



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA

RELATÓRIO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

I - SISTEMAS DE CFTV E MANUTENÇÃO

Item 1 - Estação de trabalho

- Deverá possuir no mínimo processador Intel Core I7 com no mínimo 12 núcleos, 20MB de cache e 3,6 GHz de frequência;
- Deverá possuir no mínimo 16 Gb de Memória;
- Deverá possuir SSD de no mínimo 480 GB;
- Deverá ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro ou superior;
- Deverá possuir placa de vídeo com no mínimo 02 saídas Display Port e/ou HDMI, podendo ser 01 saída de cada, e deverá vir acompanhada de no mínimo 02 adaptadores Display Port para HDMI;
- Ser fornecido com 2 (dois) monitores Full HD de NO mínimo 21.5 polegadas;
- Deverá possuir no mínimo 01 porta Gigabit 1000-Base T;
- Deverá ser fornecido com mouse e teclado padrão ABNT2.

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;

Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

Instalação e configuração do cliente do software VMS/Gerenciador de alarmes.

- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.
- Será disponibilizado em cada Sede a ser instalada uma estação de monitoramento das câmeras instaladas no local.

Item 2- Mesa controladora PTZ

- Interface USB para alimentação e comunicação;
- Possuir controle PTZ 3D;
- Possuir no mínimo 2 botões de controle do joystick;
- Possuir no mínimo 13 botões programáveis;

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 3- Gerenciador de Videowall

- Deverá possuir no mínimo 4 saídas HDMI;
- Deverá ser compatível com o software de monitoramento ofertado;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Suportar controle multi-tela;
- Resolução mínima de 1920 x 1080 pixels em cada saída.

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 4- Telas para Videowall

- Deverá possuir tela de no mínimo 49 (quarenta e nove) polegadas;
- Tecnologia do televisor IPS ou superior;
- Resolução 4K
- Possuir 2 entradas HDMI;
- Possuir entrada LAN;

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Deverá ser instalado em suporte padrão versa.



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 5- Software VMS e Monitoramento de Alarmes

O Software de Gestão e Visualização de Imagens e Eventos deverá ser capaz receber e exibir imagens geradas pelas câmeras deste projeto, bem como receber de sistemas adjuntos, informações de situação de alarmes e sensoramento.

Deverá controlar e visualizar imagens de todas às câmeras ofertadas e que deverão estar conectadas por servidores de vídeo NVR.

- Possuir função Vídeo Wall para gerência de até 16 televisores;
- Deverá ser licenciado para os analíticos especificados nas câmeras deste termo de referência;

Deverá estar licenciado para monitorar as centrais de alarme especificadas deste termo de referência.

- O Sistema deve possuir uma interface de gerenciamento central, para compartilhamento de informações e cooperação com vários serviços;
- Ser capaz de adicionar dispositivos para gerenciamento, visualização ao vivo, reprodução de arquivos de vídeo, recebimento e gerenciamento de alertas, e todos analíticos especificados nas câmeras e servidores de gravação deste termo de referência;
- Deve ser capaz de gerenciar (através de licenças) diversos serviços na mesma interface, como:

Controle de Acesso;

BodyCam;

Leitura de Placa;

Reconhecimento Facial;

Alarmes de Intrusão;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- O sistema deve ser composto por software com características, Cliente/Servidor e interface de controle e visualização, por meio de cliente instalado em máquinas locais e remotas, que poderão acessar um mesmo servidor ou diversos interligados;
- Deverá ainda, possui versão para dispositivos móveis, compatíveis com plataformas IOS e Android, minimamente;
- O software de Gerenciamento deverá ser minimamente compatível com os sistemas operacionais Microsoft Windows Server 2019 ou superior, navegadores Internet Explorer 10 ou superior, Google Chrome 35 ou superior e Firefox 32 ou superior;
- Deverá ser compatível com a instalação em plataformas virtualizadas (Exemplo: VM-Ware);
- Deverá ser licenciado para atender todos analíticos e integrações desse termo de referência.

Item 6- Servidor para instalação do software VMS e Monitoramento de Alarmes.

- Deverá possuir um Processador Xeon mínimo 8C – mínimo Cachê 12mb – mínimo 2.8GHz;
- Deverá possuir mínimo 32Gb RAM DDR4;
- Deverá possuir no mínimo dois discos de 480GB SSD para o sistema operacional;
- Caso a solução proposta pela CONTRATADA, demande armazenamento no Servidor de VMS e/ou do Software de Análise e Inteligência, a mesma deverá fornecer o servidor com discos o suficiente para armazenar as informações e/ou imagens processadas por no mínimo 30 dias; (Deverá apresentar memória de cálculo para comprovação do atendimento);
- Deverá ser um hardware exclusivo concebido para operar 24/7;
- Deverá rodar em sistema operacional Microsoft Windows Server 2019 ou superior;
- Deverá ser escalável, ou seja, deverá permitir expansões de armazenamento;
- Deverá ser acessível diretamente pelos clientes remotos espalhados pela rede;
- Deverá suportar RAID5 e/ou RAID6;
- Deverá permitir que os discos rígidos sejam trocados enquanto ligados, quando necessário, tecnologia hot swap;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá possuir pelo menos 1(uma) redundância de fonte (com potência equivalente);
- Deverá possuir pelo menos 02 portas Ethernet Gigabit;
- Deverá obedecer ao padrão dos racks de servidores de 19”;
- Deverá ser fornecido com todos os Acessórios necessários incluindo o Kit de montagem em rack (suportes, trilhos e ferragens) e todos os Cabo de energia necessários;
- Deverá possuir entrada de Energia 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, com auto interruptor.

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 7- Servidor de gravação NVR de 32 canais

- O Servidor de Gravação de Imagens deverá ser totalmente compatível com as Câmeras Ofertadas;

Deverá ser do mesmo fabricante das câmeras ofertadas, garantido total compatibilidade;

- O Servidor de Gravação de Imagens deverá ser um hardware exclusivo concebido para operar 24/7;
- O Servidor de Gravação de Imagens deverá suportar no mínimo 32 canais de câmera IP, já sendo licenciado para esta quantidade de canais;
- Deverá ser compatível ou ser licenciado para os analíticos especificados nas câmeras IP fixas;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- O Servidor de Gravação deverá ser compatível com o protocolo padrão aberto ONVIF ou ser do mesmo fabricante das câmeras oferecidas;
- O Servidor de Gravação de Imagens deverá ser acessível diretamente pelos clientes remotos espalhados pela rede;
- O Servidor de Gravação de Imagens deverá possuir pelo menos 02 portas Gigabit Ethernet;
- O Servidor de Gravação de Imagens deverá possibilitar a Gravação por Movimento, otimizando o tempo de gravação;
- Deverá possuir no mínimo 4 interfaces para disco de armazenamento;
- Deverá ser fornecido com capacidade de armazenamento mínima de 12TB, sendo o (s) disco (s) fornecido (s) desenvolvido (s) para sistemas de segurança;
- Os discos deverão possuir sensores de vibração rotacional integrados para proteger o armazenamento dos dados;
- Possuir entrada de Energia 100 a 240 VAC;

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 8- Concentrador VPN



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Com o objetivo de garantir a segurança das informações trafegadas entre os sites da contratante e a central de gerenciamento, deverá ser fornecido uma solução de VPN para criptografia dos dados trafegados;
- A solução deverá ser compatível algoritmo de criptografia 3DES, assegurando que somente os PEERS que fazem parte da VPN tenham capacidade de entender a mensagem final;
- Deve possuir suporte básico a VPN site-to-site;
- Deverá ser instalada na central de gerenciamento uma solução de VPN, com capacidade de gerenciar todos os sites que se conectarão através de conexão criptografada;
- Suportar Throughput de VPN de 1200 Mpbs ou superior;
- Suportar no mínimo 220 túneis VPNs site-to-site;
- Deverá possuir pelo menos 10 portas Ethernet Gigabit.

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 9- Nobreak de 5 KVA

Deverá possuir entrada bivolt;

- Deverá possuir forma de onda Senoidal Pura;
- Deverá possuir sinalização sonora e visual com as condições do equipamento atualizadas a todo instante, sendo capaz de informar quando a bateria precisará ser substituída;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá ser acionado automaticamente na falta de energia elétrica;
- Deverá possuir capacidade de no mínimo 5.000VA;
- As baterias deverão ser dimensionadas para suportar a potência de todos os equipamentos da central de monitoramento por 20 minutos em caso de ausência de energia;
- Deverá ser fornecido com baterias externas;
- Deverá ser fornecido com módulo SNMP;
- Deverá possuir modo econômico e autoteste;

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 10- Link de dados de 100 MB para central de monitoramento

- A contratada deverá disponibilizar na central de gerenciamento um link de acesso (dados) de no mínimo 100MB (simétrico) para recepção das imagens das unidades (sites), o mesmo deverá ser entregue através de fibra – este item poderá ser subcontratado.

Item 11- Câmera IP fixa tipo 1

Deverá ser do tipo Bullet;

- Deverá possuir grau de proteção suficiente para o uso em ambientes internos/externos, mínimo IP67;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá possuir tecnologia infravermelho, mantendo o nível ideal de iluminação do ambiente. Distância mínima IR 35 metros;
- Deve ser nativamente IP (sem o uso de conversores);
- Deve possuir resolução mínima de 2500x1900;
- Deverá possuir compressão de vídeo padrão MJPEG, H.264, H.265 e, ao menos, um padrão de compressão inteligente de vídeo superiores a estes (Zipstream, H.264+, H.265+, Smart Coding, Wise Stream ou similares), com alta relação de compressão;
- Deve possuir WDR com no mínimo 115dB;
- Deve possuir abertura horizontal de imagem de no mínimo 97° (graus);
- Deve suportar no mínimo 20 fps mesmo utilizando resolução total;
- Deve possuir iluminador IR integrado de fábrica;
- Deve possuir entrada para alimentação elétrica POE;
- Deve ser fornecida com no mínimo os seguintes recursos vídeos análise: detecção de movimento, detecção de obstrução da imagem, cruzamento de linha com a definição de direção, detecção de objetos deixados/removidos, detecção de obstrução da imagem e detecção de aglomeração de pessoas. Podendo as análises serem embarcadas na câmera ou fornecidas com todas as licenças necessárias através de software;
- Deverá possibilitar a instalação de aplicativos (desenvolvimento próprio ou de terceiros) diretamente no dispositivo, possibilitando o desenvolvimento de analíticos específicos de acordo com o surgimento de novas demandas (ex: controle de trânsito e tráfego, coleta de lixo, etc.);
- Deve possuir, no mínimo, uma entrada e uma saída de alarme;
- Deve possuir Slot de cartão SD para gravação local e ser fornecido com cartão de no mínimo 8gb classe 10;
- Deve ser fornecida com suporte de fixação em teto ou parede e todos os adaptadores necessários;

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT5E, incluindo infraestrutura galvanizada (até 10 metros por ponto de infraestrutura) – para pontos até 90 metros do rack mais próximo;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 12- Câmera IP fixa tipo 2

Deverá ser do tipo Dome;

- Deverá possuir grau de proteção suficiente para o uso em ambientes internos/externos, mínimo IP67;
- Deverá possuir tecnologia infravermelho, mantendo o nível ideal de iluminação do ambiente. Distância mínima IR 35 metros;
- Deve ser nativamente IP (sem o uso de conversores);
- Deve possuir resolução mínima de 2500x1900;
- Deverá possuir compressão de vídeo padrão MJPEG, H.264, H.265 e, ao menos, um padrão de compressão inteligente de vídeo superiores a estes (Zipstream, H.264+, H.265+, Smart Coding, Wise Stream ou similares), com alta relação de compressão;
- Deve possuir WDR com no mínimo 115dB;
- Deve possuir abertura horizontal de imagem de no mínimo 97° (graus);
- Deve suportar no mínimo 20 fps mesmo utilizando resolução total;
- Deve possuir iluminador IR integrado de fábrica;
- Deve possuir entrada para alimentação elétrica POE;
- Deve ser fornecida com no mínimo os seguintes recursos vídeos análise: detecção de movimento, detecção de obstrução da imagem, cruzamento de linha com a definição de direção, detecção de objetos



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

deixados/removidos, detecção de obstrução da imagem e detecção de aglomeração de pessoas. Podendo as análises serem embarcadas na câmera ou fornecidas com todas as licenças necessárias através de software;

- Deverá possibilitar a instalação de aplicativos (desenvolvimento próprio ou de terceiros) diretamente no dispositivo, possibilitando o desenvolvimento de analíticos específicos de acordo com o surgimento de novas demandas (ex: controle de trânsito e tráfego, coleta de lixo, etc.);
- Deve possuir, no mínimo, uma entrada e uma saída de alarme;
- Deve possuir Slot de cartão SD para gravação local e ser fornecido com cartão de no mínimo 8gb classe 10;
- Deve ser fornecida com suporte de fixação em teto ou parede e todos os adaptadores necessários;

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT5E, incluindo infraestrutura galvanizada (até 10 metros por ponto de infraestrutura) – para pontos até 90 metros do rack mais próximo;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 13- Câmera Speed Dome- Tipo 3

- Câmera de monitoramento remoto, com capacidade de obtenção de detalhes de imagem de até 200 metros do local de instalação;
- Deverá possuir grau de proteção para ambientes externos – mínimo IP66;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Deverá possuir tecnologia infravermelho integrado de fábrica com alcance mínimo de 180 metros, para que não haja necessidade de iluminação externa para captura de imagens feitas pela câmera;
- Deverá ser nativamente IP – sem uso de conversores;
- Deverá possuir resolução mínima de 2500 x 1400;
- Deve possuir tecnologia de compressão otimizada Zipstream, H.265+ ou similar, otimizando o uso da largura de banda de dados e armazenamento;
- Deverá possuir WDR com no mínimo 120dB;
- Deverá possuir zoom ótico de no mínimo 30X;
- A câmera deverá possuir função de rastreamento inteligente em modo automático;
- Deverá ser fornecido com no mínimo os seguintes recursos de vídeo-análise:
 - o Detecção de movimento;
 - o Cruzamento de linha;
 - o Detecção de remoção de objeto;
 - o Captura de face;
- Deverá possuir entrada para alimentação elétrica 24 VAC e/ou PoE;
- Deverá ser fornecido com cartão SD de 16GB instalado na câmera para gravação local;
- Deverá ser fornecida com fonte de alimentação compatível com a câmera;
- Deverá ser fornecida com suporte de fixação em poste ou parede e todos os adaptadores necessários;

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT5E para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 14- Switch 24 portas PoE

- Deverá possuir no mínimo 24 portas gigabit ethernet 10/100/1000 Base-T com conectores RJ-45;
- Deverá ser gerenciável com no mínimo protocolos de camada 3;
- Deverá possuir no mínimo 3 Portas de 10 Giga SFP;
- Deverá suportar POE+ IEEE 802.3at;
- Deverá oferecer no mínimo 370W de alimentação total para dispositivos PoE;
- Deverá possuir no mínimo 128 de capacidade de switching
- Deverá possuir no mínimo 95 Mpps de taxa de encaminhamento;
- Deverá possuir acesso via Web, VLAN, roteamento estático e servidor DHCP;
- Deverá possuir no mínimo as seguintes certificações CE, FCC, IC;
- Fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240VAC.

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 15- Switch 04 portas PoE

- Deverá possuir 4 (quatro) portas PoE para alimentação das câmeras;
- Possuir 1 (uma) porta RJ45 para uplink;
- Deverá transmitir dados via PoE há uma distância de até 300 metros;
- Possuir capacidade de switching de 1Gbps;
- Deverá possuir 2 portas de alta prioridade;
- Deverá possuir proteção contra surtos de até 6KV.

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT5E para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 16- Link de Dados de 50 MB



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- A contratada deverá disponibilizar em cada unidade um link de acesso (dados) de no mínimo 50MB para transmissão das imagens das unidades (sites) para central de monitoramento, o mesmo deverá ser entregue preferencialmente cabeado (ADSL ou CABLE ou FIBRA), não sendo possível na localidade, também será aceita a entrega do link via enlace de rádio – este item poderá ser subcontratado.

Item 17- Rack de 19” e 40U

- Deverá ser de piso e com no mínimo de 40U;
- Deverá possuir profundidade mínima de 1000mm;
- Deverá ser fornecido com mecanismo automático de extinção a incêndio;
- Deverá ser fornecido com no mínimo:
 - o 3 Bandejas internas
 - o Laterais removíveis em chapa de aço, com mecanismo de trava interno;
 - o Porta de frontal com estrutura em chapa aço e visor em chapa de acrílico, com fechadura e chave;
 - o Deverão ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários à interligação de toda solução ofertada;
 - o Possuir acabamento em pintura eletrostática texturizada;
 - o Deverá ser fornecido com no mínimo 02 (duas) régua de energia padrão 2p+ t com 05 conexões cada;
 - o Deverá ser fornecido com todos os acessórios de fixação incluindo kit de fixação dos equipamentos.

Instalação:

- Montagem do rack em ambiente proposto;
- Conexão em ponto de energia elétrica;
- Instalação dos ativos incluindo todos os materiais necessários, teste e funcionamento;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentar alto grau de confiabilidade, preservando a estética do ambiente, características originais e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 18- Rack de 19” e 12U



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Especificações mínimas:

- Laterais removíveis em chapa de aço, com mecanismo de trava interno;
- Furação para fixação em parede;
- Abertura inferior para passagem de cabos com tampa removível;
- Porta frontal com estrutura em chapa de aço e visor em chapa de acrílico com fechadura e chave;
- Possuir altura mínima de 12U;
- Possuir profundidade interna de 470mm;
- Deverão ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários à interligação de toda solução ofertada;
- Possuir acabamento em pintura eletrostática texturizada;
- Deverá ser fornecido com no mínimo 01 (uma) régua de energia padrão 2p + t com conexões;
- Deverá ser fornecido com todos acessórios de fixação.

Instalação:

- Fixação do rack parede com os devidos suportes e acessórios de fixação;
- Conexão em ponto de energia elétrica;
- Instalação dos ativos incluindo todos os materiais necessários, teste e funcionamento;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentar alto grau de confiabilidade, preservando a estética do ambiente, características originais e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 19- Nobreak 700VA

- Deverá possuir entrada Bivolt de 700VA.
- Deverá possuir bateria interna;
- Deverá possuir proteção conta surtos;
- Deverá possuir 04 tomadas tripolar.



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 20- Equipamento VPN

- Este equipamento será responsável por receber a Internet e criar uma rede criptografada entre as localidades e a central de monitoramento com a seguinte especificação mínima:
- Deverá possuir no mínimo 04 portas Ethernet Gigabit;
- Suportar throughput de VPN de 70 Mbps ou superior;
- Possuir no mínimo 64 Mb de memória RAM.

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Configurações de dispositivo IP: nome, atribuição de IP e configurações gerais;
- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT6 para interconexão do equipamento a rede;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 21- Kit de visualização de imagens

- Deverá possuir painel de LED de no mínimo 32” polegadas;
- Possuir no mínimo 2 conexões de entrada HDMI;
- Possuir resolução de 1920 x 1080 LED HD;
- Deverá ser compatível com o padrão VESA;
- Deverá ser fornecido com cabos HDMI;
- Deverá ser fornecido com extensores de cabo HDMI TX /RX.

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT5E;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

II - SISTEMAS DE ALARME, MONITORAMENTO 24/7 E MANUTENÇÃO



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Item 1- Central de alarme

- Deverá possuir no mínimo capacidade para 64 zonas, sendo no mínimo 8 zonas cabeada na própria central e 56 zonas através de expansores / receptores sem fio;
- Deverá possuir recurso de monitoramento dos sensores sem fio (bidirecionais), de forma a trazer informações sobre status da conexão e bateria dos mesmos;
- Deverá suportar no mínimo 30 áreas (partições);
- Suportar ao menos 8 sensores com verificação por imagem;
- Deverá possuir no mínimo 2 meios sendo obrigatórios: comunicação via rede RJ45 (10/100) TCP/IP e 3G/4G via chip de operadora;
- Deverá ser fornecida com a capacidade mínima de recepção de 32 sensores sem fio bidirecionais;
- Toda comunicação sem fio deverá ser criptografada com no mínimo criptografia AES 128;
- Deverá possuir sensores de abertura da central e de retirada da central do local de instalação;
- Deverá ser compatível com os principais protocolos de monitoramento;
- Deverá possuir buffer de memória para auditoria de eventos;
- A central poderá ser fornecida de forma completa ou modular, sendo que todos os módulos deverão ser da mesma marca e totalmente compatíveis com os sensores ofertados;
- Deverá possuir alimentação 110/220 (Bivolt);
- Deverá ser fornecido com bateria, 1 (hum) teclado com fio, e 2 (dois) controles remotos;

As instalações deverão prever para todos os equipamentos IPs:

- Fixação da central de alarme em local seguro com os devidos suportes e acessórios de fixação;
- Instalação dos ativos incluindo todos os materiais necessários, teste de funcionamento;
- Inclusão de cabeamento, conversores, conectores quando necessários;
- Montagem do equipamento e seus acessórios
- Conexão em ponto de energia elétrica;
- Configurações básicas: nome, atribuição de IP e configurações gerais;



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de ponto de rede CAT5E para interconexão do equipamento a rede;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 2- Teclado – sem fio

- Deverá ser do mesmo fabricante da central de alarme, garantindo total compatibilidade
- Deverá se conectar na central ou receptor sem fio, de forma criptografada (mínimo AES 128) e bidirecional;
- Deverá ser compatível com sensores com verificação por imagem;
- Deverá ser alimentado via barramento da central ou rede elétrica (ser bivolt);

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Item 3- Sensor de Presença – com fio

- Tecnologia infravermelho e micro-ondas;
- Faixa de detecção: 12 metros e ângulo de detecção 94°;
- Possuir imunidade PET de 45kg;
- Deverá possuir compensação digital de temperatura e processamento evitando falsos disparos;
- Deverá possuir alarme de abertura;
- Deverá ser lacrado para que não haja contato do instalador com a placa – circuito eletrônico – no momento da instalação;

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de infraestrutura e cabeamento;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 4- Sirene – com fio

- Deverá possuir sinal sonoro de no mínimo 115 dB;
- Deverá ser do tipo eletrônica;
- Deverá ser alimentado e conectado pelo barramento de alimentação e de comunicação da central de alarme



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de infraestrutura e cabeamento;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 5- Controle remoto – sem fio

- Deverá ser do mesmo fabricante da central de alarme, garantido total compatibilidade;
- Deverá possuir no mínimo 4 botões configuráveis;
- Deverá ser fornecido com bateria projetada para duração mínima de 3 anos.

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Os sistemas serão instalados de forma a apresentarem alto grau de confiabilidade, preservando, ainda, a estética do ambiente, preservando-se as características originais do local e se necessário for reconstituindo o acabamento.

Item 6- Sensor de Barreira – com fio



DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

- Tecnologia infravermelho ativo;
- Faixa de detecção de 60 metros feixe;
- Deverá possuir pelo menos feixe duplo;
- Deverá possuir led indicador de alinhamento entre TX/RX;
- Deverá possuir ajuste de sensibilidade;
- Deverá ser alimentado pelo barramento de alimentação da central de alarme ou caso necessário, ser fornecido com fonte auxiliar.

A instalação deverá prever:

- Configuração das funcionalidades para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;
- Integração deste componente ao demais componentes da solução;
- Identificação física dos equipamentos;
- Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados;
- Fornecimento de infraestrutura e cabeamento;

Belo Horizonte, 21 de novembro de 2023.

LAMARTINE COSTA TEIXEIRA

DIRETOR DE TRANSPORTES, SERVIÇOS GERAIS E INFRAESTRUTURA