

PRÉ - PROJETO DE REDE LÓGICA E MONITORAMENTO NAS UNIDADES MUNICIPAIS DE ENSINO DO SÃO BENTO E DA PENHA

I – INTRODUÇÃO

- 1.1. Estas especificações têm por objetivo fornecer os parâmetros mínimos para execução dos serviços técnicos especializados, necessárias para implantação e ampliação do sistema de monitoramento patrimonial de Próprios Municipais por Monitoramento de Vídeo nas UMEs Penha e São Bento.

II – DESCRIÇÃO BÁSICA DOS SERVIÇOS

1. PRINCIPAL

- 1.1. O posicionamento de cada câmera, sirene e pontos de rede lógica deverão seguir as orientações da equipe de projeto do DETIC/SEGES, a ser vistoriado antes da instalação definitiva e sempre que necessário durante a execução dos serviços;
- 1.2. O monitoramento deverá seguir o padrão atual da Prefeitura, com as câmeras integradas ao Sistema Integrado de Monitoramento – SIM, utilizando o software BVMS da BOSCH com Análise de Vídeo Inteligente;
- 1.3. Estimamos neste pré-projeto a quantidade de 06 câmeras fixas na UME Penha e de 07 câmeras fixas na UME São Bento. A quantidade exata de câmeras por UME e suas posições finais serão devidamente pontuadas em Projeto Básico a ser elaborado posteriormente a assinatura do convênio, após vistoria in loco das unidades com a presença obrigatória de representantes do DETIC, SEGOV, SEDUC, SESEG e de responsável empresa conveniada;
- 1.4. As Sirenes serão ligadas nas saídas de contato seco da Câmera **que estiver mais próxima**, sendo a configuração realizada no software BVMS existente na Prefeitura, pelos técnicos do DETIC/SEGES;
- 1.5. Todos os pontos de rede a serem instalados deverão ser devidamente certificados conforme Normas de Telecomunicações vigentes, e estas documentações deverão ser entregues ao DETIC/SEGES;
- 1.6. Estimamos neste pré-projeto a quantidade de 05 pontos de rede para cada uma das UMEs, nas áreas administrativas (secretaria, coordenação, direção, etc), sendo que os pontos de rede para conexão de computadores / impressoras / telefones IP (pontos nas paredes a 30cm do chão) deverão utilizar obrigatoriamente RJ45 fêmea (Keystone) categoria 6 com os espelhos compatíveis, nas caixas 4x2 disponíveis;
- 1.7. Para os pontos de rede para conexão de Câmeras / Access Point (Wifi), deverão utilizar obrigatoriamente RJ45 macho na ponta do cabo categoria 6, para conexão direta nestes equipamentos;
- 1.8. Todos os pontos de rede citados nos itens 1.5 e 1.6 deverão chegar nos Racks e terminados em patch panel, e estarem devidamente identificados, enumerados com etiquetas de vinil em ambas as pontas;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 1.1. Racks, Switchs e Nobreaks serão fornecidos pelo DETIC/SEGES e no caso dos switches previamente configurados;
- 1.2. A configuração da rede, switches, access point, telefone ip, interação com a INFOVIA e câmeras é também de responsabilidade do DETIC, que alinhará esta configuração com os padrões a serem adotados pelo tipo de equipamento e tecnologia a ser contratado, como protocolos, endereços IP, VLAN, criptografia, etc;
- 1.3. As câmeras fixas serão derivadas dos racks das unidades, sendo a transmissão das imagens via Infovia Municipal de fibra ótica ligada na rede da Prefeitura, até o Datacenter no Paço Municipal onde será instalado o Storage de Armazenamento a ser entregue neste escopo para gravação das imagens por 30 dias a 30 Fps e resolução HD;
- 1.4. As câmeras usarão da tecnologia PoE, sendo todos os switches que serão fornecidos pela Prefeitura, serão baseados nesta tecnologia;
- 1.5. Todas as câmeras deverão ser instaladas com Análise de Vídeo Inteligente (EVA Bosch), devidamente configurados os alarmes no SIM e acionamento das sirenes no local;
- 1.6. Os softwares / Licenças deverão ser instalados no Datacenter da Prefeitura com o acompanhamento da equipe de administração de rede do DETIC/SEGES;
- 1.7. **Antes da compra de qualquer equipamento este deve ser aprovado o modelo com o DETIC/SEGES, para validação de compatibilidades com a rede e monitoramento da Prefeitura;**
- 1.8. Deverá ser recolhida ART de toda a instalação, pois há responsabilidade técnica da parte de Telecom, de transmissão de rádio e da parte elétrica, da instalação de câmeras, Access Point, Telefone Ip, através de cabeamento PoE;
- 1.9. **Todo serviço deverá respeitar as normas técnicas e de segurança do trabalho, com uso de EPis;**
- 1.10. Toda a documentação, “As Built”, certidões, licenças e notas fiscais deverão ser juntadas e entregues como processo de Doação, para o devido registro no departamento competente da Prefeitura (DERAT);
- 1.11. **Toda a Análise da Contratação, Propostas Técnicas, Documentos, Validação de Equipamentos, Acompanhamento e Fiscalização das Instalações dos projetos de Tecnologia da Informação e Comunicação da Prefeitura deverá ter obrigatoriamente a participação dos responsáveis do DETIC/SEGES, sob pena de não funcionamento do sistema de monitoramento e conflitos com a INFOVIA Municipal.**

III – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS

1. **Câmera Fixa de 02 MegaPixel IR AVI IP67 com acessórios para fixação, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
 - 1.1. Deve possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.8” ou maior, com varredura progressiva;
 - 1.2. Deve possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 mm a 12 mm;
 - 1.3. Deve possibilitar ajustes do ângulo de visualização horizontal pelo menos entre 33° e 100°.
 - 1.4. Deve possuir o recurso de ajuste remoto de zoom e foco;
 - 1.5. Deve possuir lente tipo: DC-Iris ou P-Iris;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 1.6. Deve possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente;
- 1.7. Deve possuir tempo do obturador entre 1/25s e 1/15000s;
- 1.8. Deve possuir capacidade de armazenamento local através de SD/MicroSD card;
- 1.9. A câmera deve permitir criptografia para as gravações em armazenamento local (SD/MicroSD card);
- 1.10. Deve possuir um criptoprocessador seguro (chip TPM - Trusted Platform Module), capaz de armazenar chaves criptográficas que protejam informações, mesmo em caso de acesso físico à eletrônica (hardware) da câmera, visando um alto nível de segurança da informação;
- 1.11. Caso a câmera não possua criptoprocessador seguro, deverá ser fornecido solução de IDS (Intrusion Detection System) e IPS (Intrusion Protection System)
- 1.12. Deve possuir memória para gravações de Pré alarme de no mínimo 60s;
- 1.13. Deve possuir iluminador infravermelho incorporado com alcance de pelo menos 60m;
- 1.14. Classificação contra resíduos sólidos e líquidos **IP67**;
- 1.15. Classificação contra impactos **IK10**.
- 1.16. Deve possuir resolução mínima de **1920 x 1080 pixels (2MP)**;
- 1.17. Deve suportar relação de aspecto 9:16 em resolução Full HD e HD;
- 1.18. Deve permitir a transmissão em resolução Full HD 1080p à taxa de frames de 30, com no mínimo 2 fluxo(s) de vídeo configurável(s) de forma independente no codec de compressão mais atual da câmera.
- 1.19. Deve possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo;
- 1.20. Deve possuir Wide Dynamic Range com pelo menos 85dB;
- 1.21. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a no modo colorido a 0,06 lux e no modo PB a 0,008 lux (0,0 lux com IR ligado) com FStop de 1.4 e pelo menos 30 IRE;
- 1.22. Deve incorporar Balanço de Branco Automático e Manual;
- 1.23. Deve suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho e contraste;
- 1.24. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de pelo menos 8 máscaras de privacidade na própria câmera;
- 1.25. Deve ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, acionamento manual;
- 1.26. Deve responder a estes eventos através de: Notificações usando HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de vídeo clipe por FTP;
- 1.27. Deve ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos;
- 1.28. Deve realizar análise de vídeo embarcada, com as seguintes funcionalidades:
 - 1.28.1. Detectar cruzamento de até 3 linhas virtuais, combinadas em lógica e/ou;
 - 1.28.2. Detectar “loitering” em uma área em função do raio e do tempo;
 - 1.28.3. Detectar objetos que foram deixados por um determinado tempo;
 - 1.28.4. Detectar objetos removidos;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 1.28.5. Detectar objetos com determinadas características como: tamanho, velocidade, direção, e mudança de relação de aspecto em um tempo determinado (por exemplo, alguém caindo no chão);
- 1.28.6. Contar objetos cruzando uma linha virtual;
- 1.28.7. Contar objetos em uma área e alarmar se um limite pré definido for atingido;
- 1.28.8. Detectar um certo nível de ocupação (multidão) em uma área pré definida;
- 1.28.9. Combinar tarefas usando scripts;
- 1.28.10. Caso a câmera não possua os analíticos acima, são aceitas soluções baseadas em servidor, desde que o mesmo possua performance suficiente para executar no mínimo oito das tarefas acima de forma simultânea e seja compatível com a solução de gerenciamento de vídeo ofertada.
- 1.29. Deve fornecer níveis de compressão configuráveis;
- 1.30. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;
- 1.31. Ser capaz de Deve fornecer fluxos H.265, H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea;
- 1.32. Deve possuir funcionalidade de PTZ digital com posições pré-definidas;
- 1.33. Deve possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-T;
- 1.34. Deve possuir largura de banda configurável em H.265 e H.264;
- 1.35. Deve possuir os protocolos: RTP, RTSP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, UPnP e DNS;
- 1.36. Deve suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;
- 1.37. Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede;
- 1.38. Deve estar em conformidade com a especificação ONVIF Profile S.
- 1.39. Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
- 1.40. Deve possuir pelo menos 1 entrada e 1 saída de alarme;
- 1.41. Deve possuir entrada e saída de áudio;
- 1.42. Deve possibilitar operação no range de temperatura de -40 °C até 60 °C;
- 1.43. Deve possuir aprovações: EN, FCC, VCCI;
- 1.44. Deve permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais;
- 1.45. Deve conter um servidor web embutido tornando vídeo e configuração disponíveis para vários clientes em um sistema operacional padrão e ambiente do navegador utilizando HTTP, sem a necessidade de software adicional;
- 1.46. Deve permitir atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no web site do mesmo;
- 1.47. Deve possuir botão físico para reset do equipamento;
- 1.48. Não será aceito conversor IP externo. O mesmo deve ser parte integrante da câmera;
- 1.49. Deve ser fornecido com suportes e acessórios necessários do mesmo fabricante da câmera para fixação em poste circular;
- 1.50. A Câmera deve vir com a licença de **Análise de Vídeo Inteligente** ativada;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 1.51. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;
 - 1.52. Deve ser totalmente compatível (operação, visualização e gravação) com o software de gerenciamento de imagens **BVMS Versão 9.0**, já existente na Prefeitura Municipal de Santos;
 - 1.53. Deve ser fornecido catálogo do produto ofertado.
 - 1.54. Este item referente a Câmera Fixa engloba: **13 (treze)** Câmeras com IR integrado + suporte padrão;
 - 1.55. Sugestão de modelo compatível com o parque de câmeras da PMS e com o software de gerenciamento de imagens: **Bosch NBE-4502-AL**;
 - 1.56. O equipamento proposto deverá possuir garantia, com manutenção e suporte técnico de **36 (trinta e seis)** meses, contada a partir do recebimento dos equipamentos, comprometendo a licitante que vier a ser contratada ao atendimento, no período de validade desse contrato, às solicitações para a solução de defeitos de todos os equipamentos fornecidos, inclusos quaisquer componentes necessários para a solução, nas seguintes condições:
 - 1.56.1. Por solução entende-se o atendimento, identificação do problema e sua correção;
 - 1.56.2. Em havendo necessidade de retirada do equipamento para conserto em laboratório da CONTRATADA, esta deverá atender em no máximo 03 (três) dias úteis;
 - 1.56.3. Em caso de quebra, mau funcionamento, queda de desempenho ou qualquer outro fato causado por defeitos em componentes dos equipamentos, a empresa deverá providenciar a troca dos componentes por novos, do mesmo modelo ou tecnicamente superiores, homologados pelo fabricante do equipamento. Não serão aceitos componentes reconicionados ou usados anteriormente.
- 2. Sirene + 20m de cabeamento compatível, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- 2.1. 30 Watts, 120 db;
 - 2.2. Bitonal;
 - 2.3. Oscilador incorporado;
 - 2.4. Construído em plástico ABS de alto impacto;
 - 2.5. Dimensões: 20,3 cm x 12 cm x 23,1 cm (8" x 4,75" x 9,13");
 - 2.6. Proporciona saída de som contínuo ou oscilante;
 - 2.7. Consumo 6 a 13,5 VCC, máx. 1.100 mA;
 - 2.8. Deve ser fornecida com 20 metros de cabeamento compatível;
 - 2.9. Deve ser fornecida com fonte de alimentação própria, bem como tomada para conexão;
 - 2.10. Este item referente a Sirene engloba: **02 (duas) Sirenes + 20m de cabeamento compatível por sirene + fonte de alimentação própria + tomada para conexão**;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

3. Cabeamento Estruturado UTP Categoria 6, com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- 3.1. Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras;
- 3.2. Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6 e ISO/IEC 11801 bem como certificado para flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) CM conforme UL;
- 3.3. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel impressas na capa;
- 3.4. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;
- 3.5. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL ou UL;
- 3.6. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos;
- 3.7. Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, branco, bege, marrom, laranja, vermelha ou cinza;
- 3.8. Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
 - par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
 - par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
 - par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
 - par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- 3.9. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- 3.10. Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- 3.11. Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz;

4. Conectores RJ 45 CAT 6 macho, com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- 4.1. Para cabo categoria 6;
- 4.2. Injetado em termoplástico de alto impacto, antichama 94 v-0;
- 4.3. Vias de contato em bronze fosforoso; tratamento em 100 micro polegadas de níquel e 1,27 microns de ouro;
- 4.4. Para terminais de conexão com cabo condutor flexível 22 AWG;
- 4.5. Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 4.6. Compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;
- 5. Jack Fêmea RJ5 CAT 6, com espelhos 4x2, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- 5.1. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;
 - 5.2. O Conector deve ser do tipo RJ45 F/UTP (blindado) Fêmea;
 - 5.3. Possuir Certificação ETL VERIFIED;
 - 5.4. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μm de níquel e 1,27 μm de ouro;
 - 5.5. O Jack Fêmea (Keystone) deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI EIA/TIA 568-C.2;
 - 5.6. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45;
 - 5.7. Identificação da categoria, gravado na parte frontal do conector;
 - 5.8. Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;
 - 5.9. Deverá ser computado antes da compra dos espelhos, os pontos que terão uma única conexão (jack), doutros que terão 2 conexões (jacks);
 - 5.10. Dever esta incluso a etiquetagem de numeração do ponto;
- 6. Patch Panel UTP Categoria 6, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- 6.1. Para utilização em sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
 - 6.2. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
 - 6.3. Possuir Certificação ETL VERIFIED;
 - 6.4. O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;
 - 6.5. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
 - 6.6. Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
 - 6.7. Apresentar largura de 19", e altura de 1U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas;
 - 6.8. Ser disponibilizado em 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica), ou seja, **ser do tipo Carregado**;
 - 6.9. Deve estar incluso organizadores de cabos, fitas velcros e outro componenetes para organização do cabeamento no rack;
 - 6.10. Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características:
 - Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
 - Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- 6.11. Identificação do fabricante no corpo do produto;
 - 6.12. Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
 - 6.13. Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
 - 6.14. Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
 - 6.15. Ser fornecido com todos os acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
 - 6.16. Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
 - 6.17. Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
 - 6.18. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
 - 6.19. Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
 - 6.20. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
 - 6.21. Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;
- 7. Patch Cord UTP Categoria 5e, com 0,5 metros, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- 7.1. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
 - 7.2. Possuir Certificação ETL VERIFIED;
 - 7.3. Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade:
 - 7.3.1. cabo flexível
 - 7.3.2. cordão de manobra;
 - 7.4. Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
 - 7.5. Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
 - 7.6. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
 - 7.7. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, com **0,5m de comprimento**, U/UTP Categoria 5e (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama (de cor azul), conectORIZADOS à RJ-45 macho Categoria 5e nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 5e, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

- 7.8. O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 5e (stranded cable);
 - 7.9. Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
 - 7.10. Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
 - 7.11. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
 - 7.12. Possuir características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;
 - 7.13. O fabricante preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.
- 8. Patch Cord UTP Categoria 5e, com 1,5 metros, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- 8.1. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
 - 8.2. Possuir Certificação ETL VERIFIED;
 - 8.3. Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade:
 - 8.3.1. cabo flexível
 - 8.3.2. cordão de manobra;
 - 8.4. Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
 - 8.5. Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
 - 8.6. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
 - 8.7. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, com **1,5m de comprimento**, U/UTP Categoria 5e, 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama (de cor azul), conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
 - 8.8. O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 5e;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 8.9. Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
 - 8.10. Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
 - 8.11. Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 5e;
 - 8.12. Possuir características elétricas e performance testada em frequências de até 250 MHz;
 - 8.13. O fabricante preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.
- 9. Módulo Chassi de Expansão de Armazenamento de 16 TB, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- 9.1. Processador de tecnologia Dual-Core, com frequência mínima de clock de 2.8 GHz, Cache L2 de 3MB e Front Side Bus 1333Mhz ou processador similar com a mesma performance comprovada, sem mecanismos de “overclock”;
 - 9.2. Memória RAM de 4 (quatro) GBytes DDR3 ECC de 1333 MHz instalada compatível com a placa-mãe;
 - 9.3. Deve possuir capacidade de armazenamento de **16 (dezesseis) Terabytes** de discos de 7.200 RPM para gravação de vídeo em RAID 5;
 - 9.4. Suportar no mínimo RAID 0 e 5;
 - 9.5. Deve possuir 2 (duas) portas 1.000BaseT Ethernet para ligação com a rede de dados;
 - 9.6. Os HD’s e Fontes de Alimentação devem ser hot-swappable;
 - 9.7. Deve ser compatível com todas as Câmeras (novas e existentes) e novos equipamentos Transmissão/Digitalização de Imagens, suportando a gravação das imagens sem a necessidade de acrescentar software adicional;
 - 9.8. Deverá ser fornecido com Sistema Operacional **Windows Storage Server** de versão vigente e com os demais softwares/licenças necessários para gravação de imagens do tipo servidor de arquivos iSCSI - servidor de armazenamento dedicado IP;
 - 9.9. Deve suportar no mínimo 32 (trinta e duas) Câmeras IP com gravação contínua on-line em 4 (quatro) CIF, 7.5 a 15 Fps, para 30 dias ininterruptos (24x7);
 - 9.10. Deverá possuir todas as licenças e softwares para o funcionamento de no mínimo 32 Câmeras IP e até 64 canais, com padrão do item anterior;
 - 9.11. Toda a solução de gravação de armazenamento IP deverá ser pré-configurada e pré-instalada para operacionalização em conjunto com o Servidor existente na Prefeitura Municipal de Santos, e funcionamento integrado com o software de visualização e gravação **BVMS Versão 9.0** e das estações gráficas existentes no CCO da Prefeitura Municipal de Santos;
 - 9.12. Compatibilidade para gravação e reprodução nos protocolos: MPEG4, H.264;
 - 9.13. Deve possuir acesso e monitoração remota através de aplicativo próprio ou browser;
 - 9.14. Deve possuir pelo menos 4 (quatro) portas USB 2.0, sendo 2 (duas) frontais;

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 9.15. Ventilação forçada no gabinete para periféricos e placas adaptadoras, que não seja a da fonte de alimentação, com capacidade para suportar a configuração máxima do equipamento, com ventiladores redundantes hot-pluggable;
- 9.16. Deve possuir fonte de alimentação redundante;
- 9.17. Cada fonte de alimentação deverá ser de 120/240VAC 50/60Hz com 720W, com 88% de eficiência (990 BTU/hour);
- 9.18. Deve suportar sistema de bateria Backup;
- 9.19. Deve permitir update através de e-mail, fax, Lan broadcast, SNMP traps, MNS Messenger, ICQ e SMS;
- 9.20. Deve ser do tipo Chassis, para instalação em Rack, com altura de 2U's e padrão de 19";
- 9.21. Deve acompanhar de todos os kits de fixação em rack padrão 19 e de todos os componentes para a completa instalação;
- 9.22. Deve suportar temperatura operacional de 0° até 40°C;
- 9.23. Deve possuir as certificações CE, UL, CB, EM e IEC;
- 9.24. O equipamento proposto deverá possuir garantia, com manutenção e suporte técnico de **36 (trinta e seis) meses**, contada a partir do recebimento dos equipamentos, comprometendo a licitante que vier a ser contratada ao atendimento, no período de validade desse contrato, às solicitações para a solução de defeitos de todos os equipamentos fornecidos, inclusos quaisquer componentes necessários para a solução, nas seguintes condições:
 - 9.24.1. Por solução entende-se o atendimento, identificação do problema e sua correção;
 - 9.24.2. Em havendo necessidade de retirada do equipamento para conserto em laboratório da CONTRATADA, esta deverá atender em no máximo 03 (três) dias úteis;
 - 9.24.3. Em caso de quebra, mau funcionamento, queda de desempenho ou qualquer outro fato causado por defeitos em componentes dos equipamentos, a empresa deverá providenciar a troca dos componentes por novos, do mesmo modelo ou tecnicamente superiores, homologados pelo fabricante do equipamento. Não serão aceitos componentes reconicionados ou usados anteriormente.
- 9.25. Deve ser fornecido catalogo do produto ofertado.
- 9.26. Modelo de referência compatível com o servidor de armazenamento existente: **Bosch DIP-7284-8HD**;

10. Licença para adição de câmeras do Software BVMS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- 10.1. Cada licença deve referir-se a 01 (uma) nova Câmera de Monitoramento;
- 10.2. Deve ser totalmente compatível (operação, visualização e gravação) com o software de gerenciamento de imagens **BVMS Versão 9.0**, já existente na Prefeitura Municipal de Santos;



PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria Municipal de Gestão

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DETIC
Coordenadoria da Engenharia da Informação – COENGI
Equipe de Projetos em Tecnologia da Informação e Comunicação – ProjetosTIC

Autores: Analista Roberto Cruz e Engenheiro Gustavo Bocuto

- 10.3. Deve permitir 100% do funcionamento e operação da câmera;
- 10.4. Deve permitir o uso completo e sem nenhum tipo de restrição dos equipamentos que serão adicionados, por tempo ilimitado e sem a necessidade de renovações;
- 10.5. Este item referente a Licença para Câmeras engloba: **13 unidades deste item;**
- 10.6. Sugestão de modelo compatível com o parque de câmeras da PMS e com o software de gerenciamento de imagens: **Bosch MBV-XCHAN-90;**

11. Eletroduto Aço Galvanizado Fogo 1" + Acessórios, com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- 11.1. Ser do tipo zincado e galvanizado a fogo semi-pesado de 1" (uma polegada);
- 11.2. Respeitar as normas NBR 13057/93 (zincado) e NBR 5624/93 (galvanizado a fogo);
- 11.3. Todos os acessórios inclusos (Curvas, Emendas, Caixa de Passagem e Tampas, Parafusos, Buchas etc.);