

**MUNICÍPIO DE MARIANO MORO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**CONSELHO PRÓ SEGURANÇA PÚBLICA
CONSEPRO**



***IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE
VIDEOMONITORAMENTO NO MUNICÍPIO
DE MARIANO MORO/RS***

PROJETO OLHO VIVO

UM OLHAR ATENTO AO CIDADÃO MARIANENSE

MARIANO MORO/RS, 16 DE FEVEREIRO DE 2022.

1.0 Projeto de Vídeo Monitoramento

O município de Mariano Moro com o presente projeto busca o fornecimento, instalação e configuração de sistema de segurança eletrônica por meio de Videomonitoramento.

O crescimento da criminalidade das várias formas com que ela se manifesta, obriga a adoção de cuidados igualmente diversificados, principalmente em relação ao cuidado com o patrimônio e as atividades desenvolvidas por seus agentes, razões pelas quais obriga o gestor público a decidir sobre ações mais aprimoradas no cuidado com a segurança em ambientes públicos.

Mariano Moro por ser lindeira ao Lago da Usina Hidrelétrica do Rio Uruguai tem sido cada vez mais visitado, tendo em vista o lazer, visto que o município é agraciado pela natureza, contando com diversos pontos turísticos e ainda através de casas de "veraneio" nas margens do lago da Usina Hidrelétrica do Rio Uruguai, a qual banha quase que por inteiro os limites do município com o estado de Santa Catarina.

Importante referir também que, conforme dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul (SSP/RS) tem-se registrado inúmeros crimes tais como: furtos, roubos de carro, latrocínio, tráfico de drogas, homicídios, ainda que em municípios de pequeno porte, como o nosso. Estes dados aumentam a cada ano, tornando cada vez maior a sensação de insegurança da sociedade e a necessidade de investimentos na segurança pública.

Atualmente, é uma realidade o uso de tecnologia nas ações de segurança, em função das facilidades que esta proporciona, em comparação com os processos manuais. Assim sendo, para atuar em segurança com o uso de tecnologia, é exigida uma especialização por parte dos técnicos para instalação, manutenção e operação dos equipamentos.

É fato que a implantação de um sistema de videomonitoramento auxilia na redução dos índices de criminalidade, pois amplia e facilita de forma significativa às ações extensivas dos agentes de segurança pública, tornando o seu trabalho mais eficiente e seguro.

O objetivo principal visa à participação do município no Sistema de Segurança Integrada, bem como a Integração de sistemas com o escopo de compartilhamento de informações para a operacionalização de monitoramento e cercamento eletrônico.

O sistema de Vídeo monitoramento projetado prevê inicialmente a implantação de pontos de monitoramento localizados em pontos estratégicos do município.

Neles serão instaladas câmeras speed domes e/ou fixas além de LPRs. As imagens serão transmitidas através de rede óptica até a central de monitoramento. As imagens terão disponibilidade de gravação de no mínimo 30 dias e serão armazenadas no servidor de imagens.

O servidor de imagens será responsável por processar e armazenar todas as imagens capturadas pelas câmeras instaladas nos pontos de monitoramento.

Este servidor, bem como as estações de monitoramento, contará com recursos de investigação.

O sistema de monitoramento proporcionará de forma automática a integração dos diversos dispositivos instalados, através do sistema de monitoramento e controle sendo possível registrar eventos por meio de imagens, de forma a tornar verdadeira e eficiente a detecção e a solução de ocorrências.

E, para o enfrentamento da situação, é fundamental que a administração municipal se alie a comunidade e as forças de segurança, na busca soluções que auxiliem na prevenção de ilícitos, assim como na investigação, através da implantação de projetos como por exemplo de videomonitoramento, que tem dupla função, preventiva visto que o fato de cidadão mal intencionado ter ciência do monitoramento inibe a conduta ilícita, e coercitiva visto que ocorrido o ilícito é possível identificar com clareza o responsável, sendo portanto uma efetiva ferramenta de combate à criminalidade. O sistema deve estar preparado para disponibilizar as imagens para a cidade de Erechim-RS, caso seja desejo do município.

2.0 - DA DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS SERVIÇOS

A Contratada irá executar o serviço utilizando-se dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários a perfeita execução contratual.

A Contratada deverá fazer a instalação dos materiais fornecidos, como braços, postes, câmeras, unidade integrada de transmissão e demais acessórios e equipamentos necessários para atendimento ao objeto desta proposta.

A Contratada deverá fazer a instalação física das colunas metálicas (postes) de acordo com as normas existentes e nos locais informados pelo Contratante, podendo estes serem alterados conforme a necessidade do Contratante. Para a execução dos serviços, é de responsabilidade da Contratada todo e qualquer material referente a segurança e identificação do local onde será executado o serviço, assim como o isolamento da área necessária para esta atividade. Todas as ações deverão ser autorizadas pelo Contratante.

3.0– OBJETIVO

O projeto em tela, busca a reunião de esforços entre o Poder Público Municipal, Conselho Pró Segurança Pública (CONSEPRO), Brigada Militar e comunidade local, para viabilizar e apoiar o desenvolvimento de medidas de Segurança Pública no município de Mariano Moro, por meio de cercamento digital, através de Sistema de Vídeo integrado a Brigada Militar, a fim de colher imagens em pontos estratégicos do município e refletir de forma instantânea em central de monitoramento na sede da Brigada Militar de Mariano Moro, a qual poderá transmitir a unidade superiores.

4.0 Instalação Videomonitoramento

Para este projeto de estão sendo considerados sete (7) novos pontos de videomonitoramento que contemplam o total de:

- Seis (10) câmeras, sendo
 - Cinco (5) Speed Dome Ip-Vip 5225 SD
 - Quatro (4) fixas Ip –Vip 7460 Z FT
 - Uma (1) LPR Ip VIP 94120 LPR IA FT

2.1 Os locais de instalação estão definidos conforme segue:

- Ponto 01: Entrada da cidade via asfalto. 27°21'19.85"S 52° 8'43.75"O. Uma câmera LPR;
- Ponto 02: Em frente a prefeitura. 27°21'20.23"S 52° 8'49.27"O. Uma câmera Speed Dome;
- Ponto 03: Praça central . 27°21'13.57"S 52° 8'48.62"O. Uma câmera Speed Dome + Duas câmeras fixas;
- Ponto 04: Em frente a brigada militar. 27°21'9.19"S 52° 8'44.10"O. Uma câmera Speed Dome + Uma câmera fixa;
- Ponto 05: Na estrutura do clube. 27°21'25.04"S 52° 8'45.88"O. Uma câmera Speed Dome;
- Ponto 06: Praça Rua Bom Retiro. 27°21'26.24"S 52° 8'59.53"O. Uma câmera Speed Dome;

- Ponto 07: Escola de educação infantil. 27°21'26.63"S 52° 9'10.07"O.
Uma câmera fixa.



Figura 1 - Especificações Pontos de videomonitoramento

4.1 Pontos de videomonitoramento

O ponto de videomonitoramento consiste na estrutura necessária para a instalação dos equipamentos necessários para realizar o videomonitoramento, este ponto é composto pelo gabinete outdoor que obrigatoriamente necessita ser instalado no mesmo poste da câmera ou conjunto de câmeras que compõem o ponto de videomonitoramento. O Gabinete outdoor e o suporte para a câmera speed dome precisarão estar fixados ao poste por cinta ou abraçadeira tipo Bap.

Para melhor definição, dividimos em 4 (Quatro) módulos:

- Poste de concreto ou fibra
- Gabinete Outdoor
- Equipamentos instalados no gabinete
- Câmeras de vídeo monitoramento

4.2.1 Poste

Para a fixação do gabinete outdoor e as câmeras de monitoramento, será necessária a instalação de poste de Concreto Armado ou Fibra, em casos. Este deve ser homologado pela concessionária de energia local.

O poste deve ser entregue fixado ao chão, concretado nos locais indicados pela contratante com sistema de aterramento compatível e recomposição do piso original. Nos locais vulneráveis, indicados pela Contratante, uma manilha de concreto deve ser colocada na melhor posição de proteção do poste, preenchida com areia compactada e selada no topo com concreto, de forma a minimizar a ocorrência de acidentes ou vandalismos.

Em locais que apresentam índices de vandalismo elevado, o contratante pode solicitar a instalação de cerca concertina junto aos postes para impedir a ação de vândalos.

Obrigatório o fornecimento da instalação da Tensão Secundária de Distribuição de energia para cada ponto de videomonitoramento, seguindo o padrão estabelecido pela concessionária de energia local.

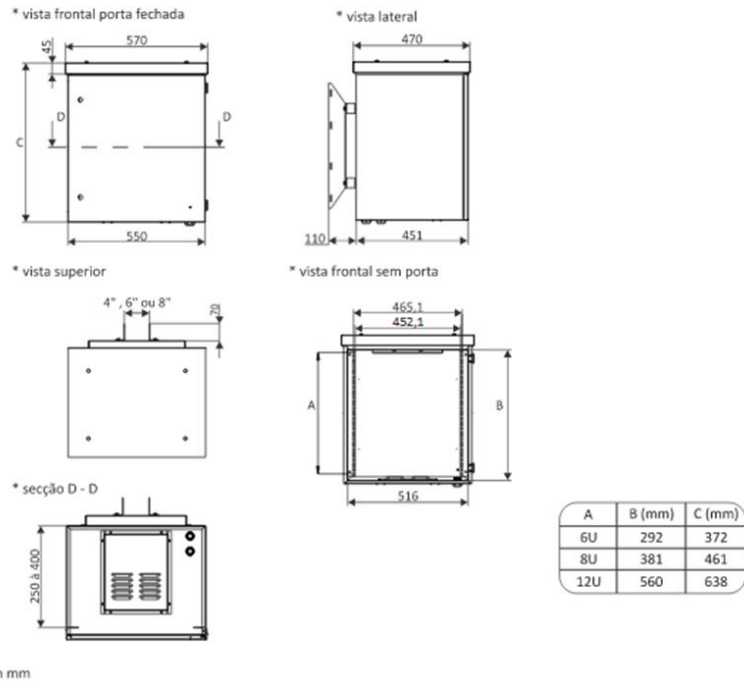
Obrigatório o aterramento em cada ponto de videomonitoramento, o mesmo é composto por:

- Caixa para aterramento PVC 300mm X 250mm
 - Balde para aterramento confeccionado em material de PVC com dimensões de 300mm por 250mm.
- Haste Terra 1/2 (10,00mm)
 - Haste para aterramento de cobre maciço de 1/2 (10,00mm) com 2 metros de comprimento.
- Conector Para Haste de Aterramento 1/2
 - Conector Para Haste de Aterramento 1/2
 -

4.2.2 Gabinete Outdoor

O gabinete outdoor tem por finalidade comportar a instalação dos equipamentos necessários para o pleno funcionamento das câmeras do ponto de monitoramento. Este gabinete deve conter no mínimo 6Us de altura conforme as especificações dispostas na *figura 2*:

DESENHO TÉCNICO



*dimensões em mm

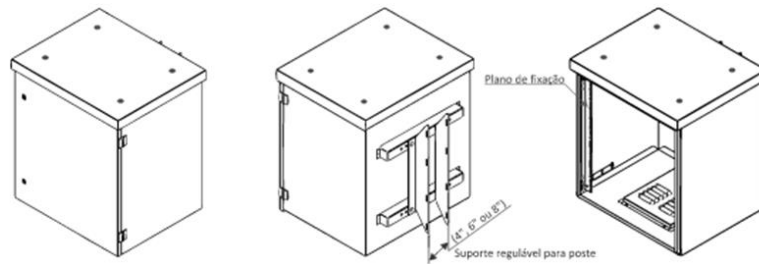


Figura 2 - Especificações Técnicas Gabinete Outdoor

O gabinete outdoor deverá ser preparado para evitar a entrada de insetos, roedores e poeira. Segue abaixo padrão de preparação para o gabinete.

Padrão para preparação do gabinete Outdoor



Teto removível para instalação de dois (2) coolers para ventilação forçada com tela de proteção para impedir a entrada de insetos

Fechos com Chave

Fabricado em chapas de aço



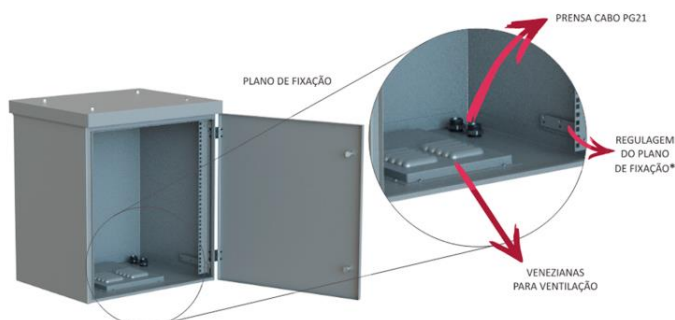
A parte interna venezianas necessitam estar protegidas por tela para impedir a entrada de insetos.



Na proteção removível da veneziana, adicionar fibra siliconada para impedir a entrada de poeira



Possuir Venezianas para ventilação removíveis para inserir proteção contra poeira e insetos



A entrada e saída de cabos para a alimentação elétrica, fibra óptica e conexão com as câmeras deverá ser pela parte inferior do rack, sendo prensa cabo para a fibra óptica e para o restante das conexões/cabos, deverá ser instalado conector reto galvanizado com mangueira corrugada com alma de aço com conector reto galvanizado em ambas as extremidades.

O Gabinete deve ficar fixado ao poste por cinta ou abraçadeira tipo BAP. Junto ao gabinete deverão ficar presos os suportes para as câmeras fixas.

Gabinete outdoor para acomodação de equipamentos em área externa

Deve conter as dimensões:

- Espaço útil: Mínimo 6U
- Altura: Mínima 372mm
- Largura: Padrão 19"
- Profundidade total: 561mm
- Capacidade de carga: 60kg

Deve ser fornecido com:

- Um par de planos de montagem para fixação frontal padrão 19"
- Os planos de montagem devem permitir regulagem de profundidade entre 250mm, 300mm, 350mm e 400mm
- Venezianas na parte inferior para entrada de ar com proteção com tela para impedir a entrada de pequenos roedores e insetos
- Permitir a instalação de ventiladores na parte superior para exaustão forçada do ar quente
- Possuir elastômeros de vedação nas partes móveis
- Porta de aço com dois fechos tipo lingueta com chave
- Porta com abertura de 180°
- Proteção IP43

4.2.3 Equipamentos instalados no gabinete

O gabinete outdoor receberá todas as instalações necessárias no ponto de vídeo monitoramento para captação e transmissão das imagens. Os equipamentos deverão ser ligados da seguinte forma:



Produtos que compõem a instalação do gabinete outdoor

<p>Bandeja para gabinete outdoor</p> 	<p>Patch Cords Blindado</p> 
<p>Caixa para Disjuntos com tomada</p> 	<p>Cordão de Fibra</p> 
<p>Switch POE</p> 	<p>Nobreak 600 VA</p> 
<p>Disjuntos 16 Ampères</p> 	<p>Proteção contra Surtos (DPS) Energia + Ethernet</p> 
<p>Proteção contra Surtos (DPS), categoria 5e (CAT5e), com conector RJ45 blindado</p> 	

Especificações Técnicas Produtos que compõem o gabinete outdoor

1. Bandeja 1U 250mm

Bandeja de fixação frontal

Utilizada para acomodação de equipamentos de TI padrão 19".

- Altura: 1U
- Largura: 19"
- Profundidade: 250 mm

2. Cordão Óptico Duplex SC/SC

Utilizado para realizar a conexão do mini DIO até o conversor de mídia

- Cordão óptico duplex
- Capa LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- Modelo da fibra mono modo SM (9/125)
- Conector SC/SC
- Polimento UPC
- Tamanho 2,5 metros

3. Dispositivo Protetor contra Surtos (DPS) para linha de dados/ethernet até 1 GBits. (DPS Ethernet POE)

DPS Ethernet CAT5e + PoE (PROTETOR C. TELEF/ENERG)

Dispositivo Protetor contra Surtos (DPS) para linha de dados/ethernet até 1 GBits. Proteção de modo comum (Linhas para Terra) através de Centelhador a Gás (GDT).

- Proteção diferencial (Linha- Linha) através de Diodo TVS Array e proteção PoE através Diodo Supressor de Transiente
- Corrente máxima de surto de 100A por condutor
- Tensão máxima de serviço de 60V entre pares de linha
- Tensão máxima de serviço de $\pm 3V$ de linha para linha
- Acondicionado em caixa plástica monobloco
- Não propagante à chama
- Adequado para Power over Ethernet (PoE+) "Modo A" e "Modo B"
- Conector de entrada e saída tipo RJ45 blindado
- Saída para ligação ao terra
- Fixação para trilho tipo DIN NS 35

- Dimensões: 73 x 57,3 x 24mm

4. Dispositivo Protetor contra Surtos (DPS) Energia + Ethernet PoE (PROTETOR C. TELEF/ENERG)

Dispositivo de Proteção contra Surtos para equipamentos eletrônicos conectados, simultaneamente, à rede elétrica, à linha de dados/LAN Ethernet de 100Mbps e à linha de sinal par trançado (PoE: Power over Ethernet) através de conector RJ45.

Tipo de proteção:

- C - Proteção elétrica e ethernet;
- Conexão elétrica de entrada: PT - 2P + T (ABNT NBR 14136);
- Conexão elétrica de saída: 1Bt - 01 tomada 2P + T (ABNT NBR 14136); Conexão de sinal: 2J5 - Duas conexões (entrada e saída) tipo RJ45;
- L - LED.

Corrente de carga:

- Máxima: 10A (Linha de energia)
- Tensão nominal de serviço: 127 V (L-N) / 220 V (L-N / L-L) (Linha de energia)
- Tensão nominal de operação: 5 /60 V (Linha de sinal Ethernet 10/100)
- Corrente de descarga máxima: 4,5 kA @ 8/20µs (Modo comum / Modo diferencial) (Linha de energia)
- Pulso máximo de corrente total: 29,6 A @ 10/1000µs (Linha de sinal Ethernet 10/100).

Acondicionamento:

- Caixa plástica não propagante a chamas,
- Dimensões: 95,6 x 76 x 42,9mm (AxLxP),
- Peso aproximado: 80g.

5. NOBREAK 600VA 60HZ ENTRADA 115-127/220V SAÍDA 115V

Este nobreak será utilizado dentro do gabinete outdoor para conexão dos equipamentos elétricos.

- Forma de onda - Senoidal modificada (PWM)
- Seleção da tensão de entrada - Automática

- Número de tomadas - 6 tomadas
- Sinalização - 2 leds multifunção
- Tecnologia true RMS - permite ser ligado em geradores e redes distorcidas
- 3 em 1- Filtro de linha, estabilizador e Nobreak

Recursos

- Microprocessado
- Ampla sinalização
- Trivolt automático
- Filtro de linha
- Power check
- Guia de cabos
- Battery save
- Seis tomadas de saída
- Troca fácil da bateria

6. Patch Cord F/UTP Categoria 6 (Blindado)

Patch cord utilizado para ligação entre o switch POE e protetores anti surtos e dos protetores anti surtos até as câmeras.

- Tipo do cabo: Cabo F/UTP
- Tipo de condutor: Cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm
- Classe de flamabilidade: LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- Capas termoplásticas protetoras ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação. Esta capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura evita o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.

7. Patch Cord Gerenciável F/UTP Categoria 6A (Blindado)

Patch cord utilizado para ligação entre o switch POE e protetores anti surtos e dos protetores anti surtos até as câmeras.

- Tipo do cabo: Cabo F/UTP
- Classe de flamabilidade: LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- Excede os limites estabelecidos na norma ANSI/TIA-568.2-D para CAT.6A;

- Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP);
- Conector RJ-45 Blindado com garras duplas que garantem uma melhor vinculação elétrica com as veias do cabo e proporcionam alto desempenho frente a ruídos externos e interligação ao sistema de aterramento;
- Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação.
- Proteção anti fisgamento;
- 100% Montado em fábrica;
- Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz.

8. Switch 4P POE 802.3af/at 10/100Mbps

O Switch serve para conexão e comunicação das câmeras com o NOC através da rede de fibra óptica e para alimentação através de POE para as câmeras. O switch deve conter as seguintes especificações:

Ports	
Network Ports	5
PoE Port	4, 10/100Mbps RJ45 ports
Uplink Port	1, 100M Ethernet Port
Standard	
Network Protocol	IEEE802.3,802.3u,802.3x, 802.3af, 802.3at
Performance	
Switching Capacity	1Gbps
Max. Forwarding Rate	0.74Mpps
High Priority Ports	Port 1
Forwarding Mode	Store-and-forward
MAC Address Table	1k
Flow Control	IEEE802.3x full duplex

Power Over Ethernet	
PoE Standard	IEEE802.3af, IEEE802.3at
PoE Power Budget	58W
Working Mode	Extend On:250m,10M,CAT 5e Extend Off:100m
General	
Power Supply	51V DC, 1.25 ^a
Power Consumption	≤63W
Surge Protection	4KV
Working Temperature	Temperature: 0°C-40°C
Working Humidity	Humidity: 10%-90% , non-condensing
Storage Temperature	Temperature: -40°C-70°C
Storage Humidity	Humidity: 5%-90% , non-condensing
Weight	0.299kg
Dimension	132 mm* 93.3mm * 27.6mm

9. Caixa para disjuntor

A caixa para disjuntor serve para acondicionar o disjuntor e receber a conexão do nobreak. Esta caixa deve ter as dimensões 115x115 com tomada 2P+T 20A sem disjuntor.

10. Disjuntor

O disjuntor termonagnético 3KA 1P C 10A deverá ficar acondicionado na caixa de disjuntor e tem a função de proteger os equipamentos por eventual sobre carga de energia na rede.

11. Insumos para a instalação

Deverá ser considerado todos os insumos para instalação não listados neste descritivo, mas que de alguma forma farão parte das instalações, como:

- Cabos elétricos
- Eletrodutos

- Conduletes
- Abraçadeiras
- Adaptadores

Todas as tubulações deverão ser de alumínio ou galvanizados.

4.2.4 Câmeras de vídeo monitoramento

O sistema será composto por câmeras Speed Dome e câmeras Fixas, considera-se câmera fixa as que não têm motor para rotações e ficarão fixados em uma única posição de monitoramento. Os tipos de câmeras a serem instaladas serão definidos conforme necessidade de cada ponto de monitoramento, podendo ser instalado várias câmeras por ponto de monitoramento.

Seguem especificações das câmeras homologadas para o projeto:

1. Câmera Speed Dome

Características

- Resolução Full HD (2 megapixels)
- Alimentação via PoE+
- H.265
- Zoom óptico de 25x e digital de 16x
- IK10 e IP67
- Possuir inteligência de vídeo embarcada
- Suporta micro cartão SD de até 128 GB

Especificações técnicas

Câmera	
Sensor de Imagem	1/2.8 Starvis CMOS Starlight
Pixels efetivos (H × V)	1920 × 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
Características	

Dia/Noite	Auto (ICR) / Colorido / Preto e branco
Estabilização de imagem	Automática / Manual
Compensação de luz de fundo	BLC / HLC / WDR (120 db)
Balanço de branco	Automático / Interno / Externo / ATW / Manual / Natural / Lâmpada Sódio / Externo automático
Controle de ganho (AGC)	Auto / Manual
Redução de ruído	Ultra DNR 2D / 3D
Máscara de privacidade	Até 24 áreas
Zoom óptico	25x
Zoom digital	16x
Lente	
Distância focal	4,8 a 120 mm
Abertura máxima	F1.6 / F4.4
Controle de foco	Auto / Manual
Ângulo de visão horizontal	59.2° a 2.4°
Ângulo de visão vertical	32° a 2,1°
PTZ	
Alcance do Pan/Tilt	Pan: 0° a 360° contínuoTilt: 0° a 90°Auto flip: 180°
Controle manual de velocidade	Pan: 0.1° a 350°/sTilt: 0.1° a 250°/s
Velocidade do preset	Pan: 0.1° a 350°/sTilt: 0.1° a 250°/s
Preset	300 posições pré-programadas com execução automática e manual
Modo PTZ	patrulhas; 8 tour; scan; Autopan
Vídeo	
Compressão	H.265 / H.264H / H.264 / H.264B / MJPEG
Inteligências de vídeo	Linha virtual

	<p>Cerca virtual</p> <p>Abandono/Retirada de objetos</p> <p>Deteção de face</p> <p>Autotracking (rastreamento automático)</p>
Resolução	1080p (1920 × 1080) / 1.3M (1280 × 960) / 720p (1280 × 720) / D1 (704 × 480) / CIF (352 × 240)
Taxa de bits	<p>H.264: 32 kbps a 8192 kbps</p> <p>H.265: 16 kbps a 6144 kbps</p> <p>MJPEG: 32 kbps a 115200 kbps</p>
Alcance infravermelho	
Alcance	100 metros
Taxa de frames	
Stream principal	1080p (1 a 60 FPS) / 1.3M (1 a 60 FPS) / 720p (1 a 60 FPS)
Stream extra	D1 / CIF (1 a 30 FPS)
Stream extra 2	720p / D1 / CIF (1 a 30 FPS)
Áudio	
Compressão	G.711A / G.711Mu / G.726 / AAC / MPEG2-Layer2 / G.722.1 / G.729
Interface	1/1 canal entrada/saída
Rede	
Ethernet	RJ45 (10/100 Base-T)
Throughput Máximo	48 Mbps
Protocolos	<p>ARP; IPv4/IPv6; HTTP; HTTPS; SSL; TCP/IP; UDP; UPnP;</p> <p>ICMP; IGMP; SNMP; RTSP; RTP; SMTP; NTP; DHCP;</p> <p>DNS; PPPoE; DDNS; FTP; Filtro de IP; Onvif; QoS;</p> <p>Bonjour; SIP; Multicast; IEEE 802.1x</p>
Máximo acesso de usuários	20 usuários

Smartphone	iPhone; iPad; Android
Interface auxiliar	
Alarme	2 entradas (NA ou NF) 1 saída (NF)

2. Câmera Fixa IP 4mp

Características

- Câmera IP Bullet de 4MP
- 4MP
- Zoom Motorizado
- Cartão SD
- Entrada e Saída de Alarme
- Entrada e Saída de áudio

Especificações técnicas

Câmera	
Sensor de imagem	1/3" 4megapixels CMOS
Pixels efetivos (H x V)	2688 x 1520
Memória RAM/ROM	128 MB / 128 MB
Sistema de varredura	Progressivo
Obturador eletrônico	Automático / Manual
Velocidade do obturador	1/3~1/100000s
Sensibilidade	0.008 Lux@F1.5 0 Lux Preto e Branco (IR Ligado)
Tipo de lente	Varifocal motorizada
Distância focal	2.7a 13.5 mm
Abertura máxima	F1.5
Ângulo de visão	Horizontal: 104º a 27º Vertical: 55º a 15º

	Diagonal: 124° a 31°
DORI (Zoom mínimo)	D: 64 metros O: 25.6 metros R: 12.8 metros I: 6.4 metros
DORI (Zoom máximo)	D: 220 metros O: 88 metros R: 44 metros I: 22 metros
Distância máxima do infravermelho	60 metros
Quantidade de LEDs do IR	4
IR Inteligente	Sim
Análise inteligente de vídeo	
Detecção de movimento	Sim
Região de Interesse	Até 4 áreas
Linha virtual	Sim
Cerca virtual	Sim
Vídeo	
Compressão de vídeo	H.265/ H.264/H.264B/MJPEG
Smart Codec	Sim (H.265+ e H.264+)
Quantidade de streams	2streams
Resoluções	4M (2688 × 1520); 2560 × 1440; 2304 × 1296; 1080p (1920 × 1080); 1.3M (1280 × 960); 720p (1280 × 720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240)
Taxa de frames	Stream principal: 2688 x 1520(1 ~ 20FPS) 2560 x 1440(1 ~ 25/30 FPS)

	Stream extra: 704x576(1 ~ 25 FPS) 704 x 480 (1 ~ 30 FPS)
Controle de taxa de bits	CBR / VBR
Taxa de bits	H.265: 12~ 6144kbps H.264: 32~ 6144kbps
Modo Dia/Noite	Automático / Colorido / Preto e Branco
Troca automática do filtro (ICR)	Sim
Compensação de luz de fundo	BLC / WDR (120 dB) / HLC
Balanco do branco	Automático/Luz natural / Iluminação pública / Ambiente externo /Manual/ Por região
Controle de ganho	Automático/Manual
Redução de ruído	3D NR
Máscara de privacidade	Até 4 regiões
Espelhamento de imagem	Sim
Rotação de imagem	0º/90º/180º/270º
Áudio	
Compressão de áudio	G.711a/ G.711Mu/ AAC/ G.726
Entrada/saída de áudio	1 entrada/1 saída
Rede	
Interface	RJ45 (10/100Base-T)
Protocolos e serviços suportados	IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; 802.1x; Bonjour
Compatibilidade	Intelbras-1, OnvifS/G/T, CGI, SDK, Defense IA
Máximo acesso de usuários	20 usuários

Configuração de nível de acesso	Acesso através de senha com diferentes níveis de permissão
Armazenamento	Cartão micro-SD de até 256GB
Smartphone	IOS, Android®
Interface auxiliar	
Alarme	1entrada de alarme (5 mA / 5 Vdc)1saída de alarme (300 mA / 12 Vdc)

3. Câmera Fixa IP LPR

Características

- Leitura Automática de Placas
- 4MP
- Identifica Cor e Marca de Veículos
- Gera Relatórios
- Entrada e Saída de Alarme

Especificações técnicas

Câmera	
Sensor de imagem	1/1.8" 4 megapixels CMOS
Pixels efetivos (H x V)	2688 x 1520
Relação sinal ruído	>50 dB
Sistema de varredura	Progressivo
Obturador eletrônico	Automático / Manual
Velocidade do obturador	1/25s ~1/100000s
Controle do foco	Manual
Tipo de lente	Varifocal motorizada
Distância focal	10 ~ 40 mm
Zoom óptico	4x
Distância máxima do infravermelho	30 metros

Quantidade de LEDs	4
Ângulo de visão	Horizontal: 37.2° - 11.2° Vertical: 27.3° - 8.5° Diagonal: 46.9° - 14.2°
Análise inteligente de vídeo	
Leitura Automática de Placas (LPR)	Sim, até 2 pistas
Velocidade máxima para leitura	120 km/h
Taxa de captura de placa	Dia: Superior a 95% Noite: Superior a 90%
Taxa de leitura correta de placa	Dia: Superior a 90%, quando velocidade inferior a 120 km/h Noite: Superior a 80%
Modo de Detecção	Vídeo
Suporte ao padrão de placa Mercosul	Sim
Suporte à captura de placa de motocicleta	Sim
Informações armazenadas	Horário, data, pista, placa, velocidade (estimativa), cor, marca, nome do dispositivo
Controle de barreira (abrir e fechar cancelas)	Não possui
Vídeo	
Compressão de vídeo	H.265/ H.264/ H.264BM /H.264B/MJPEG
Quantidade de streams	2streams
Resoluções	4M (2688 × 1520)/1080P (1920 × 1080)/UXGA (1600 × 1200)/720P (1280 × 720)/D1 (704 × 576)/CIF (352 × 288)

Taxa de frames	Até 30 fps
Controle de taxa de bits	CBR / VBR
Modo Dia/Noite	Automático / Colorido / Preto e Branco
Balanco do branco	Automático / Ambiente externo / Manual / Luz natural / Iluminação pública
Redução de ruído	2DNR / 3DNR
WDR	90 dB
HLC	Sim
Rede	
Interface	RJ45 (10/100/1000Base-T)
Protocolos e serviços suportados	IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, NTP, TCP/IP, UDP, RTSP, ICMP, DNS
Compatibilidade	Intelbras-1, Onvif
Gerenciamento	Interface Web, Defense IA
Configuração de nível de acesso	Acesso através de senha com diferentes níveis de permissão
Armazenamento	Cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente), FTP
Navegadores	IE®, Chrome®, Firefox®
Smartphone	IOS, Android®
Interface auxiliar	
Alarme	3 entradas de alarme 2 saídas de alarme, sendo 1 relé e 1 para optoacoplador
RS232	2
RS485	1
Áudio	1 entrada e 1 saída
Formato do vídeo	NTSC

4. Conjunto suporte metal para câmera Speed Dome articulado com 1200mm de comprimento

As câmeras Speed Dome devem ser instaladas em suporte de metal articulado com 1200mm de comprimento. Este braço articulado fabricado em aço tem o objetivo de melhorar, facilitar e agilizar o processo de manutenções preventivas e corretivas das câmeras, não necessitando caminhão com cesto para execução desta atividade e conseqüentemente reduzindo custos.

Segue especificações do braço articulado:

- Extensão total 1200mm
- Braço fixo de 600mm
- Braço móvel de 600mm
- Chapa para ancoragem no porte
- Chapa para ancoragem da câmera
- Tubos de 60x40mm de aço carbono
- Espessura de 2mm
- Pintura a pó texturizada

5. Conjunto duplo suporte metal para câmeras fixas com 600mm de comprimento

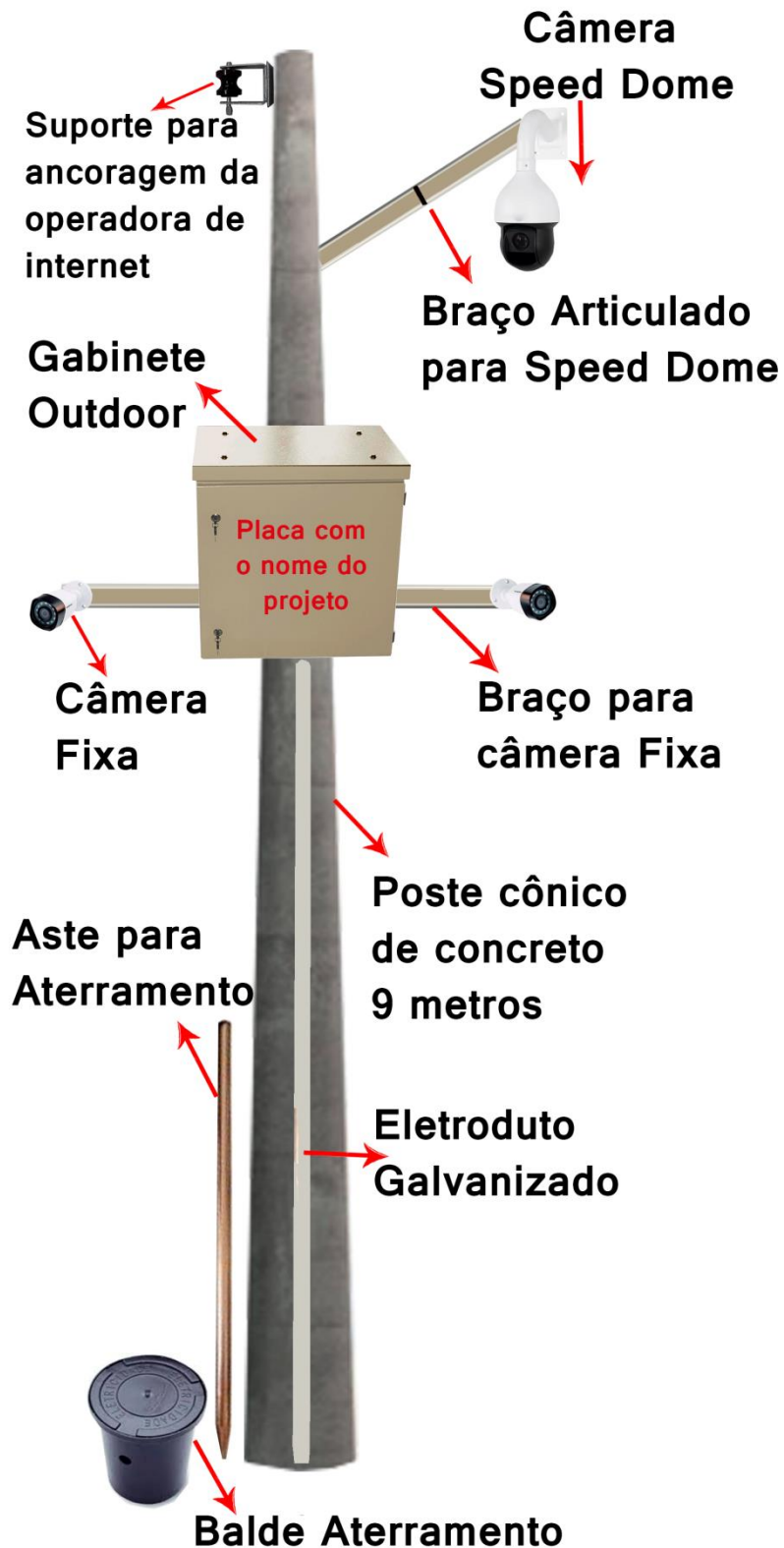
As câmeras fixas devem ser instaladas em um conjunto duplo de suporte de metal com 600mm de comprimento para cada lado do gabinete outdoor. Este conjunto deve ficar fixado no gabinete outdoor e tem por objetivo facilitar e agilizar o processo de instalação e manutenção das câmeras fixas.

Com esse conjunto, tens a possibilidade de instalação de até quatro câmeras por poste em um único conjunto de suporte.

Este braço é composto por:

- Extensão total 600mm
- Chapa para ancoragem no porte
- Chapa para ancoragem da câmera
- Tubos de 60x40mm de aço carbono
- Espessura de 2mm
- Pintura a pó texturizada

Padrão de instalação do ponto de vídeo monitoramento



4.3 Rede de comunicação

4.3.1 Rede de Acesso – Ponto de fibra óptica

Será de responsabilidade da contratante a contratação de ponto de fibra óptica junto a um provedor local devidamente aprovado pela concessionária de energia local para interligação dos pontos de vídeo monitoramento com o núcleo de operação e controle - NOC disponibilizando assim uma rede de dados em fibra óptica. Cada ponto de vídeo monitoramento deverá ter disponível 30 mega bytes de upload para o tráfego de imagens geradas pelos pontos de vídeo monitoramento.

O provedor deverá entregar na sala NOC um ponto de rede que dará acesso à rede de acesso as imagens de vídeo monitoramento.

Obrigatoriamente o sistema de vídeo monitoramento deverá ser entregue em pleno funcionamento, quando se fala em pleno funcionamento, considerar:

- Instalação e ativação de sala de vídeo-monitoramento;
- Instalação dos pontos de vídeo monitoramento conforme projeto;
- Instalação e configuração de sistemas;
- Treinamento aos operadores (Os operadores deverão receber treinamentos para estarem aptos a operar o sistema de vídeo monitoramento);
- Recebendo as imagens dos pontos de monitoramento;
- Armazenando as imagens;
- Disponibilizar as imagens na tela de monitoramento;
- Servidores, Câmeras e Software VMS devidamente licenciados;
- Rede de cabeamento estruturado dentro dos padrões das normativas;
- O sistema deverá estar preparado para disponibilizar as imagens para a cidade sede em Erechim – RS.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

A qualquer momento, durante a vigência do Contrato de Execução de Projeto e de comum acordo entre as partes contratantes, poderá haver atualização tecnológica dos equipamentos, sendo, neste caso, obrigatória a apresentação de nova amostra completa do item, para aprovação pelos técnicos da Prefeitura, sem aumento de custos para a mesma, observando-se, ainda, o seguinte:

- A atualização só poderá ser executada após a emissão de documento oficial pela Administração ou de seus prepostos, aceitando-a, após demonstração de superioridade tecnológica da nova solução sobre a anterior;
- A amostra deverá ser encaminhada juntamente com documento técnico, justificando a mudança por motivos alheios à vontade da Administração;
- A Administração reserva-se o direito de mandar proceder, por laboratórios ou técnicos devidamente qualificados, testes das amostras mencionadas no item anterior, para comprovação das especificações de qualquer componente.

A empresa ganhadora deverá entregar o sistema em pleno funcionamento e sem nenhum acréscimo de valor ao município, para tal deverá se precaver que todos os materiais contidos ou não neste documento sejam orçados e entregues para que o sistema de vídeo monitoramento possa ter pelo funcionamento.

OBSERVAÇÕES:

1. **Ponto de Energia:** Será disponibilizado pela contratante através de construções públicas nas proximidades do ponto de monitoramento. Quando não houver essa possibilidade será disponibilizado pela contratada, através de ponto de energia padrão RGE conforme normas vigentes.
2. Necessitará ser entregue ART para a contratante de cada relógio medidor instalado para a mesma poder solicitar a ligação de energia para a concessionária.
3. A prefeitura se reserva o direito de contratar uma empresa especialista para acompanhamento durante as instalações e na entrega técnica do projeto para auditar se as instalações e produtos entregues estão de acordo com o projeto.

4. Estrutura Obrigatória da Empresa Contratada

A empresa contratada deverá atuar no mercado de vigilância eletrônica oferecendo soluções em segurança pública através de vídeo monitoramento urbano.

Deverá possuir alvará expedido pela Brigada GSVG - Grupamento de Supervisão de Vigilância e Guardas, órgão da Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

A empresa deverá possuir, em seu quadro de colaboradores, profissionais capacitados que atendem às Normas Reguladoras de Segurança do trabalho e especializados na área de segurança eletrônica homologados pelo Ministério do Trabalho e pelo CREA ou CRT (Conselho Regional de Técnicos).

Atestado de Capacitação Técnico Profissional, fornecido por pessoa de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente CREA ou CRT/CFT, comprovando que executou, satisfatoriamente, contrato com objeto compatível em características com o ora solicitado;

Comprovação de que a Empresa licitante possui registro junto ao Conselho Regional de Engenharia (Engenheiro Eletricista), ou junto ao Conselho Regional de Técnicos Industriais (Técnico em Eletrônica);

Indicação do(s) responsável(is) técnico(s) da Empresa devidamente inscrito no conselho de classe respectivo;

Investimento

- 5 câmeras speed dome
- 4 câmeras fixas
- 1 câmera LPR
- 0 postes de energia elétrica
- 7 Racks para as câmeras e equipamentos
- Licenças de software
- Instalações
- TV
- Ar condicionado

R\$ 155.000,00 (cento e cinquenta e cinco mil reais)

Mariano Moro em fevereiro de 2022.

Daniela Marchesan
Presidente do CONSEPRO