
UNIT 68	UNIT 68	UNIT 68	UNIT 68
UNIT 69	UNIT 69	UNIT 69	UNIT 69
UNIT 70	UNIT 70	UNIT 70	UNIT 70
UNIT 71	UNIT 71	UNIT 71	UNIT 71
UNIT 72	UNIT 72	UNIT 72	UNIT 72
UNIT 73	UNIT 73	UNIT 73	UNIT 73
UNIT 74	UNIT 74	UNIT 74	UNIT 74
UNIT 75	UNIT 75	UNIT 75	UNIT 75
UNIT 76	UNIT 76	UNIT 76	UNIT 76
UNIT 77	UNIT 77	UNIT 77	UNIT 77
UNIT 78	UNIT 78	UNIT 78	UNIT 78
UNIT 79	UNIT 79	UNIT 79	UNIT 79
UNIT 80	UNIT 80	UNIT 80	UNIT 80
UNIT 81	UNIT 81	UNIT 81	UNIT 81
UNIT 82	UNIT 82	UNIT 82	UNIT 82
UNIT 83	UNIT 83	UNIT 83	UNIT 83
UNIT 84	UNIT 84	UNIT 84	UNIT 84
UNIT 85	UNIT 85	UNIT 85	UNIT 85
UNIT 86	UNIT 86	UNIT 86	UNIT 86
UNIT 87	UNIT 87	UNIT 87	UNIT 87
UNIT 88	UNIT 88	UNIT 88	UNIT 88
UNIT 89	UNIT 89	UNIT 89	UNIT 89
UNIT 90	UNIT 90	UNIT 90	UNIT 90
UNIT 91	UNIT 91	UNIT 91	UNIT 91
UNIT 92	UNIT 92	UNIT 92	UNIT 92

REV	DESCRIPTION	NEW YORK	CHENNAI	MUMBAI	WFO

	TITULO DE VENDEDOR	PROYECTO	REALIZADO		
			COMPROBADO		
	Nº DOCUMENTO DEL VENDEDOR	ESCALA	APROBADO		
			VER CLIENTE		

CCAA DIAGRAMA DE BLOQUES
TORRE SALVANS