

**PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE
VIDEOMONITORAMENTO & CERCAMENTO
ELETRÔNICO EM VIAS PÚBLICAS DE
SÃO PEDRO DO BUTIÁ \ RS**

São Pedro do Butiá, RS, outubro de 2022.

Jonas

Introdução

A Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul em parceria com a PROCERGS (Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul) e interveniência da Brigada Militar, apresenta o projeto técnico destinado aos gestores públicos municipais, que tem por objetivo facilitar e agilizar na elaboração dos processos técnico de instalação do sistema de videomonitoramento com cercamento eletrônico nas vias públicas, bem como se adequando as condições geográficas (topografias do terreno) e financeiras do município.


OBJETIVO

O presente projeto básico tem por objetivo de fornecer as informações técnicas genéricas sobre um sistema de monitoramento de vídeo de vias públicas utilizando um sistema ótico de transmissão de CFTV (Circuito Fechado de Televisão), constituídos de cabos ópticos, e câmeras de vídeo, estrategicamente posicionados em ruas e vias do município, visando à supervisão de áreas estratégicas e de eventos bem como o cercamento eletrônico da cidade.

Dispor do monitoramento e gravação dos eventos de vídeo conforme o regramento da Portaria nº 179/SSP/RS e o Termo de Compromisso e Ajustamento da 4ª Promotoria de Justiça dos Direitos Humanos do Ministério Público de 15 de junho de 2005.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema de monitoramento proporcionara de forma automática a integração dos diversos dispositivos instalados (câmeras e gravador de imagens), através do sistema de Monitoramento e Controle sendo possível registrar os atos através de imagens, de forma a tornar verdadeira e eficiente a detecção e a solução de um evento. Este sistema é disposto das funções de gravar, transmitir imagens, etc., enviando imagens instantaneamente para a central de monitoramento localizado na cidade de São Pedro do Butiá e também para o CIOP regional de São Luiz Gonzaga junto ao 14º BPM. O sistema de monitoramento é composto pelos sistemas descritos abaixo variando apenas o quantitativo dos equipamentos em função das áreas a ser monitorada e de suas particularidades.



PONTOS DE MONITORAMENTO LOCAIS

PONTO 01

Rua 25 de julho, 390 (28° 7'42.76"S, 54°53'13.77"O)

- ❖ 01CAMERA IP
- ❖ 01 Câmera LPR

PONTO 02

Rua Eugênio Frantz, esquina com Rua Balduino Berwanger (28° 7'42.61"S, 54°53'50.63"O)

- ❖ 3 CAMERAS IP

PONTO 03

Av.JulioSchwengber, esquina com Rua Primeiro de Maio (28° 7'28.17"S, 54°54'5.55"O)

- ❖ 3 CAMERAS IP

PONTO 04

Rua 25 de Julho, saída para Butiá Inferior (28° 7'11.75"S, 54°53'13.88"O)

- ❖ 2 CAMERAS IP

PONTO 05

Av.JulioSchwengber, esquina com Rua Duque de Caxias (28° 07' 27,84393"S, 54° 53' 02,64313"O)

- ❖ 1 CAMERA IP

PONTO 06

Rua Eugênio Frantz, esquina com a 07 de Setembro (28° 07' 20,76462"S ,54° 53' 50,54352"O)

- ❖ 1 CAMERA IP

PONTO 07

Av.JulioSchwengber, esquina com a Rua Pedro Thomaz (28° 07' 28,39325"S, 54° 53' 27,27997"O)

- ❖ 1 CAMERA Speed Dome

Jonas

Distribuição dos pontos elencados



concl



JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

Identificação dos locais de instalação das câmeras com as justificativas técnicas e operacionais de cada ponto:

Os pontos elencados incluem as principais entradas e saídas da cidade, ressaltando que na entrada do trevo principal, ficará instalada uma câmera LPR para leitura de placas. Estes pontos permitirão aumentar a área de atuação do policiamento possibilitando com um monitoramento eficaz na resolução das ocorrências na cidade de SÃO PEDRO DO BUTÁ, visando não somente a criação de um sistema de proteção ao cidadão como também ao bem público de forma consistente e simples, tendo em vista ficar as vezes até 12h sem policiamento efetivo.

Jonas

DESCRIPTIVO DOS EQUIPAMENTOS

CENTRAL DE GERENCIAMENTO

- ❖ No referido ambiente, chamado de central de gerenciamento, estarão instalados todos os equipamentos necessários ao funcionamento adequado do sistema de monitoramento de vídeo de vias públicas do Município.
- ❖ Salienta-se ainda a necessidade de atendimento estrito às especificações técnicas abaixo descritas, a fim de que sejam atingidos os objetivos a que se propõe o sistema de vídeo monitoramento de via públicas, mantendo-se o devido respeito aos direitos e garantias fundamentais dos cidadãos, bem como assegurando os preceitos de segurança da informação, quais sejam: confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- ❖ O NOC (Núcleo de operações da Rede) será instalado no Prédio da Brigada Militar.
- ❖ O Núcleo de gerenciamento e conteúdo segue a ideia de que nesse ponto estão dispostos os elementos de administração e controle, aplicação de políticas de Acesso e outras funcionalidades relacionadas a conteúdo local da solução proposta.

INFRAESTRUTURA - NOC – Na sala de gestão municipal

- ❖ Será constituído de um armário Rack destinado a abrigar as terminações dos cabos de comunicação do sistema, incluindo os DIO para os cabos de fibra óptica conectados as câmeras, os paths, switches e os demais equipamentos necessários para implantação do sistema de videomonitoramento.
- ❖ Os cabos elétricos e de dados das estações de monitoramento devem encaminhar-se por canaletas, desde o CD estabilizado e o rack até tomadas próximas às estações nas Áreas de trabalho. As canaletas, o rack e as demais carcaças metálicas dessa estrutura devem ser conectados eletricamente ao condutor de terra do CD não estabilizado. O cabeamento de dados deve atender os requisitos de desempenho Categoria 5e da norma EIA-TIA 568-B.
- ❖ Todos os equipamentos deverão estar com energia estabilizada.

INFRAESTRUTURA - NOC – Sala da Brigada Militar

- ❖ Será constituído de uma estação de trabalho completa, monitor de 43”, nobreak, com acesso ao sistema em tempo real e de modo transparente.

INFRAESTRUTURA - NOC – Sala da Brigada Militar 14 BPM

- ❖ Será constituído de uma estação de trabalho completa, cpu, e televisor 43” com acesso ao sistema em tempo real e de modo transparente.

Solução de Conectividade através de fibra ótica

- ❖ A conectividade entre as câmeras e o Centro de Controle Operacional será garantida através da utilização de solução de FIBRA ÓTICA.

Jonas

- ❖ A solução de transmissão de dados proposta deve permitir a perfeita utilização das imagens das câmeras para gerenciamento e gravação.
- ❖ A solução deverá ser capaz, de suprir as necessidades do sistema de monitoramento, contemplado neste projeto, com segurança, disponibilidades e integridade das informações geradas.
- ❖ Os equipamentos a serem fornecidos, para transmissão de dados, utilizando solução de fibra ótica, através de cordão óptico monofibra constituído por um elemento óptico tipo monomodo, com elemento de tração dielétrico e protegido por revestimento externo em material polimérico retardante a chama. No ponto de coleta deve ser instalado um Conversor de Mídia com 1 porta Fast ethernet 10/100/1000 mbps com conector rj-45 e possuir 1 porta Fast ethernet 100/1000 mbps com conector SC. O conversor deve implementar a tecnologia WDM; suportar comprimentos de ondas nas faixas (TX:1550nm / RX:1310nm) e seu par (TX:1310NM / RX:1550NM); suportar o uso de fibras monomodo; ter alcance de 20 km; suportar autonegociação de velocidade e auto MDI/MDIX; suportar os padrões IEEE 802.3x (controle de fluxo), IEEE 802.3 e IEEE 802.3u; implementar a função LFP (detecção de falhas no link) e possuir fonte de alimentação externa bivolt automática.
- ❖ A LOCAÇÃO MENSAL DOS CABOS DE FIBRA ÓTICA, BEM COMO DOS CONVERSORES QUE SERÃO INSTALADOS NA SOLUÇÃO DE TRANSMISSÃO DAS IMAGENS, SERÃO ADQUIRIDAS PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ.

Requisitos e premissas para o sistema de segurança pública de videomonitoramento.

- ❖ O sistema de segurança de videomonitoramento deve ser projetado de modo a seguir as seguintes premissas: baixo custo de operação e manutenção;
- ❖ Ser um sistema de alta disponibilidade;
- ❖ Ter baixo custo de operação e manutenção;
- ❖ Aproveitar o máximo das infra-estruturas existentes;
- ❖ Possibilitar o monitoramento a partir de câmeras fixas a serem instaladas em locais pré-definidos.
- ❖ Flexibilidade e facilidade de expansão;
- ❖ Dispor de sala de controle do sistema, com monitores em quantidade compatível com a quantidade de câmeras, com bancadas ergonômicas e iluminação adequada;
- ❖ Disponibilização do vídeo para gravação e envio para outras unidades de segurança, sejam municipais, estaduais e federais;
- ❖ As câmeras devem prover o transporte de vídeo sobre IP;
- ❖ A operação ficará a cargo da BM (Brigada Militar) no CISP (Centro Integrado de Segurança Pública de cada Município)

Jonas

- ❖ Câmeras especiais em locais determinados devem ter sistema de baterias e controladores de tensão, de modo a trabalhar independentemente da distribuição de energia da concessionária.
- ❖ As imagens deverão ter um espelhamento *online* na sala de operações do 14ºBPM de São Luiz Gonzaga.

Descritivo Mínimo Obrigatório dos equipamentos das câmeras de videomonitoramento & cercamento eletrônico urbano

1 PADRÃO PARA ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de ligação elétrica deverá seguir o “Padrão” para medição de consumo de energia dentro das normas exigidas pela concessionária local, para conexão dos dispositivos à rede elétrica.

Todos os materiais e miscelâneas necessários para a instalação do padrão indicado.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

A empresa deverá apresentar solução tecnológica que possua as características mínimas descritas nas especificações dos itens abaixo. Todos os serviços de instalação, manutenção, garantia de 12 meses para todos os itens e taxas deverão estar contemplados junto ao fornecimento dos equipamentos.

2.1 Link de Transmissão Óptico

2.1.1 Cabo óptico de 12 vias AS - Deve no mínimo:

- Suportar instalações aéreas, autossustentadas;
- Ser totalmente dielétrico, não necessitando de aterramento;
- Ser resistente a intempéries e raios UV (*UltraViolet*);
- Permitir aplicações externas de longas distâncias sem uso de mensageiro;
- Utilizar elementos de tração dielétricos;
- Ser resistente a penetração de umidade;
- Ter tubo *loose*, preenchidos com geléia e núcleo gelado;
- Possuir capa em polietileno normal (NR) e retardante a chama (RC);
- Possuir fibras monomodo;
- Utilizar elemento central dielétrico;
- Observar às (Normas Brasileiras) NBR 13510, NBR 13512, NBR 13507, NBR 13509, NBR 13513, NBR 13508, NBR 9136, NBR 13518;
- Possuir certificação da Anatel;
- Ser fornecido com ferragem de suspensão e ancoragem na quantidade necessária para a instalação.

2.1.2 Cordão Óptico

Jonas

- Este cordão deve ser constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 μ m, do tipo BLI (G-657A), LSZH (*LowSmoke, Zero Halogen*), tipo "tight";
- Deve possuir diâmetro nominal de 3mm;
- A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC (*PolyvinylChloride*);
- Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama LSZH (*LowSmoke, Zero Halogen*);
- As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC/APC (*Standard Connector/AngledPhysicalContactpolishing*);
- Deve ser disponibilizado com terminações em conectores SC/APC (*Standard Connector/AngledPhysicalContactpolishing*);
- O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;
- Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433.

2.1.3 Distribuidor Óptico

- Ponto de Terminação Óptico para até duas fibras de parede;
- Possibilitar fixação em parede;
- Ser capaz de gerenciar até duas emendas ópticas ou emendas mecânicas;
- Deve ser capaz de gerenciar um adaptador óptico tipo SC (*Standard Connector*) ou LC-DX (*Local Connector Duplex*), para sistemas conectorizados;
- Deve possuir dois acessos inferiores para entrada/saída de cabos ou cordões ópticos;
- Deve ser fabricado em plástico de alta resistência a impactos;
- Possuir compartimento interno para acomodar e proteger o *storage* de *pigtails*.

2.1.4 Módulo GBIC (*GigaBit Interface Converter*)

- Conector LC (*Local Connector*) fêmea para rede *Gigabit Ethernet* 1000 BASE-X;
- SFP (*Small Form-factor Pluggable*);
- Sensibilidade de Recepção de até -20 dBm (*decibel milliwatt*);
- Potência máxima de entrada de até -3 dBm (*decibel milliwatt*);
- Suporte para fibras Monomodo
- Janela óptica TX:1310nm e RX:1310nm.
- Alcance mínimo 10 Km.
- Deve ser da mesma marca do fabricante dos switches ofertados.

2.1.5 Distribuidor Interno Óptico

- Distribuidor óptico para até 24 fibras para *Rack* de 19";
- Deve suportar até 24 fibras com conectores SC,
- Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas;
- Ser compatível com os adaptadores ópticos, SC (*Standard Connector*) e ST (*Straight Tip*);
- Ser modular permitindo expansão do sistema;
- Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem estar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19";

Jonas

- Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;
- Ser fornecido com os *pigtails* e adaptadores ópticos;
- Ser fabricado em aço SAE 1020;
- Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;
- Deve possuir kit para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo de duas formas diferentes;
- Deve ser compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras;
- Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;
- Deve possuir bandejas de proteção de emendas ópticas em material leve, e de tamanho adequado para acomodar as emendas;
- Deve possuir quatro acessos para cabos ópticos traseiros.

2.2 Servidor de Processamento e Armazenamento

● As especificações a seguir são referenciais. Serão aceitas características técnicas similares contanto que não impliquem em perda de performance e estabilidade no funcionamento.

Tipo de Gravador de imagens

● Deve possuir gabinete tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U para instalação em *rack* ofertados como padrão do produto.

Armazenamento

● Deve possuir no mínimo duas baias para HD

Discos Rígidos

● Possuir no mínimo de 6TB SATA (*Serial Advanced Technology Attachment*) 7200 RPM (Revolutions Per Minute), 128Mb Cache, específico para gravadores 24/7.

2.3 Hard Disk

Deverá ser um disco rígido (*Hard Disk*) específico para aplicações de videomonitoramento, com no mínimo as seguintes características:

- Ser projetado para uma operação de gravação e acessibilidade 24h/7 dias por semana;
- Ser projetado para um fluxo de gravação constante;
- Possuir interface SATA (*Serial Advanced Technology Attachment*) 6 Gb/s;
- Possuir capacidade de armazenamento mínima de 6TB;
- Apresentar estabilidade na gravação de dados;
- Possuir velocidade de disco controlada;
- Dissipação de calor otimizada;
- Baixo consumo de energia;
- Ser totalmente compatível com a solução de gravação e videomonitoramento ofertada;
- Garantia mínima de 3 anos;

Jonas

2.4 Monitor 43" – Deverá apresentar minimamente as seguintes características:

- Tecnologia de LED (*Light Emitting Diode*) de 43";
- Resolução Full HD (*Full High Definition*) (1920x1080);
- Ângulo de visualização de 178° horizontal e vertical;
- Contraste dinâmico no mínimo 500000:1
- Contraste efetivo de 4000:1
- Brilho 350 cd/m² (*candela per square metre*);
- Proporção da imagem ecrã panorâmico 16:9;
- Tempo de resposta de no mínimo 8ms;
- Acompanhar suporte para parede;
- Voltagem automática de 100 ~ 240 V;
- Conexões uma (*High-Definition Multimedia Interface*) HDMI, uma (*Digital Visual Interface - Digital*) DVI-D, uma (*Radio Corporation of America*) RCA, uma (*Video Graphics Array Digital Sub-miniature*) VGA D-Sub, uma (*Recommended Standard*) RS-232, uma (*registered jack*) RJ45 e uma (*Universal Serial Bus*) USB.
- Memória de 8GB;
- Temperatura de operação de 5°C a 40°C;

2.5 Switch com 24 Portas 10/100/1000

- Deverá possuir fonte de alimentação com operação em 110/220VAC, 60Hz, com chaveamento automático de tensão;
- Estas portas poderão ser do tipo Combo (RJ45/SFP - *registered jack/Small Form-factor Pluggable*);

2.6 Switch com 8 Portas 10/100/1000 Base T

- Deverá possuir entrada de alimentação DC 12VDC e suportar até 58VDC;
- Possuir, no mínimo, 8 (oito) interfaces 10/100/1000BASE-T, com conectores (*registered jack*) RJ45, não sendo permitido o fornecimento de outros conectores harmônicos ou similares;

2.7 Nobreak 1,2 KVA

- Deve apresentar uma potência nominal em regime contínuo de no mínimo 1,2kVA;
- Tensão nominal de entrada de 120V e 220V;
- Deve possuir forma de onda de saída senoidal aproximada ou pura;
- Frequência nominal de entrada de 60 Hz
- Tensão nominal de saída de 120V;
- Fator potência de 0,7;
- Deve possuir controle da corrente de carga da bateria;
- Deve possuir baterias seladas tipo Chumbo-Ácido livres de manutenção e a prova de vazamentos;

Jonas

- Deve possuir funções de estabilizador de tensão;
- Deve possuir proteção contra sobre corrente na entrada;
- Deve possuir proteção contra sub e sobretensão na entrada;
- Deve possuir proteção contra sobrecarga e curto-circuito;
- Deve possuir proteção de bateria;
- Deve possuir proteção contra picos e surtos de tensão;
- Deve possibilitar a expansão da capacidade através de banco de bateria externo;
- Deve estar de acordo com a norma NBR 14136;
- Deve possuir alarme sonoro indicação de modo de acionamento e para descarga de bateria.

2.8 Software de Análise

A licença de *Software* de Análise, deverá ser fornecida de acordo com a quantidade de pontos de Videomonitoramento de cada Município.

A licença deverá permitir a integração das análises embarcadas na câmera de videomonitoramento com o *software* ,

Deverá permitir, no mínimo, as seguintes integrações:

- Contagem e filtro de pessoas, objetos e veículos;
- Objetos abandonados e retirados;
- Sentido e direção de pessoas e veículos;
- *Loitering/aglomerações* (áreas proibidas);
- Obstrução de câmera, vandalismo;
- Barreiras e cercas virtuais;
- Análise de velocidade;
- Captura de face;
- *Tailgating*.

2.9 Concentrador WAN

● Concentrador Wan para conexão de links de internet de maneira balanceada, com funcionalidades de Firewall e VPN, podendo criar uma rede segura entre os dispositivos ofertados, com as seguintes características

- a) Solução de concentrador wan do tipo appliance físico, com fornecimento de licença de software de no mínimo 1 ano respeitando as seguintes especificações
- b) Deve possuir no mínimo 2 interfaces 10\100\1000 Base-T
- c) O equipamento deve possuir no mínimo 4 interfaces 10G SFP+
- d) Possuir 1 porta para console do tipo mini usb e ou RJ 45 para acesso ap equipamento localmente, via CLI
- e) Deve suportar fonte redundante de 350 W do tipo AC.
- f) Deve possuir , no mínimo MTBF de 100 horas operando em 40C.
- g) Deve suportar a criação de regras de acesso com base em informações como :Aplicações utilizadas na rede e identificadas de maneira automática pela própria solução, endereço IP de origem e destino e TCP|UDP .Estas regras serão utilizadas para aplicar políticas de firewall nos dispositivos localizados na rede local.

Jano

2.10 Rack de parede 12u

- Padrão 19" Polegadas
- Porta frontal com vidro temperado e fechadura
- Porta frontal com ângulo de abertura 180°
- Porta traseira em aço com fechadura
- Plano frontal e traseiro com furos numerados
- Pés niveladores e kit com 4 rodízios incluso
- Painéis laterais removíveis através de um fecho rápido
- Entrada de cabo na base ajustável, para atender vários requisitos
- Entrada e saída de cabos pelo teto
- Terminais de aterramento no corpo do rack e na porta frontal
- Teto preparado para instalação de kit de ventiladores, tipo bandeja
- Aletas de ventilação nas lateral e frontal
- Atende as especificações ANSI/EIA - RS-310-D
- Pintura em epóxi preta
- Capacidade de carga estática 500Kg

2.11 Ponto de Videomonitoramento

2.11.1 Roteador

- Equipamento será instalado no ponto de coleta e deve possuir frequência nominal CPU 880Mhz, contagem de 02 núcleos de CPU.
- Tamanho de memória RAM de 256 MB;
- Possuir no mínimo 04 portas 10\100\1000 Ethernet no mínimo 01 porta USB e uma porta powerlack
- Deve possuir alarme sonoro indicação de modo de acionamento e para descarga de bateria.

2.11.2 Conversor Optico

a) consumo de energia extremamente baixo e duas opções de energia.

b) Leds de Status os LEDs de fácil leitura fornecem informações de status: Conexão ethernet, intensidade do sinal e energia.

Energia Versátil pode ser alimentado através de um adaptador de energia micro-USB (incluso) ou PoE passivo 24V.

Projetado para Integração

Podem ser conectados até 128 Nano G em uma única porta GPON. Suportando links de até 20Km, o Nano G integra-se com o Ufiber OLT e dispositivos OLT de terceiros.

Modo de Operação: Bridge ou Router (modo Router suportado na versão do firmware 2.0 ou superior)

Jonas

2.11.3 Camera IPBullet

- » Resolução Full HD mínima de 4 megapixels
- » Alimentação via PoE+
- » Aceitar protocolo de compressão H265 +
- » Lente 2,8 a 4mm
- » IR de 20 metros mínimo
- » IP67
- » Possuir inteligência de vídeo embarcada
- » sensor de Imagem 1/2.8 Starvis CMOS
- » Pixels efetivos (H x V) 1920 x 1080
- » Sistema de digitalização Progressivo
- » Velocidade do obturador 1/1 s a 1/30.000 s
- » Sensibilidade Modo Dia (colorido): 0.005 lux @F1.6 Modo Noite (preto e branco): »0.0005 lux @F1.6 Modo Dia (colorido): 0.005 lux @ F1.6 Modo Noite (preto e branco): »0,0005 lux @F1.6 (IR desligado) Modo Noite (preto e branco): 0 lux @F1.6 (IR ligado)
- » Auto (ICR) / Colorido / Preto e branco
- » Estabilização de imagem Automática / Manual
- » Compensação de luz de fundo BLC / HLC / WDR (120 db)
- » Balanço de branco Auto / Interno / Externo / ATW / Manual / Natural / Externo automático
- » Controle de ganho (AGC) Auto / Manual
- » Redução de ruído 2D / 3D
- » Vídeo Compressão H.265 / H.264H / H.264 / H.264B / MJPEG H.265 / H.264H / H.264 / H.264B / MJPEG
- » Inteligências de vídeo
- » Mapa de calor
- » Linha virtual
- » Cerca virtual
- » Abandono/Retirada de objetos
- » Detecção de face
- » Mudança de cena
- » Detecção de áudio
- » Resolução 1080p (1920 x 1080) / 1.3M (1280 x 960) / 720p (1280 x 720) / D1 (704 x 480) / VGA (640 x 480) / CIF (352 x 240)
- » Taxa de bits H.264: 32 kbps a 8192 kbps H.265: 16 kbps a 6144 kbps MJPEG: 40 kbps a 30720 kbps
- » Ambiente de funcionamento -10 a 60 °C
- » Proteção contra infiltração ;IP67,IP66

2.11.4 Camera IP BULLET

- » Resolução Full HD (4 megapixels)
- » Alimentação via PoE+
- » H.265+
- » Lente 8 – 32mm

James

- »IR de 50 metros
- »IK10 e IP67
- »Possuir inteligência de vídeo embarcada
- »Suportar microcartão SD de até 64 GB
- »Velocidade do obturador 1/1 s a 1/30.000 s
- »Auto (ICR) / Colorido / Preto e branco
- »Estabilização de imagem Automática / Manual
- »Compensação de luz de fundo BLC / HLC / WDR (120 db)
- »Balanço de branco Auto / Interno / Externo / ATW / Manual / Natural / Externo automático
- »Controle de ganho (AGC) Auto / Manual
- »Redução de ruído 2D / 3D
- »Controle de foco Auto / Manual
- »Vídeo Compressão H.265+ / H.265 / H.264 / H.264B / MJPEG H.265 / H.264H / H.264 / H.264B / MJPEG
- »Inteligências de vídeo
- »Linha virtual
- »Cerca virtual
- »Leitura de placa
- »Abandono/Retirada de objetos
- »Detecção de face
- »Mudança de cena

2.11.5 MESA CONTROLADORA SPEED DOME

- Teclado (keyboard) desenvolvido especificamente para operações de CFTV.
- Possuir alavanca dedicada para operação com câmeras PTZ (Pan/ Til/ Zoom).
- Possuir JogControl para controle de reprodução de vídeos gravados.
- Possuir opção de customizar botões.
- Possuir integração via SDK.
- Conexão via cabo USB 2.0 ou Ethernet (conector RJ-45).
- Equipamento deverá ser desenvolvido exclusivamente para operação em sistema de vídeo monitoramento, possuindo capacidade de operação com destros ou canhotos.
- Deverá ser compatível com o software VMS proposto, comprovado através de site oficial do fabricante do VMS, com acesso disponível para consulta no momento da licitação.

2.12 Fonte alimentação

2.12.1 Carregador de bateria

- Flutuante (interrompe o processo de carga automaticamente logo que a bateria estiver carregada, voltando a carregar sempre que necessário);

Jonas

- Fusível de proteção de entrada de tensão;
- Chave Seletora de tensão de entrada 120V ou 220V (somente nos gabinetes plásticos);
- Chave Liga e Desliga
- Possuir refrigeração forçada
- Leds indicadores rede, carregando (flutuando) e polaridade invertida;
- Aplicado em baterias 12V;

2.12.2 Bateria

- Tampa selada* evitando escape de eletrólito para o exterior
- Filtro anti-chamas* que permite o escape de gases e impede a penetração de chamas para o interior da bateria
- Grade com liga de Chumbo-Cálcio-Prata
- Design da grade radial e reforçado, que permite melhor condução de corrente e melhor durabilidade da bateria em serviço
- Eletrólito Fluido permite melhor dissipação térmica da bateria, conferindo vantagens em relação a baterias VRLA que são mais sensíveis a variação de temperatura
- Solda Intercelular com área de solda 36% maior que baterias do mercado e permite melhor condução de corrente e melhor eficiência elétrica da bateria em processo de carga e descarga
- Placas espessas de alta densidade
- Separadores de polietileno, em forma de envelope, com alta resistência mecânica
- Caixa e tampa de polipropileno de alta resistência a impactos, com tampas seladas por fusão do material, sem possibilidade de apresentar vazamentos
- Indicador de teste* que permite imediata visualização das condições da bateria para teste, orientando seu diagnóstico:

2.13 Ponto de Captura de Imagem

2.13.1 Suporte para suspensão de câmera ipbullet FIXA

- Comprimento: mínimo 150cm;
- Tubo de 2" de diâmetro com parede mínima de 2,65 mm;
- Suporte cabeamento internamente
- Formato tubular.

2.13.2 Caixa porta equipamento:

- Medidas: 400x300x250 (Altura x Largura x Profundidade);
- Tolerância de 2% nas medidas;
- Conjunto de fechaduras;
- Entrada de Rede (*registeredjack*) RJ45 Base-T;
- Fixação em poste;

2.13.3 Poste de concreto de 7 metros para videomonitoramento

- O serviço de instalação compreende o fornecimento e instalação de poste com no mínimo

Jonas

- 7 (sete) metros de altura com resistência nominal de 150 (cento e cinquenta) DAN;
- Os furos destinados à fixação de equipamentos deverão ser cilíndricos e furoa para passagem de condutores devem ser oblongos, com arremate na saída dos mesmos e devem atender, ainda, aos seguintes requisitos:
 - Os furos para fixação de equipamentos devem ter eixo perpendicular ao eixo do poste;
 - Todos os furos devem ser totalmente desobstruídos;
 - O poste pode apresentar, em qualquer trecho, tolerância de retilidade de até 0,25 % de seu comprimento nominal.
 - O poste deve apresentar a identificação gravada diretamente no concreto de forma legível e indelével conforme o item 4.1.1 da ABNT NBR 8451-1:2011;
 - Traço demarcatório do engastamento: a distância a considerar para a gravação deve ser estabelecida conforme item 4.6 da ABNT NBR 8451-1;
 - Traço de referência a uma distância de $(3\ 000 \pm 50)$ mm da base;
 - A identificação deve ficar na face lisa mais próxima dos furos para passagem do cabo de aterramento.
 - O poste fabricado conforme as NBR 8451 (todas as partes) deve ter vida útil de projeto no mínimo 35 anos, a partir da data de fabricação;
 - Todos os acessórios necessários para instalação desta infraestrutura também deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA;
 - O poste deverá ser fornecido com sistema de aterramento, a ser instalado conforme orientação da concessionária de energia;
 - O suporte e estrutura de câmeras deverão estar eletricamente isolados do poste para tensões mínimas => 1KV.

2.13.4 Câmera Speed Dome tipo I

Características técnicas mínimas obrigatórias:

- Câmera tipo Dome TCP/IP para aplicações externas, com o acondicionamento próprio do fabricante do conjunto dome/câmera sem qualquer tipo de adaptação/ alteração ou utilização de módulos de acondicionamento fabricados por terceiros, devendo ser este acondicionamento comprovado pelo catálogo do fabricante.
- Deverá possuir sensor de imagem CCD ou CMOS;
- Deverá possuir lente mínima 4.7~ 84,6mm;
- Deverá possuir no mínimo zoom óptico de 18x;
- A câmera deve ser fabricada com protocolo IP nativo e compressão incorporada, sendo vedada a utilização de Encoder em separado;
- Deverá possuir foco e íris automático;
- Deverá possuir tecnologia dia e noite (day/night);
- Deverá possuir arquitetura aberta e totalmente integrada ao sistema de gerenciamento; j) Deverá prover pan no mínimo 360°/s;
- Deverá possuir funções de autotracking e detecção de movimento;
- Deverá possuir programação de no mínimo 99 presets e tours, rondas;
- Deverá possuir o mínimo 2 streams de vídeo;
- Deverá possuir capacidade de gerar 30 FPS a 1280x720 pixel;

Jonas

- Deverá possuir no mínimo modo de compressão H.264;
- Deverá ser fornecida com pelo menos uma interface de rede padrão 10/100 Base-T com conector RJ45 diretamente no equipamento, deverá possuir saídas de vídeo Ethernet;
- Deverá ser fornecido com recursos instalados com para implementar WDR (WideDynamicRange);
- Deverá possuir sensibilidade mínima de 0,8 lux no modo colorido e 0,04 lux no modo preto e branco a 30 IRE@F1.6 ;
- Deverá suportar no mínimo os seguintes protocolos de rede: TCP/IP, UDP IGMP, DHCP, RTP, RTSP, SNMP, HTTP, HTTPS, SMTP, FTP;
- Deverá possuir proteção IP66 ou NEMA4;
- Deverá suportar, no mínimo, as condições de temperatura e umidade do ar no Estado do Rio Grande do Sul em qualquer estação do ano;
- Deverá possuir capacidade de ser alimentada via Poe
- Deverá possuir garantia do fabricante de pelo menos 3 (três) anos.
- Possuir garantia mínima contra defeitos de fabricação e desgaste de mecanismos.

2.13.5 Infraestrutura:

Deve ser fornecido com eletrodutos antichamas, curvas, conexões, cabos elétricos, cabos UTP, abraçadeiras de fixação, sistema de aterramento com inspeção, ramais de entrada e demais itens necessários para a plena instalação do ponto de captura de imagem.

TREINAMENTO PARA OPERADORES

- ❖ Após instalação e configuração, deverá ser ministrado no local definido pela contratante, treinamento dos operadores para a solução instalada, compreendendo os seguintes conteúdos:
- ❖ Operação do sistema, comandos básicos de controle da câmera, mosaicos, visualização em tela cheia, busca de imagens, extração das imagens, consulta de placas, busca de placas;
- ❖ O treinamento deverá ser realizado com carga horária em um módulo de 12 horas, dividido em 4 dias a serem definidos pela contratante.
- ❖ Deverá ser feito acompanhamento dos operadores na prática por pelo menos 1 dia após o treinamento, no caso de dúvidas de operação;
- ❖ A empresa deverá ficar a disposição durante 12 meses para sanar dúvidas dos operadores.

DAS GARANTIAS DE FUNCIONAMENTO DA INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO E DOS EQUIPAMENTOS OFERTADOS

Jonas

- ❖ Os itens integrantes da solução, incluindo o fornecimento de equipamentos e softwares, deverão apresentar garantia de funcionamento de, no mínimo, 1 (um) ano.
- ❖ No período de garantia é admitida a troca, sem ônus para o Contratante, de equipamentos defeituosos por outros iguais ou de tecnologia superior.
- ❖ A garantia de atualização dos softwares embarcados e da solução de gerenciamento da infra-estrutura de comunicação, que integra o item VI, deverá ser prestada por corpo técnico do próprio fabricante dos elementos ativos dos itens, ou por seu representante formalmente designado.
- ❖ A contratada deverá prover atualizações tecnológicas dos softwares embarcados (firmware) dos elementos ativos pelo período da garantia, sem custos adicionais para a contratante.
- ❖ Os serviços de garantia de atualização tecnológica abrangem:
 - ❖ Fornecimento de novas versões do software embarcado (firmware).
 - ❖ Implementação de manutenções corretivas online e remotas dos elementos que integram cada item, para correção de possíveis falhas, erros ou problemas de implementação.
- ❖ O suporte técnico, objetiva o esclarecimento de dúvidas relacionadas ao uso da infra-estrutura de comunicação e de seus elementos integrantes, englobando dúvidas quanto à obtenção de eventos (logs de sistema) e operacionalização de sistemas de gerenciamento de rede.
- ❖ Terão Acesso ao suporte técnico os técnicos oficialmente designados pela contratante, devidamente treinados pela contratada.
- ❖ Durante o período de garantia, o fornecedor executará, sem ônus adicionais, correções de "bugs" de hardware e/ou dos softwares embarcados (firmware).
- ❖ A contratada assegurará, às suas expensas, a remessa de equipamentos para manutenção ou conserto, garantindo também o retorno do mesmo modo.
- ❖ Durante o período de garantia, a assistência técnica e o suporte técnico do fornecedor serão prestados conforme as seguintes condições:
 - ❖ Atendimento em horário (das 08:00h às 12:00h, das 14:00 às 18:00 durante todos os dias da semana).
 - ❖ Solução do problema em até 48 horas a contar da data e hora do recebimento do chamado técnico, caso contrário, poderá ser aplicado uma multa.
 - ❖ Durante o período de garantia, o contratado compromete-se a substituir, em até 5 (cinco) dias, os equipamentos que apresentarem, em um período de 60 (sessenta) dias, 4 (quatro) ou mais ocorrências de situação crítica por inoperância do produto.

MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E FUNCIONALIDADES

- ❖ A empresa contratada deverá prestar os serviços de manutenção, monitoramento e operação assistida de forma a manter a infra-estrutura de comunicação e os equipamentos em perfeito funcionamento e configurados de forma especificada neste Termo de Referência.

Janos

- ❖ Em caso de defeito nos equipamentos a manutenção será feita por troca simples por outro equipamento igual e o equipamento defeituoso enviado ao fornecedor/fabricante ou preposto deste para procedimento de reparo
- ❖ Durante este período, a infra-estrutura de comunicação, objeto deste Termo de Referência, será monitorada em horário comercial pela Contratada, por meio de sistema de monitoramento e gerenciamento da infra-estrutura e plataforma de hardware local e remota.
- ❖ A Contratada fará, mensalmente, o diagnóstico de falhas nas redes, durante o período de garantia, observando e disponibilizando as seguintes funcionalidades:
 - ❖ Monitoramento dos tráfegos de entrada e saída.
 - ❖ Sistema de Helpdesk e acompanhamento de chamados – WEB.
 - ❖ O tempo para solução de problemas de hardware será de até 48 horas e software, até 48 horas, reportados ou identificados oficialmente.
 - ❖ Em caso de anormalidade técnica detectada na infra-estrutura de comunicação, tão logo seja informada ou detectada, a contratada deverá promover a investigação do problema e realizar os procedimentos de atendimento técnico presencial (online) nas situações em que não for possível restabelecer o funcionamento de outra forma.
 - ❖ As visitas técnicas e o procedimento de manutenção corretiva deverão correr por conta da Contratada, sem nenhum ônus adicional para a contratante.
 - ❖ A contratada terá em sua contra partida o direito a exploração da fibra optica instalada para seus fins comerciais desde que garanta a segurança das imagens , durante o período de garantia assumida.

AValiação Técnica dos Equipamentos e Softwares

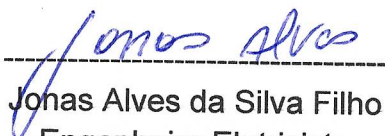
- ❖ A Prefeitura através de seu técnico avaliará os hardwares e softwares que integrarão a solução, para verificação de desempenho, qualidade e conformidade com as especificações técnicas deste Termo de Referência.
- ❖ O fornecedor deverá instalar e configurar uma prova de conceito com todos os equipamentos e softwares ofertados, para validação e teste de aderência, por meio de simulação de Acesso e avaliação da solução de rede, pelos técnicos da Prefeitura ou seus prepostos.
- ❖ Nos testes, o licitante deverá demonstrar as funcionalidades da solução gerenciadora da infraestrutura de comunicação e o funcionamento da rede, atendendo a todas as características e parâmetros exigidos no Termo de Referência.
- ❖ A solução de monitoramento deverá ser instalada no próprio equipamento gerenciador da infraestrutura de comunicação, de modo a demonstrar suas funcionalidades e características.

Jonas

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS - Características mínimas obrigatórias:

- ❖ O projeto de compartilhamento dos postes deve ser apresentado em formato e legenda de acordo com a ABNT. Com a margem e representação gráfica definida na NBR-5984 (Norma Geral de Desenho Técnico) e em escalas adotadas pela concessionária local, registrando a numeração, esforço, altura e tipo dos postes envolvidos e sua quantidade total;
- ❖ A simbologia utilizada deve estar de acordo com a da concessionária local no que se refere às matérias e equipamentos;
- ❖ Apresentar a especificação técnica dos cabos, acessórios e equipamentos utilizados;
- ❖ Sala de monitoramento: Cabeamento estruturado Cat5E e óptico para servidor, conversores de média e estações de monitoramento;
- ❖ Cabeamento HDMI para Monitores;
- ❖ Canaletas, eletrodutos e eletrocalhas;
- ❖ Configuração e ativação do sistema compreendendo os seguintes requisitos: Programação dos IPs na central, nas câmeras, configuração gravador, configuração dos softwares de controle nas estações de monitoramento.
- ❖ Conjunto de câmeras e postes: Instalação e transporte de poste com concretagem da base, em local definido no projeto;
- ❖ Relatório fotográfico de cada ponto instalado;
- ❖ Instalação de caixa porta equipamentos, nobreak e suportes;
- ❖ Nesta etapa, o sistema deverá ser entregue em funcionamento e operacional.
- ❖ Atestar o espelhamento das imagens geradas no batalhão da cidade local de origem e no 14 BPM de São Luiz Gonzaga,RS.

Responsável Técnico


Jonas Alves da Silva Filho
Engenheiro Eletricista
CREA SE 2800