

***PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA
DE VIDEOMONITORAMENTO E
CERCAMENTO ELETRÔNICO EM VIAS
PÚBLICAS DE
ROQUE GONZALES/RS***

Roque Gonzales, RS, Março de 2020.

Introdução

O Município de Roque Gonzales, após exaustiva pesquisa dos sistemas ofertados bem como estudo dos locais de instalação das câmeras de videomonitoramento e de cercamento eletrônico, apresenta o projeto técnico para apreciação da PROCERGS (Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul) e interveniência da Brigada Militar, que tem por objetivo a instalação do sistema de videomonitoramento nas vias públicas, bem como se adequando as condições geográficas (topografias do terreno) e financeiras do município, com a implantação, nesta primeira fase, de 10 pontos estratégicos de monitoramento .

OBJETIVO

O presente projeto básico tem por objetivo de fornecer as informações técnicas sobre um sistema de monitoramento de vídeo de vias públicas com a finalidade de descrever serviços, fixar materiais, equipamentos para a instalação, manutenção e treinamento operacional do sistema

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, enviando imagens instantaneamente para a central de monitoramento.

CONCEPÇÃO GERAL DO SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO E ESPECIFICAÇÃO GERAL DOS EQUIPAMENTOS E LOCAIS

O Sistema de Videomonitoramento e Cercamento Eletrônico de Roque Gonzales, apresentado nesta etapa, compreende como recurso principal o CFTV urbano, através de implantação de uma infraestrutura híbrida, se necessário, complementando o uso de várias tecnologias, tais como fibra óptica, wireless e cabeamento estruturado, de modo a viabilizar a implantação, bem como a integração e compatibilidade com outros sistemas que poderão ser implantados. O sistema está previsto para implantação em etapas, sendo a primeira esta que apresentamos, e posteriormente poderão ser implantados mais pontos de câmeras de monitoramento e software de monitoria, para maior eficácia do sistema.

Outro ponto fundamental a plena instalação e funcionamento do Sistema de que trata este projeto refere-se ao armazenamento e monitoramento das imagens. Neste caso, o monitoramento e armazenamento das imagens serão feitos na Central de Monitoramento, junto ao Batalhão da Brigada Militar, através de dispositivo NVR.

Deve ser previsto um armazenamento de imagens para período mínimo de 30 dias, sendo que o Sistema de Armazenamento e Infraestrutura de Rede devem estar preparados para suportar ampliações de sua capacidade de modo a atender todas as câmeras.

Serão implantadas 10 (dez) pontos, nas vias públicas e uma central de monitoramento. Nesta etapa de implantação, o software a ser utilizado é o disponibilizado pela própria central de gravação (NVR), tendo em vista que está prevista uma segunda etapa do projeto, a ser implantada futuramente, a qual irá ser incorporado um software com analíticos e trará a inteligência ao sistema.

Especificação técnica da fibra ótica que será utilizada : Será feito locação de fibra ótica local, de empresa já atuante no município, considerando que este seria um custo inviável para ser executado por conta própria, será feito locação de uma VLAN através da empresa que vencer a licitação para manutenção do sistema de videomonitoramento.

PONTOS DE MONITORAMENTO LOCAIS

Ponto	Localização	Coordenadas
01	Pórtico de acesso ao município Avenida São João Del Castillo	28° 8'0.21"S 55° 0'51.68"O
02	Rótula da Praça Tiradentes entre Avenida Pirapó e Rua Senador. Pinheiro Machado	28° 7'55.11"S 55°1'30.46"O
03	Esquina Praça Tiradentes entre Ruas Padre Anchieta e Monsenhor Wolski	28°8'0.25S 55° 1'37.69" O
04	Balneário Municipal – Rua Júlio Schwengber Sobrinho	28°8'16.16"S 55°1'51.65"O
05	Saída para a UHE Passo São João- Rua Avenida Pirapó	28°7'53.14"S 55° 1'52.83"O
06	Rua Júlio Schwengber Sobrinho saída para Laranjeira	28°7'31.64"S 55° 1'46.63"O
07	Entroncamento ruas Marechal Castelo Branco, Inocêncio Pereira de Brum, saída localidade Poço Preto e Coopatrigo	28°8'9.31"S 55° 1'19.23"O
08	Rótula acesso ao Bairro Santo Antônio	28° 7'31.56"S 55°1'15.15"O
09	Parque de Máquinas Municipal Rua Eugênio Henzel	28°7'31.31"S 55°1'16.87"O
10	Saída BR 392 via Bairro Santo Antônio Rua Maria Weber	28° 7'16.55"S 55°1'16.33"O

Distribuição dos pontos elencados



JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

As câmeras de monitoramento são utilizadas como medida de intervenção preventiva, empregando sistemas de vigilância eletrônico de segurança e auxiliando a intervenção repressiva das forças de segurança pública.

A utilização desses dispositivos de vigilância, geralmente definidos como um recurso para inibir assaltos, evitar depredações, identificar responsáveis por danos ao patrimônio público, identificar criminosos e possíveis ações da criminalidade, é um fenômeno cada vez mais utilizado para auxiliar no policiamento ostensivo e preservação da ordem pública, especialmente em vias de trânsito coletoras e arteriais e outras áreas de circulação pública.

Roque Gonzales tem localização estratégica na região das Missões, microrregião de Cerro Largo, no Noroeste do Rio Grande do Sul, contando com população de 7.203 pessoas (IBGE2010). Distante 534 Km de Porto Alegre, faz limites com os municípios de São Pedro do Butiá (16Km), São Luiz Gonzaga (35), Dezesseis de Novembro (16Km), Pirapó (37Km), Porto Xavier e Rio Uruguay (32Km), divisa com República Argentina. Acesso principal da Sede do Município pela RS 168 entre a BR 392 e BR 285 – Corredor o Mercosul, duas rodovias de acesso a Argentina.

Atualmente devido ao aumento da segurança e monitoramento nos grandes centros, houve um considerável aumento da criminalidade nos municípios do interior, onde a segurança pública é carente de pessoal e tecnologia.

Nesse sentido, com este projeto de videomonitoramento, a municipalidade visa contribuir com a segurança pública e auxiliar as forças oficiais na prevenção à criminalidade e segurança.

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

- ❖ **Ponto 1** - Acesso principal ao município na RS 168, local com histórico de acidentes de trânsito com morte. Dá acesso ao entroncamento com a BR 392

(Porto Xavier-Cerro Largo) e no sentido a São Luiz Gonzaga, acesso a BR 285. Composto de 01 Câmera de Leitura de Placa e 02 Câmeras IP.

- ❖ **Ponto 2** – Rótula central, dá acesso ao principal trevo de saída e entrada da cidade, lado norte da Praça Tiradentes, centro da cidade, rua de acesso a Secretaria de Saúde e Clube XV de Novembro com grande fluxo comercial e de serviços. Composto por 02 Câmeras IP e 01 câmera Speed Dome.
- ❖ **Ponto 3** – Praça Tiradentes, lado sul, pela Rua Padre Anchieta. Nestas imediações, atende-se estrategicamente o Hospital Santo Antônio, as Instituições bancárias SICREDI, BANRISUL e Banco do Brasil, e dá acesso à Prefeitura. Também tem grande fluxo comercial. Composto por 03 Câmeras IP e 01 Câmera Speed Dome.
- ❖ **Ponto 4** – Acesso ao Balneário da Cidade, local turístico, Orla do Lago da Usina Passo São João, local de intenso fluxo de pedestres, com histórico de vandalismo. Composto por 2 câmeras IP.
- ❖ **Ponto 5** – Saída da área urbana via Usina Hidrelétrica e vias secundárias do interior, bem como acesso vicinal a Dezesseis de Novembro e Pirapó, importante ponto de monitoramento. Composto por 02 câmeras IP.
- ❖ **Ponto 6** – Saída e entrada do município, via estrada rural para as localidades de Esquina Laranjeira, Colônia Laranjeira e Colônia Limeira. Acesso secundário a BR 392 - Porto Xavier. Composto por 02 câmeras IP.
- ❖ **Ponto 7** – Entroncamento secundário da RS 168 de acesso à cidade, via Coopatrigo e Cemitério. Composto por 01 câmera de leitura de placa e 02 câmeras IP.
- ❖ **Ponto 8** – Rótula de acesso ao Bairro Santo Antônio, a Escola Municipal Santo Antônio, a Escola Municipal Menino Jesus (creche), Unidade Básica, com 2 rotas de saídas via BR 392 e RS 168. Local de intenso tráfego de veículos e pedestres. Composto por 02 câmeras IP e 01 câmera speed dome.
- ❖ **Ponto 9** – Com seguimento da Rótula de acesso ao Bairro Santo Antônio, saída para a RS 168 via Parque de Máquinas Municipal e Cemitério Municipal. Composto por 01 câmera de Leitura de placas e 02 Câmeras IP.

- ❖ **Ponto 10-** Com seguimento da rótula de acesso ao Bairro Santo Antônio, saída para a BR 392. Composto por 01 câmera de Leitura de placas e 01 Câmera IP.

DESCRITIVO DOS EQUIPAMENTOS

CENTRAL DE MONITORAMENTO

INFRAESTRUTURA - NOC – Sala da Brigada Militar

- ❖ O NOC (Núcleo de operações da Rede) será instalado no Prédio da Brigada Militar do Município, em local a ser definido durante vistoria.
- ❖ 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.
- ❖ Especificação dos equipamentos da Central de Monitoramento:
 - 01 NVR 32 canais 4k.
 - 02 CPU para sala do CBM – CIOP São Luiz Gonzaga.
 - 02 Hard Disk de 3TB.
 - 01 Nobreak 3KVA com 4 baterias de 40Ah.
 - 04 televisores de no mínimo 49" cada, resolução 4K.
 - 01 Conversor de fibra.
 - 01 Mesa controladora de Speed Dome.

DESCRIÇÃO DE TODO O SISTEMA DE SEGURANÇA:

1.1 1(um) Gravador de vídeo digital em rede NVR 4k, 32 canais:

- Sistema operacional duplo;
- Tecnologia ANR, armazenamento automático de vídeo em cartão de memória quando a rede é desconectada, após a recuperação da rede o NVR recupera os dados de vídeo das câmeras;
- HDD hot swap com esquema de armazenamento RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 e RAID10 configurável;
- Capacidade 32 câmeras IP de até 12MP;
- H.265, H.264+ e H.264 sistemas de compressão de imagem;
- Gravação completa(FULL) dos canais com resolução de até 12MP;
- 2 Saídas HDMI;
- 2 Saídas VGA;
- Saída de vídeo HDMI com resolução de até 4k (3840 x 2160);
- 8 interfaces SATA;
- 1 interface eSATA conectável para gravação e backup;
- 2 Interface de rede Ethernet 2 Gigabit;
- Largura de banda de entrada superior a 320Mbps;
- Largura de banda de saída superior a 256Mbps;
- Até 128 conexões remotas;
- Resoluções compatíveis 12 MP/8 MP/ 6 MP/ 5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080P/ UXGA/ 720P/ VGA/ 4CIF/ DCIF/ 2CIF/ CIF/ QCIF;
- Pesquisa inteligente para reprodução eficiente
- Reprodução simultânea de 8/16-ch com reprodução de até 1080p;
- Suporte múltiplos eventos VCA (Video Content Analytics);
- Pesquisa inteligente para a área selecionada no vídeo e reprodução inteligente para melhorar a eficiência da reprodução;
- Suporta pesquisa VCA para arquivos de vídeo acionados por detecção de incêndio/ship/temperatura/diferença de temperatura;
- Gerenciamento de imagem acesso por Nuvem e DDNS;

1.2 2(dois) HardDisk 3,5” 3Tb específico para CFTV:

Capacidade armazenamento 3Tb (três) Terá byte.

5900 rpm;

64mb cache;

Horário de funcionamento (por ano): 8760;

1.3 1(um) Nobreak (online) 3KVA com capacidade para 4(quatro) baterias estacionárias:

-Nobreak de 3KVA, com tensão de entrada 220V, tensão de saída 110V ;

-Capacidade de expansão para 4(quatro) baterias estacionárias c-20 45Ah.

-Topologia Online dupla conversão, senoidal;

-Monofásico;

-Tela LCD com tecla de rolagem para leitura das principais grandezas e eventos;

-Checagem instantânea das condições de operação do inversor e das baterias antes de alimentar a carga;

-Controle automático de ventilação de acordo com a potência consumida (AUTO FAN);

-Partida pelas baterias sem rede da concessionária presente (função Cold Start);

-Circuito EPO (Emergency Power Off) possibilitando desligamento instantâneo do sistema em caso de urgência.

-Modo ECO disponível para aumento da eficiência e redução no consumo de energia;

1.4 04(quatro) Televisor 49”, resolução 4k:

- Tensão / Voltagem: Bivolt

- Consumo: 100

- Tamanho da tela (polegadas, medido na diagonal): 49" (48,5")

- Tamanho da Tela: (cm, medido na diagonal): 123,2cm

- Dimensões sem a base da mesa: 1101 x 645 x 58 mm

- Dimensões com abase de mesa: 1101 x 705 x 279 mm

- Largura da Base de mesa: 738 mm

- Distância dos furos VESA: 200 x 200 mm

Tela:

- Tela: Polegadas: 49
- Tecnologia: UHD 4K
- Slim
- Plana
- Resolução: 3.840 x 2.160

Aplicativos:

- Youtube
- NetFlix
- Internet APPS

Áudio:

- Closed Caption
- S-Force Front Surround
- Dolby Pulse

Recursos:

- Miracast
- Smart
- Timer
- MotionFlow
- X-Reality Pro
- Desligamento Programado
- Rádio FM
- Relógio
- Espelhamento de Tela
- Bloqueio de Canais
- X-Protection Pro
- Photoframe

Conectividade:

- WI-FI
- USB: 3

- Tecnologia DLNA
- Saída Áudio Digital (Óptico)
- HDMI: 3
- Entrada Analógica: 1
- Entrada de RF (Antena): 2
- Porta Ethernet (RJ45): 1
- Foto Sharing Plus
- Entrada de vídeo composto (AV)

1.5 11 (onze) Conversor de fibra:

ONU para conversão de fibra rede gigabit.

- 2 portas Giga Ethernet;
- 1 porta POTS;
- Integração com a plataforma EMS/NMS;
- Fonte de alimentação DC: 12V / 1^a;
- Potência <5W;
- Proteção contra raios;
- Suporta o padrão IEEE 802.1Q VLAN;
- Suporta juntar a VLAN 802.1Q no modo / untag;
- Suporta até 4095 VLANs;

1.6 10 (dez) Switch gigabit 8 portas:

- Switch de 8 portas, gigabit;
- Certificação: FCC, CE, RoHs;
- Interface: 8 Portas RJ45 10/100/1000Mbps com Auto Negociação / AUTO MDI / MDIX;
- Consumo de Energia: Máximo: 4.63W (220V/50Hz);

- Fonte de Alimentação externa: 100-240VAC, 50/60Hz;
- Capacidade de Comutamento: 16 Gbps.

Tamanho de Buffer:

- 2Mbit
- Jumbo Frame: 15KB
- Tecnologia Verde, economizando energia em até 80%
- Controle de Fluxo 802.3x,
- Back Pressure
- Auto Uplink em cada porta
- Temperatura de Operação: 0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F)
- Temperatura de armazenamento: -40 °C ~ 70 °C (-40 °F ~ 158 °F)
- Umidade de Operação: 10% ~ 90% sem condensação
- Umidade de armazenamento: 5 % ~ 90% sem condensação

1.7 01(um) Roteador com controle de acesso e gerenciamento de rede:

- Roteador que pode executar os controles de acessos, para redundância ou balanceamento de links, centralizando tudo num só equipamento.
- Frequência nominal CPU 850 MHz
- CPU contagem de núcleos 1
- Tamanho de RAM 64 MB
- Arquitetura MIPS-BE
- 5 Portas Ethernet 10/100
- Portas Ethernet 10/100/1000 Nenhum
- Ranhuras MiniPCI 0
- MiniPCI-e ranhuras 0
- Número de portas USB 0
- Cartões de Memória 0
- Poder Jack 1
- Suporte 802.3af Não
- PoE em sim

- PoE para fora Não
- Tensão de entrada suportada 6 V - V 30
- Monitor de tensão Não
- CPU monitor de temperatura Não
- Monitor de temperatura PCB Não
- Dimensões 113x89x28mm. Peso sem embalagem e cabos: 129g
- Sistema operacional RouterOS
 - Faixa de temperatura operacional -20C A + 70C
 - Antena ganho DBI Não
 - Monitor de Corrente Não
 - CPU QCA9531 BL3A-R-
 - Consumo Máximo de Energia 2W
 - Portas SFP 0
 - SFP + 0
 - Número de cadeias 0
 - Porta serial Nenhum

1.8 01 (um) Mesa controladora para câmera Speed Dome:

- Fonte de alimentação e comunicação diretamente pela porta USB.
- Controle PTZ 3D e 2 botões de controle do joystick.
- Até 15 botões programáveis estão disponíveis.
- Suporte a tubo digital para exibir o conteúdo de entrada.
- Indicadores de suporte para mostrar o status da operação do teclado.
- Compatível com vários tipos de software cliente e software de plataforma.
- Suporte ao protocolo USB HID.

1.9 03(três) Câmera Speed Dome 360° com infravermelho Autotracking:

- Faixa de PAN 360 graus continua, TILT de 15 a 90 graus.
- Sensor 1/2.5" Progressive Scan CMOS;
- Auto-traking (rastreio automático);
- Resolução 4MP (2560 x 1440);

- Zoom ótico de 25x;
- Zoom Digital de 16x;
- Velocidade de zoom de aproximadamente 3.6 segundos;
- Comprimento focal de 4,8mm a 120mm;
- Iluminação mínima: colorido 0.005lux, B/W 0.001lux, 0 lux com IR;
- Tecnologia Ultra Low Ligth visão colorida no escuro (0,005 Lux);
- Verdadeiro WDR (Intervalo Amplo Dinâmico) de 120 dB;
- Rastreamento Smart;
- Detecção Smart;
- EIS (Estabilização Eletrônica de Imagem);
- Desembaçador inteligente;
- Distância do IR de 150m;
- Alimentação HI-PoE /fonte de alimentação CA 24V;
- Antivandalismo ;
- Compressão de vídeo compatível com H.264 /H.264+/H.265/H.265+;
- Até oito patrulhas com 32 presets por patrulha.
- Até 300 presets;
- Alarme 2 entradas 1 saída;
- Armazenamento interno ate 128Gb;
- Redução de ruído digital 3D;
- Analíticos de Detecção de cruzamento de linha, detecção de intrusão, remoção de objetos ou abandonados, detecção de movimento;
- Interface RJ45 10M/100M;
- Até 20 usuários acesso ao vivo simultâneo;

1.10 20(vinte) Câmera Bullet IP 4 mega com 4 analíticos inteligentes, tecnologia de filmagem colorida em baixa luminosidade:

- Até 4 megapixel alta resolução;

- Lentes de 2.8mm;
- 120dB Wide Dynamic Range;
- Compensação de luz de fundo;
- Até 30m de alcance IR;
- Ajuste de 3 eixos;
- Case metálico com proteção IP67;
- Iluminação mínima 0.008lux, 0 lux com IR;
- Tecnologia Darkfightter;
- Compressão de vídeo compatível com H.264 /H.264+/H.265/H.265+;
- Resolução Max. 2688 × 1520;
- Alimentação POE e dc 12v;
- Analíticos de Detecção de cruzamento de linha, detecção de intrusão, remoção de objetos, detecção de movimento;
- Detecção de rostos(faces);
- Interface RJ45 10M/100M;
- Suporte para armazenamento local de cartão microSD / SDHC / SDXC (128 GB) e NAS (NFS, SMB / CIFS);

1.11 4(quatro) Câmeras IP Smart com LPR;

- Leitura de placas LPR(license plate recognition) na câmera;
- Precisão na velocidade de captura: > 98% .
- Precisão do reconhecimento da direção em movimento do veículo: > 96% ;
- Taxa de captura incorreta < 2% (Entrada /Saída), < 5% (checkpoint).
- Reconhecimento placas de motocicletas.
- Armazenamento de lista de veículos em lista branca (autorizados).
- Armazenamento de lista de veículos em Lista negra, gerando aviso (alarme, e-mail, app);
- Função Smart, detecção de transito, detecção de movimento, cruzamento de linha, detecção de intrusão, remoção de objeto;

- Alarmes para rede desconectada, IP conflito, Login Ilegal, HD cheio, erro de HD;
- Digital 2 Megapixel de Alta-Performance;
- Resolução 1920 x 1080 @60fps;
- Entrada e saída de alarme;
- True Day/Night, Infravermelho Inteligente;
- Iluminação mínima Color: 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON);
- Iluminação mínima: 0 Lux com IR;
- Infravermelho com alcance de até 100m;
- Menu OSD via controle UTC;
- CMOS com varredura progressiva de 1/1,8 polegadas;
- Vídeo Full HD 1080 p;
- Taxa de quadros de até 60 fps;
- Iluminação ultrabaixa;
- Obturador lento;
- WDR (Intervalo Amplo Dinâmico) de 140 dB;
- DNR 3D (Redução de Ruídos Digital 3D);
- Lente motorizada com foco Smart;
- DC12V/PoE;
- 1 entrada RS-485;
- Proteção IP67, IK10;
- Tecnologia Darkfighter;
- Detecção de faces;
- 1 RJ45 10M/100M/1000M porta Ethernet;
- Compressão de vídeo compatível com H.264 /H.264+/H.265/H.265+;
- Lente varifocal de 8 mm to 32 mm, F1.6, horizontal;
- Campo de visão: 42° to 13.5°
- Armazenamento interno com Micro SD/SDHC/SDXC slot, até 256 GB

1.12 7(sete) Carregador de bateria automático 10amperes/hora 12V:

O carregador de bateria será responsável por manter carga máxima na bateria, funcionando em modo automático e flutuante de carga. O mesmo deve ter as seguintes especificações:

Tensão de saída de 12 volts;

Chave seletora de tensão de entrada 120volts/220volts;
Corrente máxima 10A/hora;
Flutuante (interrompe o processo de carga automaticamente logo que a bateria estiver carregada, voltando a carregar sempre que necessário);
Proteção de inversão de polaridade;
Fusível de proteção de entrada de tensão;
Chave liga e desliga;
Leds indicadores de rede, carregando (flutuando) e polaridade invertida;
Refrigeração forçada (através de cooler)

1.13 3(três) Carregador de bateria automático 10amperes/hora 24V:

O carregador de bateria será responsável por manter carga máxima na bateria, funcionando em modo automático e flutuante de carga. O mesmo deve ter as seguintes especificações:

Tensão de saída de 24 volts;
Chave seletora de tensão de entrada 120volts/220volts;
Corrente máxima 10A/hora;
Flutuante (interrompe o processo de carga automaticamente logo que a bateria estiver carregada, voltando a carregar sempre que necessário);
Proteção de inversão de polaridade;
Fusível de proteção de entrada de tensão;
Chave liga e desliga;
Leds indicadores de rede, carregando (flutuando) e polaridade invertida;
Refrigeração forçada (através de cooler)

1.14 9(nove) Poste galvanizado tubo circular:

Poste de 6 m de altura, confeccionado em tubo de aço galvanizado 3,75mm, de ccessão circular de 4" de diâmetro.

O poste deverá ter reforço na base e deverá ser instalado/concretado nos locais demarcados no projeto.

1.15 9(nove) Haste com suporte para câmera:

Haste com suporte para câmera, confeccionado em tubo de aço galvanizado de extensão 1,5m. O braço deverá possuir duto para cabeamento interno e caixa para proteção das conexões. Bem como ter suporte para fixação ajustável em poste circular.

1.16 10(dez) Gabinete outdoor:

Gabinete outdoor para armazenagem dos equipamentos de comunicação, confeccionado em chapa de ferro pintada, nas dimensões 400 x 450 x 200 mm, possuindo uma divisória interna. O sistema de abertura e fechamento da caixa será com dobradiças e trava de cadeado. O gabinete deverá possuir proteção para chuva e furação específica para circulação de ar.

1.17 31(trinta e um) Patch Cord CAT6:

- Cabo flexível de cobre nu multifilar montado e testado em fabrica com RJ45 em ambas as extremidades CAT 6.
- Comprimento: 4,5m.

1.18 11(onze) Bateria estacionaria de 40 amperes:

A bateria será responsável por manter o sistema em funcionamento, mesmo na ausência de energia na rede local de abastecimento. A mesma deve seguir as seguintes especificações:

Bateria estacionária 12 volts;

Capacidade de carga: 40 amperes;

Certificada pela Anatel, atestando que o produto atenda aos requisitos das normas e regulamentos técnicos vigentes, comprovando sua eficácia e qualidade;

Temperatura de operação: 25°C;

Capacidade de descarga: 20%;

C-10 : 40,5ah

C-20 : 45ah;

C-100 : 50ah;

Tensão De Flutuação : De 13,4 A 13,8v @ 25 °C;

Tensão De Carga : De 14,4 A 14,8v @ 25 °C ;

Tensão De Equalização : De 15,2 A 15,8v @ 25 °C;

Peso : 11,6 Kg;

Dimensões (Comp X Larg X Alt) : 205 X 175 X 175mm;

1.19 06(seis) Bateria estacionaria de 18 amperes:

A bateria será responsável por manter o sistema em funcionamento, mesmo na ausência de energia na rede local de abastecimento. A mesma deve seguir as seguintes especificações:

Regulada por válvula (VRLA) com estrutura selada para perfeita vedação;

Tecnologia AGM (Absorbed Glass Mat) para recombinação dos gases com alta eficiência (>99%);
Placas positivas e negativas confeccionadas com tecnologia de ultra-resistência para descargas profundas e cíclicas;
Terminais dimensionados para suportar características de alta corrente de descarga;
Válvula de segurança (One Way Valve) antiexplosão para controle do excesso de pressão interna;
Caixa e tampa das baterias em ABS de alto impacto não condutivo de eletricidade;
Separadores de microfibras de vidro altamente porosos, os quais retém a quantidade exata de eletrólito para a perfeita reação com os materiais ativos das placas.
Tensão de 12 volts;
Capacidade de 18 amperes;
Dimensões: 167x181x77(altura x largura x profundidade)mm.

1.20 03(três) Redutor de tensão 24V/12V:

Utilizado para reduzir a tensão da corrente de 24 volts para 12 volts. Deve ter as seguintes especificações:
Entrada 14Vdc~30Vdc fios flexíveis;
Saída 12Vdc 3^a fios flexíveis;
Potência máxima 3A 36W;
Conexão padrão fios flexíveis;
Gabinete plástico ABS com abas: 42mm x 90mm x 58mm – peso 0,150 kg;
Padrões de segurança compatível com UL 1012;
Padrões de compatibilidade eletromagnética europeu EMC EN55022/CISPR 22.

1.21 10(dez) Controlador de carga 24volts 30 amperes:

Utilizado para proteção de possíveis sobrecargas no sistema, também é responsável por garantir que a carga da bateria não seja consumida por completo, proporcionando maior vida útil à mesma. O equipamento deve seguir as seguintes especificações:
Compensação de temperatura automática;
Modo de operação de carga configurável;
Proteção de baixa voltagem da bateria e proteção de sobrecarga curto-círcuito;
Operação da tecla simples e inteligente PWM carregamento modo;
Parâmetros ajustáveis de carga e descarga;
Horas de carga e descarga segurança acumularam função;
Proteção de reverso de descarga da bateria;
Tensão de operação: 12V / 24V;
Corrente de funcionamento: 30^a;

Tensão de saída USB: 5V;
Tensão de saída DC: 12V;
Painel solar tensão: = 50V;
Flutuar de tensão: 13.7V / 27.4V;
Proteção de subtensão: 10.5 v / 21V;
Recuperação de subtensão: 12.2V / 24.4V;

1.22 1(um) Rack de parede 12U P550:

- Rack de parede, desmontável, com porta de vidro;
- Dimensões: Altura 580mm, Largura 530mm, Profundidade 550mm

1.23 2 (dois) Workstation de Monitoramento para uso operacional do softaware, CPU desktop 8 núcleos de 3.0Ghz 12Mb de cachê.

- Cooler fan dex led verde transp dx-12I 120mm
- Placa de vídeo 4gb gddr5 128b, 2 saídas HDMI
- Fonte 600w all 600tpw s/cabo 1453
- Ssd 240gb
- Hd 1tb sata3
- Memoria 8gb ddr4 2400mhz
- Placa mãe ddr4 1151
- Processador 8 núcleos de 3.0Ghz 12Mb de cachê

Dos serviços a serem executados:

A empresa fornecedora dos produtos deverá possuir mão de obra especializada para instalação e configuração dos equipamentos licitados conforme projeto e pontos indicados.

Manutenção do sistema;

A empresa fornecedora dos serviços deverá possuir mão de obra especializada para manutenção e possível troca dos equipamentos licitados, bem como alvará de licença para instalação de sistemas CFTV, concedido pela Brigada Militar, através do Grupamento de Supervisão de Vigilâncias e Guardas (GSVG).

A empresa fornecedora da manutenção dos equipamentos deverá fornecer a integração entre os pontos de monitoramento entre os pontos por meio de tecnologia de fibra óptica, sem custos adicionais, sendo a empresa responsável pela contratação ou fornecimento do link de comunicação. Nos casos onde for inviável a comunicação através de fibra óptica, a comunicação poderá ser realizada através de link de rádio que garanta a qualidade e continuidade das imagens do CFTV.

Valor a ser pago por mês, para manutenções periódicas dos equipamentos - atendimento à chamadas dentro das especificidades do contrato de prestação de serviço - incluso taxa de uso de fibra óptica ou outra comunicação, caso inviável a fibra óptica.

Manutenção Corretiva e Preventiva:

A manutenção corretiva deve ter uma resposta rápida e solução completa. Dos atendimentos:

- Tempo mínimo primeiro atendimento: 04 horas.
- Tempo mínimo identificação do problema: 08 horas.
- Tempo mínimo resolução: 12 horas.
- Tempo mínimo substituição de equipamento: 03 dias uteis.

Proposta: Manutenção preventiva e corretiva:

Manutenção Corretiva: 15 horas mensal , sem limite de visitas;

Manutenção Preventiva: 10 horas trimestrais.

O contratado deverá fornecer, sem custos adicionais, até 15 horas/mês para manutenção corretiva, sendo que quando da não utilização das horas no mês, estas ficarão acumuladas para serem utilizadas nos meses subsequentes e dentro da vigência do contrato.

A Manutenção preventiva será através de 10 horas mensais abrangendo toda a rede CFTV, independente de abertura de chamado pelo contratado e independente das 15 horas mensais para manutenção corretiva dentro dos prazos propostos acima descritos.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS - Características mínimas obrigatórias:

- ❖ Para atendimento e perfeito funcionamento deste projeto, a contratada deverá atender as normas aplicáveis, que são ABNT NBR IEC 62676-1-1/2019 *Sistemas de Videomonitoramento para uso em Aplicações de Segurança – Requisitos de sistema- Generalidades*, ABNT NBR IEC 62676-1-2/2019 *Sistemas de Videomonitoramento para uso em Aplicações de Segurança – Requisitos de Sistema – Requisitos de desempenho para transmissão de vídeo*; NBR 5410:2009 – *Instalações elétricas de baixa tensão*, ABNT NBR 13487/2012 – *Fibras Ópticas tipo multíduto índice gradual – Especificação*, CPFL-GED-13 – *Fornecimento em tensão secundária de distribuição*.
- ❖ A simbologia utilizada deve estar de acordo com a da concessionária local no que se refere às matérias e equipamentos;
- ❖ Elaborar memorial de cálculo mecânico dos postes envolvidos, planta detalhada do local com indicação e características da rede existente e das modificações e/ou acréscimos a serem efetuados, especificando o tipo e quantidade de fibras ópticas.
- ❖ Apresentar a especificação técnica dos cabos, acessórios e equipamentos utilizados;
- ❖ Apresentar a extensão dos vãos entre postes e todos os equipamentos, cabos e cordoalhas existentes da concessionária e outros, se houver;
- ❖ Torna-se necessário a substituição do poste caso o esforço resultante no ponto de aplicação for superior a 50 daN para postes até 300daN nominais e de 100 daN para postes iguais ou superiores a 400 daN nominais;
- ❖ Apresentar em três vias contemplando memorial descritivo e plantas, através de requerimento solicitando aprovação, assinadas pelo responsável técnico junto ao CREA local, com a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).
- ❖ Sala de monitoramento: Cabeamento estruturado Cat5E e óptico para servidor, conversores de media e estações de monitoramento;
- ❖ Cabeamento HDMI para Monitores;
- ❖ Canaletas, eletrodutos e eletrocalhas;
- ❖ Iluminação adequada, retrabalhos de alvenaria e pintura da sala.
- ❖ Configuração e ativação do sistema compreendendo os seguintes requisitos: Programação dos IPs na central, nas câmeras, configuração software de

monitoramento no servidor, 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;
- ❖ Instalação de câmeras, em dome e braço de sustentação, com respectiva vedação;
- ❖ Instalação do conjunto RIC-BT, e projeto com a concessionária para a alimentação de cada ponto de câmera;
- ❖ Relatório informando o sinal recebido e a relação de ruído de cada enlace;
- ❖ Relatório fotográfico de cada ponto instalado;
- ❖ Instalação de caixa porta equipamentos, nobreak e suportes;
- ❖ Instalação de sistema anti surto composto por sistema com captador Franklin, descida do poste e aterramento;
- ❖ Nesta etapa, o sistema deverá ser entregue em funcionamento e operacional.
- ❖ Treinamento para operadores: Após a 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 móvel, mosaicos, visualização em tela cheia, busca de imagens, extração das imagens, consulta de placas, busca de placas;
- ❖ Planilha com descrição de cada equipamento, unidade opcional e acessório, informando quantidade, marca, modelo, código do fabricante, número de série e local de instalação.

2.1 Treinamentos:

Após a conclusão da obra, o contratado deverá realizar treinamento para a utilização dos equipamentos, com descrição geral das características, funcionamentos e procedimentos para o bom funcionamento, em uma carga mínima de 12 horas aula, inclusive fornecimento dos contatos para saneamento das dúvidas e manutenções. As horas-aula serão subtraídas das horas mensais da manutenção corretiva referente ao 1º mês de contrato.

DEVERÁ CONSTAR A ART E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, BEM COMO A ANUÊNCIA DE APROVAÇÃO E ASSINATURA DO MUNÍCIPE.