

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 1 ao TR - Infraestrutura V3.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 1 AO TR - INFRAESTRUTURA

1 APRESENTAÇÃO

1.1 O objetivo da solução de infraestrutura é prover intercomunicação entre todos os elementos do sistema, em redes de dados, vídeo, gerenciamento, armazenamento, em sistema de missão crítica de última geração, para atendimento às demandas inscritas para o sistema de videomonitoramento, via solução integrada, segregada e redundante. A infraestrutura é subdividida nos seguintes grupos principais:

1.1.1 Infraestrutura de redes internas – Cabeamento metálico e óptico instalado internamente às edificações;

1.1.2 Infraestrutura de redes perimetrais – Cabeamento combinado óptico e metálico, instalado nas áreas externas e perimetrais às edificações, em redes gerenciadas, efetuando a interligação dos equipamentos externos de segurança (câmeras instaladas nas áreas perimetrais);

1.1.3 Infraestrutura de aterramento elétrico e proteção contra descargas atmosféricas para o Sistema; e

1.1.4 Adequações necessárias, caso existam e que foram identificadas pela LICITANTE/CONTRATADA, em apoio à rede de comunicação dos sítios.

1.2 O sistema de encaminhamento dos cabos e fibras ópticas (eletro calhas e eletrodutos), para tráfego de imagens, alarmes, metadados, e demais informações atinentes a solução de VMS, bem como alimentação elétrica dos equipamentos, é novo e deverá ser fornecido na sua totalidade, conforme indicado nos desenhos e descritivos de posse da CONTRATANTE;

1.3 Os serviços de infraestrutura serão essenciais ao bom funcionamento das câmeras e permitirão a correta instalação dos equipamentos, protegendo-os das condições atmosféricas, além de proporcionar conforto aos visitantes e servidores da Presidência da República, devendo ser executados com esmero, bom acabamento e dentro das Normas Técnicas vigentes, visto que todos os ambientes onde serão realizados os serviços se encontram ocupados e em funcionamento;

1.4 A solução de infraestrutura adotada para as áreas externas em fibras ópticas monomodo é a instalação de banco de dutos subterrâneo, em polietileno de alta densidade, por meio de abertura de valas ou método não destrutivo, como indicado em modo descritivo, no transcorrer deste documento. Trechos de travessias de vias públicas serão protegidos mecanicamente por meio de envelope sólido de concreto, os demais serão por meio de placas de concreto regularmente espaçadas;

1.5 A proteção elétrica do banco de dutos será conferida por meio de cabo de aterramento lançado diretamente no fundo das valas. Distribuição e detalhes das caixas de passagem são definidos nos descritivos, inclusive classe de suportabilidade de cargas;

1.6 A alimentação elétrica dos equipamentos do sistema de videomonitoramento das instalações presidenciais será do tipo ininterrupta, por meio de equipamentos UPS instalados nas salas técnicas;

1.7 Será obrigação da LICITANTE/CONTRATADA o criterioso levantamento das instalações existentes, por ocasião da vistoria e execução do objeto, considerando o estado em que se encontram até o momento do fornecimento da solução do sistema de videomonitoramento;

1.8 As conexões dos condutores aos componentes elétricos deverão ser feitas por meio de terminais de compressão apropriados. Nas ligações deverão ser empregadas arruelas lisas de pressão ou de segurança (dentadas), além de parafusos e/ou porcas e contra porcas, onde aplicáveis;

1.9 Será obrigatória a instalação de prensa-cabos em todas as passagens de cabos por furos em caixas, evitando o contato com rebarbas metálicas ou quinas vivas;

1.10 Em toda infraestrutura de passagem de cabos, deverá ser considerado o previsto no descritivo, visando padronizar a instalação, conforme verificação a ser realizada na Visita Técnica pela LICITANTE;

1.11 Toda distribuição de rede e de elementos de campo deverão ter seus condutores com seção e proteção mecânica adequada, contra interferência eletromagnética e devidamente aterrados e protegidos;

1.12 Todos os equipamentos empregados deverão ser de fácil aquisição no mercado, não restringindo a aquisição a um único fornecedor para os itens empregados. Nos casos de soluções proprietárias de equipamentos, os mesmos deverão ter suas ligações lógicas descritas de modo a permitir a interconexão com outros equipamentos ou softwares em caso de manutenção ou substituição por outras empresas futuramente;

1.13 A infraestrutura de rede para a solução para o sistema de videomonitoramento das instalações presidenciais, por se tratar de parte integrante de segurança, requer que seja segregada;

1.14 A solução será composta pela rede óptica e redes de cabeamento estruturado que interligarão os diversos equipamentos de conexões de redes, dispositivos e ativos de rede que, portanto, deverão atender as necessidades para a integração dos dispositivos internos ao sítio local e o sítio central.

2 DA INFRAESTRUTURA DE REDES EXTERNAS

2.1 Atualmente, os sítios que compõem a Solução para o Sistema de Videomonitoramento já estão interligados via rede óptica em arquitetura Metro-Ethernet, provida pelo SERPRO através da INFOVIA Brasília;

2.2 Esta rota, à data de elaboração deste documento, apresentava o trecho que atendia o Sítio da Granja do Torto (Trajeto Torto-Planalto via Colorado e Estrada Parque Contorno) pela INFOVIA BRASÍLIA, como consta nas Figura 1;

2.3 A solução requer uma rede segregada. Neste sentido, no interior dos sítios ela estará segregada física e logicamente da rede de serviços da Presidência da República fornecida pela DITEC;

2.4 Na interligação entre os sítios a separação se dará, nesta fase, de maneira lógica, aproveitando a comunicação fornecida pela Diretoria de Tecnologia da Presidência da República;

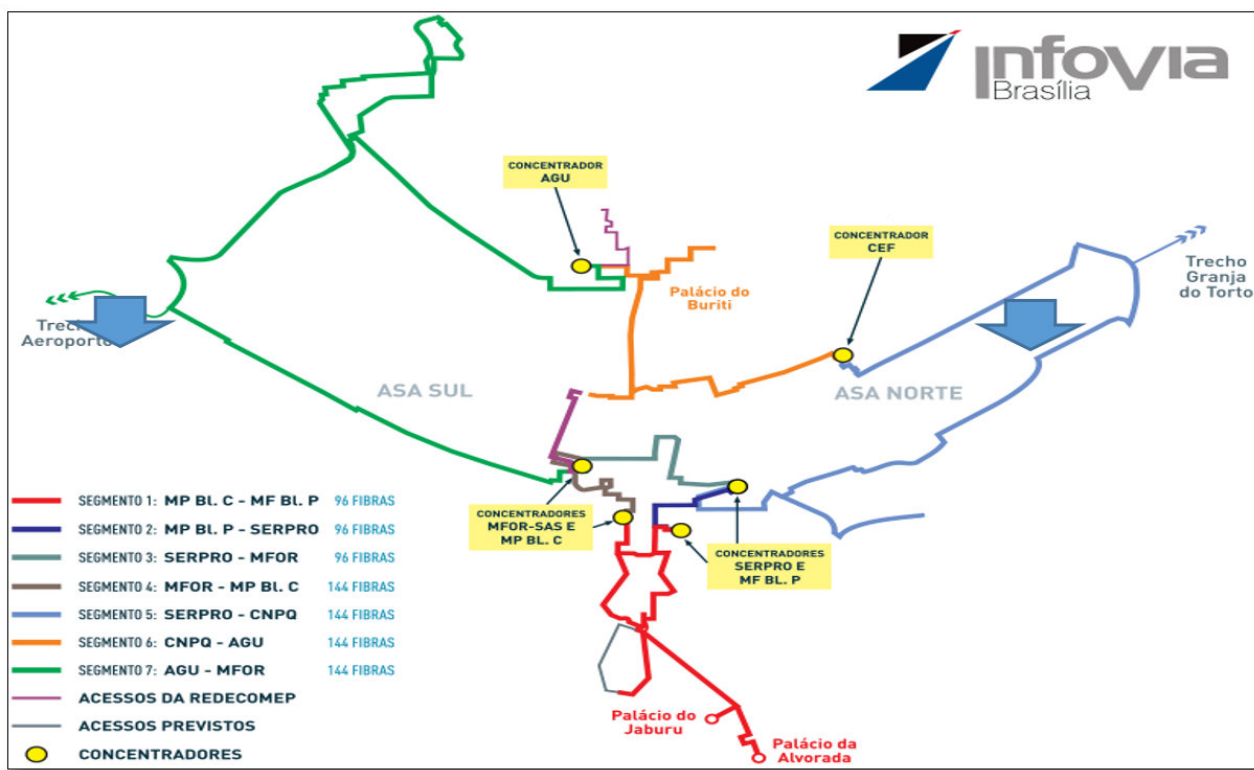


Figura 1- Rede em fibras ópticas da INFOVIA BRASÍLIA
Fonte: SERPRO

2.5 Com a ilustração na Figura 1, estas ações objetivam conferir redundância aos canais de comunicações que interligam os sítios Palácio do Planalto Integrado (PP, N2 e PM), Granja do Torto, Palácio da Alvorada (PA) e Palácio do Jaburu (PJ) pela INFOVIA;

2.6 Com as descrições acima e as constantes somadas a todas as documentações que compõem ao processo de aquisição, busca atender a infraestrutura de rede necessárias a arquitetura representada na Figura 2, ilustrada abaixo;

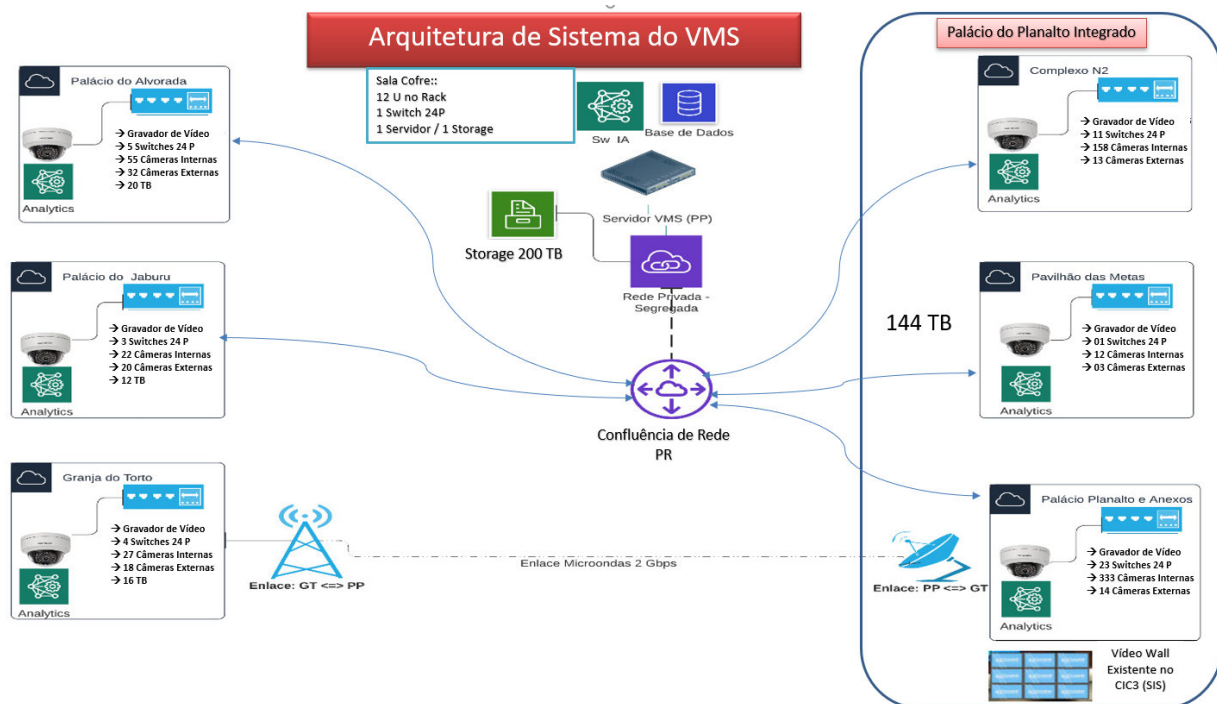


Figura 2- Arquitetura de Sistema do VMS.
Fonte: ProPR

3 DAS COMUNICAÇÕES INTERNAS DE CADA SÍTIO E SUA INFRAESTRUTURA

3.1 PREMISSAS

3.1.1 A topologia da rede interna de comunicações é do tipo descentralizada, com racks principais posicionados nas salas técnicas e racks secundários próximos aos pontos de aplicação, como indicado em documento descritivo com o planejamento de uso de salas técnicas, switches e a previsão dos devices por sítios, como ilustrado na Figura 3. Este documento será fornecido como subsídios para a CONTRATADA;

3.1.2 Toda a comunicação entre os diversos componentes do sistema será por meio de cabo par trançado categoria 6 ou fibras ópticas, conforme especificações;

3.1.3 A infraestrutura para distribuição horizontal do cabeamento deverá ser efetuada em eletrodutos, eletrocalhas, e ajustes quando necessário, para atender a infraestrutura para a solução;

3.1.4 Todo o cabeamento deverá ser do tipo metálico para conexão dos elementos na ponta, onde a distância máxima seja de até 90 metros. A partir desta distância deverá ser utilizado cabo de fibra ótica e seus conversores;

3.1.5 Os cabos metálicos UTP CAT 6 serão instalados e conectados aos dispositivos da ponta até os Racks de Acesso (Secundário) e desse ao Rack Principal, por fibra óptica, com os seus devidos comutadores;

6.2 Assim, para alcançar dispositivos como câmeras PTZ e câmeras 180° (câmeras perimetrais) que serão instaladas em postes nos perímetros, como é o caso da Granja do Torto, do Palácio da Alvorada, do Palácio do Jaburu e do Palácio do Planalto Integrado (PP, N2 e PM), serão necessárias a instalação de redes subterrâneas onde trafegarão as fibras ópticas, as redes elétricas de alimentação dos equipamentos bem como o sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas SPDA para dispositivos e rede;

6.3 Para tanto, identificadas estas necessidades, será construído, em cada sítio, uma infraestrutura de redes de comunicação para o perímetro (fibra óptica, elétrica e de aterramento);

6.4 A previsão da arquitetura de rede desenhada para os devices e equipamentos de interconexões, objetivam não somente atender a parte de conectividade física e lógica, mas também de forma a suportar, através de Alimentação PoE (Power over Ethernet), sistemas que tenham essa característica, minimizando a necessidade de infraestrutura elétrica entre Switches e câmeras;

6.5 Com exceção para câmeras aplicadas à proteção do perímetro (câmeras PTZ e câmeras 180°), as demais, dar-se-á por cabeamento combinado óptico e metálico, na medida de atender as boas práticas em face da distância de instalação e o equipamento fixado na sala técnica.

7 DA DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA A INFRAESTRUTURA

7.1 CAIXA DE PASSAGEM DO TIPO R1/R2 COM TAMPA DE FERRO

7.1.1 Fornecimento e instalação de caixa de passagem tipo R1/R2, em concreto, com tampa de ferro fixada à caixa, tendo a parte de concreto espessura mínima de 8 cm. Tampa de ferro pintada com anticorrosivo, com trava de segurança e dobradiças reforçadas que garantam o uso prolongado, incluso todo o material civil necessário e com as seguintes medidas internas:

7.1.1.1 Caixa padrão R1: Comprimento entre 55 e 60 cm; Largura entre 35 e 40 cm; Profundidade mínima de 50 cm; e

7.1.1.2 Caixa padrão R2: Comprimento entre 105 e 110 cm; Largura entre 52 e 60 cm; Profundidade mínima de 50 cm.

7.2 CAIXAS DE PASSAGEM TIPO CONDULETE 4X4X2"

7.2.1 Em alumínio fundido, ligação roscável ou de conexão rápida, incluindo o fornecimento, instalação, fixação, suportes e acessórios;

7.2.2 Dimensões e bitola compatíveis com as dos eletrodutos;

7.2.3 Fabricado em liga de alumínio, conforme a necessidade para o perfeito funcionamento da solução;

7.2.4 Sem pintura;

7.2.5 Resistência mecânica para uso em expostos (sobrepôr);

7.2.6 Para uso em ambiente interno (abrigado);

7.2.7 Fornecida sem tampa e sem conectores;

7.2.8 Com furos rosqueados prontos para recebimento de tampões e uniduts;

7.2.9 Próprio para uso como caixa de passagem ou como caixa terminal de equipamentos (tomada e interruptor);

7.2.10 Com local para fixação de tampa com porta equipamentos ou tampa cega;

7.2.11 Tipos B, C, E, LB, LL, LR, T, TB ou X, conforme a aplicação;

7.2.12 Fornecido com acessórios necessários para instalação (parafusos, buchas etc.);

7.2.13 Conector tipo Unidut cônico ou tecnicamente equivalente;

7.2.14 Compatível com o condutele fornecido;

7.2.15 Fabricado em liga de alumínio;

7.2.16 Próprio para instalação de eletrodutos metálicos sem rosca (tipo “pressão”);

7.2.17 Fornecido com acessórios necessários para instalação (parafusos etc.)

7.2.18 Tampão para condutele, compatível com o condutele fornecido;

7.2.19 O serviço contempla a montagem do condutele e sua instalação em parede, além do fornecimento e instalação de acessórios de fixação;

7.2.20 A instalação deve ser feita de modo a deixar o condutele e a infraestrutura associada (eletrodutos) nivelados. A fixação deve ser feita evitando danificar o acabamento existente;

7.2.21 Deverão ser tomadas as devidas providências (proteções) para prevenir a entrada de detritos durante a instalação. Ao final da instalação, o local de instalação e o interior da caixa deve ser limpo;

7.2.22 O tipo de condutele bem como os acessórios (unidut, tampões e redução) deverão ser fornecidos conforme a necessidade. Nenhum buraco do condutele deve ficar aberto ao final da instalação;

7.2.23 Este serviço não contempla rasgo e recomposição de alvenaria ou drywall. Todavia, furos, fixações e acessórios para instalação de sobrepor em alvenaria, drywall e concreto estão previstos.

7.3 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) DE 2”, PARA REDE EXTERNA

7.3.1 Diâmetro nominal compatível com a necessidade da solução para 2”;

7.3.2 Atendimento pleno a norma ABNT NBR 15715;

7.3.3 Próprio para lançamento de infraestrutura elétrica (baixa e média tensão), sem necessidade de envelopamento em concreto;

7.3.4 As superfícies internas e externas devem ser homogêneas, lisas, não podendo ter bolhas, trincas, fissuras, rebarbas, rachaduras, impurezas, incrustações ou escamas de qualquer tipo, estrangulamentos ou outras irregularidades que possam causar abrasão e dificultar o deslizamento dos cabos em seu interior e outros defeitos que possam vir a comprometer o desempenho do material;

7.3.5 Os dutos e acessórios de um mesmo lote devem ter coloração uniforme, preferencialmente na cor preta, e poderão apresentar pequena variação de tonalidade devido às diferenças normais de cor na matéria-prima;

7.3.6 O duto deve ser fornecido com o arame guia passado;

7.3.7 O arame guia deverá suportar uma carga de ruptura mínima de 50-daN (deca Newtons);

7.3.8 Os dutos e respectivos acessórios devem ser confeccionados em polietileno de alta densidade (PEAD) na cor preta, contendo os aditivos e pigmentos necessários;

7.3.9 As conexões devem ser fabricadas com composto de polietileno, polipropileno ou PVC;

7.3.10 Os dutos devem ser identificados, no máximo a cada 2 m, de forma legível e indelével, com pelo menos as seguintes informações: nome e/ou marca comercial do fabricante; a sigla PEAD; diâmetro nominal; número da norma ABNT aplicável; data (mês e ano) de fabricação;

7.3.11 código que permita a rastreabilidade de produção;

7.3.12 Acompanhado de todos os acessórios necessários para correta instalação e uso, incluindo anéis de vedação, conexões, tampões, plugs, fio guia e fitas de advertência, conforme necessário;

7.3.13 Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto em vala aberta diretamente no solo. Não contempla a abertura de valas, envelopamento ou reaterro;

7.3.14 A interligação entre os eletrodutos deverá ser feita com um sistema específico de simples encaixe por pressão, por meio de luvas, utilizando os acessórios adequados do fabricante do duto. As pontas do duto deverão utilizar os acabamentos adequados;

7.3.15 Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante a execução do serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;

7.3.16 Os eletrodutos PEAD deverão ser entregues secos e guiados;

7.3.17 Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) de 2", inclusive acessórios e conexões.

7.4 CAIXA DE EMENDA ÓPTICA COM TAMPA CONCRETO

7.4.1 Caixa de emenda subterrânea para, no mínimo 24 fibras;

7.4.2 Deverá ser incluso bandejas de emenda e todos os acessórios necessários;

7.4.3 Deverá permitir a entrada de cabos com diâmetros entre 10 e 25 mm, ou conforme aplicável a solução;

7.4.4 Deverá ser construída com materiais que possuam características de elevada resistência contra deterioração, quando expostos a períodos prolongados no meio ambiente;

7.4.5 Deverá ser incluso todos os acessórios para fixação e para a sua utilização na solução;

7.4.6 Deverá ser entregue, instalada, operacional e integrada à solução.

7.5 CABO ÓPTICO 6 FO SM

7.5.1 Este cabo óptico adotado para uso externo deverá ser do tipo "loose", composto por fibras ópticas monomodo com revestimento primário em acrilato, protegidas por tubos de material termoplástico com gel para acomodação das fibras, reunidos ao redor de um elemento central dielétrico de fibra de vidro pultrudada (FRP) para suporte mecânico e cobertos por uma capa externa em polietileno na cor preta;

7.5.2 Deverá possuir uma camada de espessura mínima de 1,3 mm de fios de fibra de vidro aplicada sob a capa externa e sobre uma capa interna, garantindo a proteção contra-ataque de roedores;

7.5.3 Possuir resistência a raios ultravioleta e umidade;

7.5.4 Este cabo deverá ser constituído por fibras monomodo 9/125 µm, proof-test 100Kpsi.

7.5.5 Composto por: 06 fibras;

7.5.6 Apresentar diâmetro do campo modal:

7.5.6.1 9,3 +/- 0,5 m em 1310 m;

7.5.6.2 10,4 +/- 0,8 m em 1550 m.

7.5.7 Apresentar atenuação máxima de:

7.5.7.1 0,37 dB/km em 1310 m;

7.5.7.2 0,23 dB/km em 1550 m.

7.5.8 Possuir resistência à tração durante a instalação de 1000N;

7.5.9 Possuir resistência à compressão durante a instalação de 2200N;

7.5.10 Possuir raio mínimo de curvatura de 20 x diâmetro do cabo durante a instalação e de 10 x diâmetro do cabo após instalado;

7.5.11 Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico;

7.5.12 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);

7.5.13 Fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 E ISO 14001;

7.5.14 Apresentar Certificação Anatel;

7.5.15 Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14774;

7.5.16 O cabo óptico deverá atender a diretriz Rohs, comprovado através de carta do fabricante.

7.5.17 Nas ligações entre salas técnicas (Switch-Switch) serão empregados Cabos Ópticos 6 FO SM, monomodo, conforme o caso, para esta finalidade.

7.6 CABO ÓPTICO 12 FO SM

7.6.1 Este cabo óptico adotado para uso externo deverá ser do tipo "loose" composto por fibras ópticas monomodo com revestimento primário em acrilato, protegidas por tubos de material termoplástico com gel para acomodação das fibras, reunidos ao redor de um elemento central dielétrico de fibra de vidro pultrudada (FRP) para suporte mecânico e cobertos por uma capa externa em polietileno na cor preta;

7.6.2 Deverá possuir uma camada de espessura mínima de 1,3 mm de fios de fibra de vidro aplicada sob a capa externa e sobre uma capa interna, garantindo a proteção contra-ataque de roedores;

7.6.3 Possuir resistência a raios ultravioleta e umidade;

7.6.4 Este cabo deverá ser constituído por fibras monomodo 9/125 µm, proof-test 100Kpsi;

7.6.5 Composto por: 12 fibras;

7.6.6 Apresentar diâmetro do campo modal:

7.6.6.1 9,3 +/- 0,5 m em 1310 m;

7.6.6.2 10,4 +/- 0,8 m em 1550 m.

7.6.7 Apresentar atenuação máxima de:

7.6.7.1 0,37 dB/km em 1310 m;

7.6.7.2 0,23 dB/km em 1550 m.

7.6.8 Possuir resistência à tração durante a instalação de 1000N;

7.6.9 Possuir resistência à compressão durante a instalação de 2200N;

7.6.10 Possuir raio mínimo de curvatura de 20 x diâmetro do cabo durante a instalação e de 10 x diâmetro do cabo após instalado;

- 7.6.11 Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico;
- 7.6.12 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- 7.6.13 Fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 E ISO 14001;
- 7.6.14 Apresentar Certificação Anatel;
- 7.6.15 Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14774;
- 7.6.16 O cabo óptico deverá atender a diretriz Rohs, comprovado através de carta do fabricante.

7.7 CABO ÓPTICO 24 FO SM

- 7.7.1 Este cabo óptico adotado para uso externo deverá ser do tipo “loose”, composto por fibras ópticas monomodo com revestimento primário em acrilato, protegidas por tubos de material termoplástico com gel para acomodação das fibras, reunidos ao redor de um elemento central dielétrico de fibra de vidro pultrudada (FRP) para suporte mecânico e cobertos por uma capa externa em polietileno na cor preta;
- 7.7.2 Deverá possuir uma camada de espessura mínima de 1,3 mm de fios de fibra de vidro aplicada sob a capa externa e sobre uma capa interna, garantindo a proteção contra-ataque de roedores;
- 7.7.3 Possuir resistência a raios ultravioleta e umidade;
- 7.7.4 Este cabo deverá ser constituído por fibras monomodo 9/125 µm, proof-test 100Kpsi.
- 7.7.5 Composto por: 24 fibras;
- 7.7.6 Apresentar diâmetro do campo modal
 - 7.7.6.1 9,3 +/- 0,5 m em 1310 m;
 - 7.7.6.2 10,4 +/- 0,8 m em 1550 m.
- 7.7.7 Apresentar atenuação máxima de:
 - 7.7.7.1 0,37 dB/km em 1310 m;
 - 7.7.7.2 0,23 dB/km em 1550 m.
- 7.7.8 Possuir resistência à tração durante a instalação de 1000N;
- 7.7.9 Possuir resistência à compressão durante a instalação de 2200N;
- 7.7.10 Possuir raio mínimo de curvatura de 20 x diâmetro do cabo durante a instalação e de 10 x diâmetro do cabo após instalado;
- 7.7.11 Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico;
- 7.7.12 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- 7.7.13 Fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 E ISO 14001;
- 7.7.14 Apresentar Certificação Anatel;
- 7.7.15 Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14774;
- 7.7.16 O cabo óptico deverá atender a diretriz Rohs, comprovado através de carta do fabricante.

7.8 POSTE DE CONCRETO 9 METROS

- 7.8.1 Estrutura: de concreto autoportante;
- 7.8.2 Tipo: de concreto com seção circular e com resistência nominal de 300-daN (deca Newtons);
- 7.8.3 Altura total: 9.000 mm;
- 7.8.4 Diâmetro superior de 170 mm;
- 7.8.5 Diâmetro inferior de 350 mm (com conicidade entre 15 e 20 mm/m);
- 7.8.6 Massa entre 700 e 850Kg;
- 7.8.7 Deverá suportar furo inferior e superior para passagem de cabos;
- 7.8.8 Não poderá haver orifícios na parte superior do poste/suporte, para evitar a entrada de água em seu interior, assim como os furos laterais deverá ser fechado com uma nata;
- 7.8.9 Carga a ser suportada: peso de até 50 Kg sobre o braço e 01 (um) metro quadrado de área de exposição a ventos;
- 7.8.10 Ventos locais considerados: até 120 km por hora;
- 7.8.11 Estrutura interna: OCA;
- 7.8.12 Deverá ser fornecida com suporte horizontal para a fixação da câmera com comprimento de projetado a frente 2000 mm para encaixe da câmera do tipo PTZ e Câmera de Perímetro 180°, especificadas neste certame. Ainda deverá considerar todos os acessórios para a fixação deste suporte no poste de concreto;
- 7.8.13 Para a fixação da caixa hermética a CONTRATADA deverá considerar também todos os suportes e acessórios para a fixação desta no poste de concreto - considerando a altura de cada câmera;
- 7.8.14 Entrada de cabeamento: caixa à altura de 3.500 mm para câmera de 5 m, caixa à altura de 4.500 mm para câmera de 7m, usar eletroduto tipo AGF com tamanho de 50 mm de diâmetro externo fixado no poste de concreto, usando acessórios para sua amarração, conforme padrão usado em postes de telecomunicações. A conexão deste eletroduto deverá ser diretamente na base inferior da caixa hermética, mas com acesso através de caixa de passagem na base inferior;
- 7.8.15 A saída do cabeamento, bem como sua passagem até a câmera e caixa de solo, será feita na parte oca do poste e do braço;
- 7.8.16 Base de fixação: enterrado a 1 metro no solo e com nivelamento perfeito, usando concreto apropriado, inclusive escavação, reaterro e descarga de material não aproveitado;
- 7.8.17 Descida de descargas atmosféricas: através da estrutura do poste com passagem de cabo de aterramento deste a caixa até o sistema de SPDA local;
- 7.8.18 Padrão do material: Normas da ABNT;
- 7.8.19 A empresa participante do processo deverá considerar, na elaboração de sua proposta, possíveis gastos com o processo de ajustes de detalhes desta infraestrutura;
- 7.8.20 Em cada poste deverá ser instalado para-raios com: captor tipo “Franklin”, isoladores e cabo de descida em 35 mm2, devidamente instalado em poste e operacional;

7.8.21 O conjunto do poste deverá contemplar a caixa hermética (metálica), disjuntor(es), régua de tomadas adequadas para a solução e todos itens necessários a funcionalidade das câmeras externas da solução.

7.9 ABRIGOS DE CAMPO PARA EQUIPAMENTOS DE PERÍMETRO

7.9.1 Estruturas e chaparias:

7.9.1.1 O painel/quadro deverá ser do tipo TTA (Type Tested Assembly) ou “painel verificado/conjunto verificado”;

7.9.1.2 O painel deverá possuir dimensões adequadas, possibilitando a distribuição dos dispositivos internos de forma a facilitar o acesso para a manutenção, com dimensões máximas de cada compartimento do cubículo de 800 mm x 800 mm x 2000 mm (largura x profundidade x altura);

7.9.1.3 O painel deverá ser construído em chapas de aço-carbono pré-galvanizadas especialmente selecionadas;

7.9.1.4 As chapas deverão ser lisas, sem empenos, com cantos arredondados, sem mossas, rachaduras, manchas ou outras imperfeições, devendo proporcionar um apoio rígido, mesmo após a furação para montagem da aparelhagem;

7.9.1.5 Todos os recortes e furos nas chapas deverão ser feitos antes que passem pelo processo de tratamento e pintura. Não será admitido executar recortes e furos nos quadros em campo;

7.9.1.6 O equipamento deverá ser completo com base constituída de perfis de aço em seção “U”, montados na posição “C”, quadros e reforços necessários para manter a estrutura presa e rígida durante o transporte, manuseio e instalação. Os perfis do tipo “U” deverão possuir rasgos e orifícios apropriados para fixação nos pisos da edificação. Os chumbadores para fixação também deverão fazer parte do fornecimento;

7.9.1.7 Todos os parafusos, porcas e arruelas lisas e de pressão deverão ser de aço inoxidável, com exceção dos materiais da parte viva (condutora de corrente), os quais deverão ser fabricados com o mesmo material dessa parte. Nas conexões aparafusadas dos barramentos deverão ser utilizadas arruelas côncavas;

7.9.1.8 A porta deverá possuir fechadura (com chave) e ser eletricamente ligada à estrutura do quadro através de cordoalha condutora;

7.9.1.9 Para assegurar uma boa ventilação, o equipamento deverá ser dotado de aberturas (venezianas) de ventilação convenientemente dimensionadas, localizadas na parte frontal e/ou posterior, e devidamente protegidas (no mínimo por tela fina metálica) contra a penetração de insetos, roedores, sujeira e poeira.

7.9.1.10 Quanto a sua proteção, deverá ser completamente à prova de poeira e protegido contra jatos de água (IP 65).

7.9.2 Pintura e Acabamento:

7.9.2.1 Todos os materiais e tintas deverão ter certificados de procedência e qualidade emitidos pelos respectivos fabricantes, informando ainda, quando aplicável, as análises físico-químicas dos materiais empregados;

7.9.2.2 O painel deverá receber tratamento superficial em toda estrutura, seguido de pintura eletrostática. O tratamento de chapa e a pintura deverão estar de acordo com as boas práticas atinentes à Sistema de Pintura para Equipamentos e Instalações Elétricas e ABNT NBR 9209 (Preparação de Superfície para Pintura) da ABNT. A tinta a ser utilizada nos equipamentos elétricos de uso interno deverá ser a base de resina híbrido com acabamento brilhante e texturizado;

7.9.2.3 Todos os materiais e tintas deverão ter certificados de procedência e qualidade emitidos pelos respectivos fabricantes, informando ainda, quando aplicável, as análises físico-químicas dos materiais empregados.

7.9.3 Plaquetas de Identificação:

7.9.3.1 As plaquetas de identificação do quadro e seus componentes deverão ser escritos em português, com as unidades escritas conforme Sistema Internacional de medidas (SI), com dimensões apropriadas ao tamanho do equipamento e de fácil visualização e leitura. Deverão ser fornecidas as seguintes plaquetas: Placa de fabricante; plaquetas de identificação dos quadros (frente e fundo);

7.9.3.2 As plaquetas instaladas nas portas deverão ser feitas em acrílico transparente com fundo preto e gravações em baixo relevo, cor branca, fixadas por adesivos adequados.

7.9.4 Aspectos Gerais:

7.9.4.1 Todos os abrigos de campos devem vir com todos os acessórios internos como por exemplo “trilho DIN, bornes de passagens, anilhas, canaletas, fonte de alimentação para os equipamentos, protetores de surto, necessários a sua funcionalidade na solução.

7.10 CORDÃO ÓPTICO LC DUPLEX 9/125

7.10.1 Ser constituído de fibra tipo tight;

7.10.2 Ser fabricado na versão duplex duas fibras;

7.10.3 Ser para uso interno;

7.10.4 Ser montado e conectorizado 100% em fábrica;

7.10.5 Deverá ser confeccionado e testado em fábrica;

7.10.6 Ser fornecido em comprimento padrão de 2m, sendo também padrão os comprimentos de 1m, 3m e 5m, com possibilidade de outros comprimentos conforme a necessidade da solução;

7.10.7 Ser fornecido na versão monomodo;

7.10.8 Ser constituído por fibra óptica, revestida com material termoplástico, circundada por feixe de fibra sintética de alta elasticidade e recoberta por um único revestimento externo flexível de material termoplástico de classificação LSZH (informação deve estar gravada na capa do cabo), que em caso de queima não emita gases halógenos e emita baixo nível de fumaça;

7.10.9 Possuir certificação ISO 9001 em termos empresariais;

7.10.10 Composto de conectores LC em ambas as extremidades;

7.10.11 Deverá possuir capa protetora envolvendo ambos os conectores duplex, com logotipo ou nome do fabricante impresso, e com trava antifisgamento, para facilitar a desconexão na utilização em alta densidade, minimizando o risco de enganchamento nos demais cordões ou acessórios do rack;

7.10.12 Deverá atender à Diretiva RoHS; e

7.10.13 Possuir certificação ISO 14001 em termos empresariais.

7.11 PROTETOR SURTO ELÉTRICO + UTP

7.11.1 Os protetores serão instalados em Câmeras que cobrem o perímetros dos sítios;

7.11.2 Deverá fornecer a capacidade de proteção elétrica aos equipamento e aderente à solução;

7.11.3 Deverá ser capaz de conexão e proteção em cabo UTP CAT 6.

7.12 PATCH CORD (CAT6) DE 2,00m, 3,00m e 6,00m

7.12.1 Atender às especificações da norma ANSI/TIA/EIA para Categoria 6;

7.12.2 Ser fornecido nas cores cinza, azul, vermelho e verde;

7.12.3 Possuir classe de flamabilidade LSZH quanto ao comportamento frente à chama, conforme NBR14705 (informação deve estar gravada na capa do cabo) - em caso de queima tenha baixa emissão de fumaça e livre de halogênios;

7.12.4 Atender aplicações para 1000Base-T;

7.12.5 Possuir 4 pares de cabo CAT 6 flexíveis;

7.12.6 Ser fornecido em comprimentos padrão: 2, 3 e 6 metros;

7.12.7 Ter possibilidade de fornecimento em comprimentos sob medida;

7.12.8 Ter capa protetora injetada sobre os conectores RJ 45 macho, conforme descritos no item 7.18, minimizando assim, o risco de desgaste e rompimento do cordão;

7.12.9 Possuir impedância característica de 100 Ohms;

7.12.10 Deve ter durabilidade mecânica capaz de suportar no mínimo 750 conexões;

7.12.11 Atender à Diretiva RoHS;

7.12.12 Ter performance de canal garantida para 4 conexões de acordo com ISO/IEC 11801;

7.12.13 Deverá ser confeccionado e testado em fábrica;

7.12.14 Conforme cada caso, a utilização do Patch Cord deverá atender a relação de itens e quantidades constantes do documento LISTA DE ITENS POR SÍTIO.

7.13 ENLACES DE DIO MODULAR 24 FO LC

7.13.1 Deve ser um bastidor óptico de alta capacidade e densidade, utilizado para uma combinação de emenda e terminação de cabos externos ou indoor/outdoor;

7.13.2 Deve ser usado para terminação combinada e emenda para, no mínimo, 24 fibras com conectores LC;

7.13.3 Deve possuir um sistema que combina emenda e terminação em um formado deslizante, permitindo acesso total pela frente ou traseira do bastidor, reduzindo tempo de instalação e manutenção;

7.13.4 Deverá possuir 19 polegadas de largura (frente);

7.13.5 Deverá possuir estrutura interna para oferecer visibilidade ao instalador e deslizar completamente para fora, permitindo fácil acesso a todas as terminações;

7.13.7 Deverá ser um bastidor modular que aceite módulos conforme solução do fabricante, substituíveis, disponíveis com conectores LC previstos para a solução;

7.13.8 Deverão ser fornecidos módulos carregados com pigtails pré-conectorizados, prontos para emenda;

7.13.9 Deverá acompanhar “carteira de emendas” para oferecer fácil acesso e administração de seis bandejas individuais de emenda;

7.13.10 Cada bastidor deverá acomodar os módulos para atingir a densidade de, no mínimo 24 fibras por DIO;

7.13.11 Protetores de entrada para cabos externos;

7.13.12 Limitadores de curvatura de fibra;

7.13.13 Organizador de cabos frontal;

7.13.14 Etiquetas em branco para identificação de emendas de fibra e terminações;

7.13.15 Deverá ser acompanhado com o seu Painel e a Capacidade de cabos OSP, necessários à solução.

7.14 TERMINADOR ÓPTICO 6 PORTAS

7.14.1 Deverá ser uma caixa de terminação óptica que permita a emenda de cabo óptico externo com pig tails conectorizados para uso nas câmeras externas, que cobrem o perímetro de cada sítio;

7.14.2 A caixa deverá ser em chapa de aço ou alumínio para acomodação das fibras emendadas;

7.14.3 A caixa deverá ter, no mínimo, a capacidade para 6 fibras e acabamento pintado com tinta eletrostática texturizada Epóxi-pó;

7.14.4 Deverá ser acompanhada de todos os itens necessários a sua funcionalidade, integrada e operacional na solução.

7.15 CONVERSOR DE MÍDIA SM (MONOMODO)

7.15.1 Quanto ao ACONDICIONAMENTO, por ocasião da entrega e posterior instalação: embalagem original de fábrica, com identificação e quantidade do material.

7.15.2 Aplicação: conversor de mídia para operação interna/externa.

7.15.3 Capacidade para converter cabo metálico para fibra óptica e vice-versa.

7.15.4 Possuir porta Ethernet 100/1000 para conector RJ-45;

7.15.5 Possuir porta óptica 1000BASE-LX;

7.15.6 Capacidade de operação com fibras monomodo 9/125 micrômetros;

7.15.7 Capacidade de operação com cabeamento UTP categoria 6;

7.15.8 Suportar transmissão half/full duplex;

7.15.9 Vir acompanhado de fonte de alimentação bivolt automática (100V – 240V);

7.15.10 Possuir capacidade de auto negociação;

7.15.11 Permitir operação sem a necessidade de configuração (operação do tipo “conectar e usar”);

7.15.12 Possuir leds indicadores das principais funções;

7.15.13 Permitir a criação de enlaces com fibra óptica de até 5 Km.

7.16 CABO DE DADOS UTP CATEGORIA 6

7.16.1 Com certificado de desempenho elétrico para atender às especificações da norma ANSI/TIA/EIA para Categoria 6;

7.16.2 Com certificação UL e/ou ETL;

7.16.3 Quatro (4) pares trançados de fios sólidos 22 a 24 AWG;

7.16.4 Possuir classe de flamabilidade LSZH quanto ao comportamento frente à chama, conforme NBR14705 (informação deve estar gravada na capa do cabo) - em caso de queima tenha baixa emissão de fumaça e livre de halogênios;

7.16.5 Cor azul;

7.16.6 Aprovado para Gigabit Ethernet;

7.16.7 O cabo deverá ser fornecido em caixas do tipo RIB (Reel-in-a-box), contendo 305 metros cada;

7.16.8 O cabo deverá possuir certificação da ANATEL;

7.16.9 O cabo deve sempre ser acondicionado em infraestrutura, ou seja, eletroduto, eletrocalha ou leito. Nos trechos finais onde não há infraestrutura (por exemplo, próximo ao patch panel), os cabos deverão ser devidamente amarrados e organizados com abraçadeiras de velcro para garantir a organização total da infraestrutura;

7.16.10 Em qualquer trecho da bandeja ou eletrocalha onde sejam lançados dois ou mais cabos, correndo em paralelo, os mesmos deverão ser amarrados através de abraçadeiras de velcro, de 5 em 5 metros, formando feixes de no máximo 24 cabos;

7.16.11 A contratada é responsável por eventuais aberturas e fechamentos de tampas de eletrocalhas, caixas de passagem e outros elementos de infraestrutura, além da organização e limpeza do local de instalação;

7.16.12 Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela contratada.

7.17 CONECTOR RJ-45 FÊMEA CAT 6

7.17.1 Atender as especificações da norma EIA/TIA 568 e da IEC 11801, com apresentação da documentação comprobatória;

7.17.2 Ser compatível com os patch panels modulares de engate rápido e adaptável ao formato keystone se necessário;

7.17.3 Atender ao código de cores T568A ou T568B;

7.17.4 Ser do tipo RJ45 com terminações que dispensam o uso de ferramenta de impacto para a conexão do cabo (Tooless ou ferramenta apropriada sem impacto);

7.17.5 Ser compatível com fios sólidos de 22 a 24 AWG;

7.17.6 Atender à Diretiva RoHS;

7.17.7 Possuir certificado UL Listed; e

7.17.8 Ser compatível com os demais componentes de interconexão da solução.

7.18 CONECTOR RJ-45 MACHO CAT 6

7.18.1 Atender as especificações da norma EIA/TIA 568 e da IEC 11801, com apresentação da documentação comprobatória;

7.18.2 Atender ao código de cores T568A ou T568B;

7.18.3 Ser compatível com fios sólidos de 22 a 24 AWG;

7.18.4 Atender à Diretiva RoHS;

7.18.5 Possuir certificado UL Listed; e

7.18.6 Ser compatível com os demais componentes de interconexão da solução.

7.19 ESPELHO DE ACABAMENTO 4 X 2 SAÍDA RJ 45

7.19.1 Deverá ser um espelho 4x2 para tomada padrão RJ45 fêmea;

7.19.2 O espelho deverá ser fixado através de parafuso em caixa 4X2 e específico para acomodar 2(dois) jacks de tomada RJ45;

7.19.3 Deverá ter acabamento em material plástico, rígido e resistente na cor branca.

7.19.4 Deverá estar em conformidade com os RJ45 utilizados na solução (CAT 6).

7.20 SWITCH DE ACESSO PARA A SOLUÇÃO (características mínimas)

7.20.1 Switch gerenciável, Layer 3 (Modelo OSI), 24 portas gigabit com, no mínimo, 2 portas SFP;

7.20.2 Deve possuir 24 portas fixas PoE RJ45 de 1GbE com sensor automático (10/100/1000);

7.20.3 Possuir potência suficiente para alimentar as câmeras;

7.20.4 Possuir fonte de alimentação redundante (1+1) que deverá ter a capacidade de suportar o consumo de todas as portas ocupadas, simultaneamente;

7.20.5 O seu consumo máximo não deverá ultrapassar 2.200 W;

7.20.6 A dissipação de carga térmica no ambiente máxima de 7.510 Btus;

7.20.7 Possuir negociação automática para controle de velocidade e fluxo;

7.20.8 Possuir espelhamento de porta;

7.20.9 Possuir espelhamento de porta baseado em fluxo;

7.20.10 Possuir ethernet com eficiência no consumo de energia por configurações de porta;

7.20.11 Suportar empilhamento físico de switches, e possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de empilhamento, com o mínimo de 20 Gbps full-duplex cada uma. Essas 2 (duas) portas não podem ser nenhuma das solicitadas no item 7.20.1 desta especificação.

7.20.12 Deve suportar distância máxima de empilhamento de 3 metros;

7.20.13 Possuir altura do rack de 1U;

7.20.14 Possuir kit de montagem em rack;

7.20.15 Possuir temperatura operacional de 0° C a 45° C;

7.20.16 A fonte de alimentação deverá suportar os requerimentos de energia do PoE e do switch de forma plena, mesmo em caso de falha de uma das fontes;

7.20.17 O equipamento deve ser compatível com o domínio e a aplicação em sistema de videomonitoramento para tráfego intenso.

7.20.18 O equipamento deverá ser entregue com os itens necessários ao empilhamento;

7.20.19 Nas ligações entre as salas técnicas (Switch-Switch) serão utilizados Cabos Ópticos 6 FO SM, monomodo, que deverão ser ajustados a essa característica, conforme o caso, de forma que a conexão seja de, no mínimo, 10 Gbps full-duplex.

7.21 SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO PARA A SOLUÇÃO

7.21.1 Possuir 24 portas SFP+ com sensor automático;

7.21.2 Possuir capacidade de operar em modo non-blocking, ou seja, deve permitir a utilização de todas as portas do switch, simultaneamente, incluindo as interfaces de empilhamento ou de interconexão entre os switches, em sua capacidade máxima de comutação (switching bandwidth) e encaminhamento (forwarding rate), em full-duplex;

7.21.3 A fonte de alimentação deverá:

7.21.3.1 Possuir, no mínimo, 2 (duas) fontes de alimentação interna AC redundantes, com seleção automática de tensão na faixa de 100 a 240V, e frequência de 60Hz, sem a necessidade de módulos externos à caixa do equipamento;

7.21.3.2 Ambas as fontes deverão suportar sozinhas todas as características exigidas neste termo de referência;

7.21.3.3 Fornecer cabo de alimentação para cada fonte de alimentação interna, com, no mínimo, 2 (dois) metros de comprimento;

7.21.3.4 Deve ser fornecido junto com cada cabo de alimentação 1 (um) adaptador bipolar com pino terra, conforme padrão definido pela norma NBR 14136, caso o plug fornecido com o equipamento seja diverso da norma brasileira. A especificação de corrente elétrica máxima do adaptador deve ser compatível com o consumo total do switch de acesso.

7.21.4 Possuir negociação automática para controle de velocidade e fluxo;

7.21.5 Possuir espelhamento de porta;

7.21.6 Possuir espelhamento de porta baseado em fluxo;

7.21.7 Deve possuir suporte a empilhamento ou funcionalidade de agregação de portas multi-chassi, permitindo que um grupo de agregação seja composto por portas localizadas em chassis separados, provendo redundância entre si e permitindo que outros switches sejam capazes de criar um Link Aggregation Group (LAG) com o par de switches como se fossem um único switch (IEEE 8023ad);

7.21.8 Suportar distância mínima de 3 metros de conexão entre switches;

7.21.9 Possuir fontes de alimentação de troca a quente;

7.21.10 Suportar empilhamento físico de switches, e possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de empilhamento, com o mínimo de 20 Gbps full-duplex cada uma. Essas portas não podem ser nenhuma das solicitadas no item 7.21.1 desta especificação;

7.21.11 Possuir kit de montagem em rack;

7.21.12 Possuir temperatura operacional de 0° C a 45° C;

7.21.13 Deverá ser entregue com 24 transceivers adequados ao estabelecimento das conexões;

7.21.14 A fonte de alimentação deverá suportar os requerimentos de energia do switch de forma plena, mesmo em caso de falha de uma das fontes;

7.21.15 O equipamento deve ser compatível com o domínio e a aplicação em sistema de videomonitoramento para tráfego intenso; e

7.21.16 Nas ligações entre a Sala Cofre e as salas técnicas (Switch-Switch) serão utilizados Cabos Ópticos 6 FO SM, monomodo, que deverão ser ajustados a essa característica, conforme o caso, de forma que a conexão seja de, no mínimo, 10 Gbps full-duplex.

7.22 PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6

7.22.1 Possuir 24 portas compatíveis com o conector RJ45 fêmea (engate rápido), conforme descrito no item 7.17;

7.22.2 Possuir a identificação do fabricante no corpo;

7.22.3 Possuir furação especial para aterramento correto;

7.22.4 Possuir base metálica para deslizamento mecânico;

7.22.5 Possuir identificação frontal de 1 a 24 portas;

7.22.6 Cor preta;

7.22.7 Possuir corpo em aço;

7.22.8 Possuir logotipo do fabricante e informações marcadas no corpo do Patch Panel que possibilitem o rastreamento do lote;

7.22.9 Deve ser Angular ou Reto com organizador de cabos horizontal para melhor organização dos Patch Cords;

7.22.10 Altura: 1U (Unidade de rack);

7.22.11 Os conectores RJ45 devem ser unidades modulares, permitindo a troca de qualquer porta do patch panel, sem afetar as demais;

7.22.12 Ser fornecido na cor preta;

7.22.13 Deverá atender à Diretiva RoHS;

7.22.14 Deverá ser compatível com a norma Internacional ISO/IEC 11801;

7.22.15 Possuir certificação ISO 14001 em termos empresariais;

7.22.16 Possuir certificação ISO 9001 em termos empresariais;

7.22.17 Deve ser fornecido carregado com 24 conectores padrão RJ-45;

7.22.18 Com certificação UL e/ou ETL;

7.22.19 Do mesmo fabricante dos cabos e módulos RJ45 fornecidos no restante do sistema;

7.22.20 Atendimento a norma ANSI/TIA-568 para Categoria 6;

7.22.21 Com estrutura em aço pintado e protegido contra corrosão;

7.22.22 Próprio para rack de 19 polegadas (EIA/ECA-310E);

7.22.23 Fornecido com acessórios para instalação em rack (parafusos, arruelas, porcas etc.) e acessórios para identificação das portas;

7.23 RACK 44 U PARA REDE INTERNA

7.23.1 Os equipamentos deverão ser instalados em racks de 44 U para acomodação dos servidores, hubs, switches e demais acessórios de conexão, dos diversos subsistemas que integram a Solução de Videomonitoramento;

7.23.2 Profundidade suficiente para acomodar os servidores e demais itens;

7.23.3 Estrutura com acabamento de pintura aplicada por processo eletrostático;

7.23.4 Sistema de travamento da porta com fechadura chaveada que permita o travamento das portas dianteira e traseira

7.23.5 Portas dianteira e traseira perfuradas, para uma melhor circulação de ar de fora para dentro e vice-versa.;

7.23.6 Sistema de ventilação capaz de suprir as necessidades de temperatura para permitir operação normal, considerando o rack com a capacidade máxima instalada, além de tampas cegas para preencher os espaços não ocupados na parte frontal;

7.23.7 Tampas laterais removíveis, com fechos especiais, que permitam fácil abertura das mesmas, sem a utilização de ferramentas

7.23.8 Ter, no mínimo, 04 (quatro) PDU (“Power Distribution Unit”), com a quantidade de tomadas suficiente para atender todos os servidores instalados no rack, mantida uma sobra mínima de uma tomada por PDU;

7.23.9 Ter todos os organizadores de cabos e os acessórios necessários para montagem do mesmo;

7.23.10 Pés (base) que permitam a perfeita estabilidade do equipamento;

7.23.11 Dispor de bandeja móvel para acomodação de equipamentos;

7.23.12 Dispor de calhas internas para passagem de cabeamento de energia elétrica, de dados e de imagem;

7.23.13 Dimensionamento prevendo sobra técnica.

7.24 MINI RACK 16 U PARA REDE INTERNA

7.24.1 Os equipamentos deverão ser instalados em rack de 16 U, para acomodação dos servidores, hubs, switches e demais acessórios de conexão, dos diversos subsistemas que integram a Solução de Videomonitoramento;

7.24.2 Dispor de calhas horizontais internas para passagem de cabeamento;

7.24.3 Estrutura com acabamento de pintura aplicada por processo eletrostático;

7.24.4 Sistema de travamento da porta com fechadura chaveada que permita o travamento das portas dianteira e traseira;

7.24.5 Deve ser preparado para instalação em parede ou teto;

7.24.6 Sistema de ventilação capaz de suprir as necessidades de temperatura para permitir operação normal, considerando o rack com a capacidade máxima instalada, além de tampas cegas para preencher os espaços não ocupados na parte frontal;

7.24.7 Tampas laterais removíveis, com fechos especiais, que permitam fácil abertura das mesmas, sem a utilização de ferramentas;

7.24.8 Ter todos os organizadores de cabos e os acessórios necessários para montagem do mesmo;

7.24.9 Ter, no mínimo, 02 (dois) PDU (“Power Distribution Unit”), com a quantidade de tomadas suficiente para atender todos os equipamentos instalados no mini rack, mantida uma sobra mínima de uma tomada por PDU; e

7.24.10 Dimensionamento prevendo sobra técnica.

7.25 MINI RACK 5 U PARA REDE INTERNA

7.25.1 Os equipamentos deverão ser instalados em rack de 5 U para acomodação dos servidores, hubs, switches e demais acessórios de conexão, dos diversos subsistemas que integram a Solução de Videomonitoramento;

7.25.1.1 Dimensionamento prevendo sobra técnica.

7.25.1.2 Estrutura com acabamento de pintura aplicada por processo eletrostático;

7.25.1.3 Sistema de travamento da porta com fechadura chaveada que permita o travamento das portas dianteira e traseira;

7.25.1.4 Deve ser preparado para instalação em parede ou teto;

7.25.1.5 Sistema de ventilação capaz de suprir as necessidades de temperatura para permitir operação normal, considerando o rack com a capacidade máxima instalada, além de tampas cegas para preencher os espaços não ocupados na parte frontal;

7.25.1.6 Tampas laterais removíveis, com fechos especiais, que permitam fácil abertura das mesmas, sem a utilização de ferramentas;

7.25.1.7 Ter todos os organizadores de cabos e os acessórios necessários para montagem do mesmo;

7.25.1.8 Ter, no mínimo, 02 (dois) PDU (“Power Distribution Unit”), com a quantidade de tomadas suficiente para atender todos os equipamentos instalados no mini rack, mantida uma sobra mínima de uma tomada por PDU; e

7.25.1.9 Dispor de calhas horizontais internas para passagem de cabeamento.

7.26 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 1”

7.26.1 Fabricando em aço SAE 1008-1010LF;

7.26.2 Tipo médio (espessura de parede de 0,9 mm);

7.26.3 Roscavel nas pontas;

7.26.4 Rosca ABNT NBR 8133 Paralela;

7.26.5 Diâmetro nominal (DN) de 25 mm;

7.26.6 Diâmetro externo entre 33,7 mm;

7.26.7 Galvanizado a frio (eletrolítico) ou pré-zincado;

7.26.8 Próprio para instalações elétricas, conforme ABNT NBR 5410;

7.26.9 Sem rebarbas;

7.26.10 Acompanhado de curvas, luvas, buchas, arruelas, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para montagem, fixação e instalação;

7.26.11 Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, concreto ou drywall, no piso ou parede, ou aparente;

7.26.12 Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras;

7.26.13 Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;

7.26.14 Os eletrodutos, quando vazios (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados;

7.26.15 Os cortes e rosas feitas em campo deverão ser devidamente protegidas contra corrosão (regalvanizadas);

7.26.16 Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm;

7.26.17 O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores etc.

7.27 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"

7.27.1 Fabricando em aço SAE 1008-1010LF;

7.27.2 Tipo médio (espessura de parede de 0,9 mm);

7.27.3 Roscável nas pontas;

7.27.4 Rosca ABNT NBR 8133 Paralela;

7.27.5 Diâmetro nominal (DN) de 25 mm;

7.27.6 Diâmetro externo entre 33,7 mm;

7.27.7 Galvanizado a frio (eletrolítico) ou pré-zincado;

7.27.8 Próprio para instalações elétricas, conforme ABNT NBR 5410;

7.27.9 Sem rebarbas;

7.27.10 Acompanhado de curvas, luvas, buchas, arruelas, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para montagem, fixação e instalação;

7.27.11 Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, concreto ou drywall, no piso ou parede, ou aparente;

7.27.12 Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras;

7.27.13 Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;

7.27.14 Os eletrodutos, quando vazios (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados;

7.27.15 Os cortes e rosas feitas em campo deverão ser devidamente protegidas contra corrosão (regalvanizadas);

7.27.16 Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm;

7.27.17 O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores etc.

7.28 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2" (DN 40 mm) TIPO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES

7.28.1 Fabricando em aço SAE 1008-1010LF;

7.28.2 Tipo médio (espessura de parede de 0,9 mm)

7.28.3 Roscável nas pontas;

7.28.4 Rosca ABNT NBR 8133 Paralela;

7.28.5 Diâmetro nominal (DN) de 40 mm;

7.28.6 Diâmetro externo entre 46,6 e 47,1 mm (nominal: 46,85 mm);

7.28.7 Galvanizado a frio (eletrolítico) ou pré-zincado;

7.28.8 Próprio para instalações elétricas, conforme ABNT NBR 5410;

7.28.9 Sem rebarbas;

7.28.10 Acompanhado de curvas, luvas, buchas, arruelas, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para montagem, fixação e instalação.

7.28.11 Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, concreto ou drywall, no piso ou parede, ou aparente.

7.28.12 Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras.

7.28.13 Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final.

7.28.14 Os eletrodutos, quando vazios (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados.

7.28.15 Os cortes/rosas feitas em campo deverão ser devidamente protegidas contra corrosão (regalvanizadas);

7.28.16 Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distancia mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm; e

7.28.17 O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores, etc.

7.29 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 2"

7.29.1 Fabricando em aço SAE 1008-1010LF;

- 7.29.2 Tipo médio (espessura de parede de 0,9 mm);
- 7.29.3 Roscável nas pontas;
- 7.29.4 Rosca ABNT NBR 8133 Paralela;
- 7.29.5 Diâmetro nominal (DN) de 50 mm;
- 7.29.6 Diâmetro externo entre 58,4 e 59,0 mm (nominal: 58,7 mm);
- 7.29.7 Galvanizado a frio (eletrolítico) ou pré-zincado;
- 7.29.8 Próprio para instalações elétricas, conforme ABNT NBR 5410;
- 7.29.9 Sem rebarbas;
- 7.29.10 Acompanhado de curvas, luvas, buchas, arruelas, abraçadeiras, tirantes e demais acessórios para montagem, fixação e instalação;
- 7.29.11 Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, concreto ou drywall, no piso ou parede, ou aparente;
- 7.29.12 Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras;
- 7.29.13 Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;
- 7.29.14 Os eletrodutos, quando vazios (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados;
- 7.29.15 Os cortes / rosca feitas em campo deverão ser devidamente protegidas contra corrosão (regalvanizadas);
- 7.29.16 Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm;
- 7.29.17 O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores etc.

7.30 ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4”

- 7.30.1 Diâmetro nominal de 3,4”;
- 7.30.2 Eletroduto metálico flexível com capa de PVC;
- 7.30.3 Revestimento externo em PVC antichama;
- 7.30.4 Interior metálico formado por fita de aço galvanizado;
- 7.30.5 Para instalação aparente, livre de rebarbas internas e nas extremidades;
- 7.30.6 A prova d’água (grau de proteção IP-65);
- 7.30.7 Próprio para ambientes agressivos (externos / com alta umidade);
- 7.30.8 Conexões com rosca BSP ou NPT, conforme especificação do fabricante;
- 7.30.9 Acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem do equipamento, conforme instruções do fabricante original do equipamento (conectores, uniões, box reto e curvo, conectores giratórios, parafusos, conectores para eletrodutos, tampas, suportes, materiais para fixação, etc.);
- 7.30.10 Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em alvenaria, concreto ou drywall, no piso ou parede, ou aparente;
- 7.30.11 Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje ou parede por meio de tirantes com abraçadeiras;
- 7.30.12 As conexões terminais (em caixas ou outros elementos de infraestrutura) deverão utilizar obrigatoriamente acessórios compatíveis e adequados;
- 7.30.13 Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;
- 7.30.14 Os eletrodutos, quando vazios (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados;
- 7.30.15 Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme antiga TIA 569, onde o mínimo é 127 mm;
- 7.30.16 O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores etc.

7.31 CONDULETE 4x2x2” MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTOS, DE SOBREPOR, COM CONEXÕES E ACESSÓRIOS

- 7.31.1 Condulete múltiplo de alumínio, com as seguintes características mínimas:
- 7.31.2 Dimensões e bitola compatíveis com as dos eletrodutos previstos para a solução;
- 7.31.3 Fabricado em liga de alumínio, conforme a necessidade para o perfeito funcionamento da solução;
- 7.31.4 Sem pintura;
- 7.31.5 Resistência mecânica para uso em expostos (sobrepôr);
- 7.31.6 Para uso em ambiente interno (abrigado);
- 7.31.7 Fornecida sem tampa e sem conectores;
- 7.31.8 Com furos rosqueados prontos para recebimento de tampões e uniduts;
- 7.31.9 Próprio para uso como caixa de passagem ou como caixa terminal de equipamentos (tomada e interruptor);
- 7.31.10 Com local para fixação de tampa com porta equipamentos ou tampa cega;
- 7.31.11 Tipos B, C, E, LB, LL, LR, T, TB ou X, conforme a aplicação;
- 7.31.12 Fornecido com acessórios necessários para instalação (parafusos, buchas, etc.)
- 7.31.13 Conector tipo Unidut cônico ou tecnicamente equivalente*, com as seguintes características mínimas:
- 7.31.14 Compatível com o condulete fornecido;
- 7.31.15 Fabricado em liga de alumínio;
- 7.31.16 Próprio para instalação de eletrodutos metálicos sem rosca (tipo “pressão”);

7.31.17 Fornecido com acessórios necessários para instalação (parafusos, etc.)

7.31.18 Tampão para condutele, compatível com o condutele fornecido;

7.31.19 O serviço contempla a montagem do condutele e sua instalação em parede, além do fornecimento e instalação de acessórios de fixação.

7.31.20 A instalação deve ser feita de modo a deixar o condutele e a infraestrutura associada (eletrodutos) nivelados. A fixação deve ser feita evitando danificar o acabamento existente.

7.31.21 Deverão ser tomadas as devidas providências (proteções) para prevenir a entrada de detritos durante a instalação. Ao final da instalação, o local de instalação e o interior da caixa deve ser limpo.

7.31.22 O tipo de condutele bem como os acessórios (*unidut*, tampões e redução) deverão ser fornecidos conforme a necessidade da solução em aquisição. Nenhum buraco do condutele deve ficar aberto ao final da instalação.

7.31.23 Este serviço não contempla rasgo e recomposição de alvenaria ou *drywall*. Todavia, furos, fixações e acessórios para instalação de sobrepor em alvenaria, *drywall* e concreto estão previstos.

7.32 ELETROCALHA PERFURADA OU LISA DE 50X50 mm COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

7.32.1 Eletrocalha perfurada ou lisa de aço galvanizado 50 x 50 mm, fabricado em chapa #22, com tampa, suportes, curvas e acessórios;

7.32.2 Perfurada para aplicações de cabos elétricos e lisa para aplicações de dados;

7.32.3 Com altura de 50 mm e largura de 50 mm;

7.32.4 Fabricado em chapa #22 (0,8 mm);

7.32.5 Fornecida com tampa lisa, fabricada em chapa #24 (0,65 mm), de engate sob pressão, que se mantenha fixa mesmo em instalações verticais;

7.32.6 Dobra tipo “U”, sem virola (sem aba);

7.32.7 Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;

7.32.8 Completamente galvanizada eletroliticamente ou pré-galvanizada;

7.32.9 Com furos oblongos de 7x25 mm nas extremidades das abas laterais;

7.32.10 Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;

7.32.11 Conformidade com as normas ABNT NBR 11888-2 e ABNT NBR 7013;

7.32.12 Sem rebarbas.

7.32.13 Acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, incluindo emendas, junções, subidas/descidas, fixações etc.;

7.32.14 As eletrocalhas devem ser instaladas de tal forma que elas fiquem niveladas e seguras. Caso a contratada julgue pertinente, as eletrocalhas poderão ser fixadas a cada 1,5 metro, utilizando um suporte vertical, barra roscadas e parabolts na laje. O serviço contempla a instalação de todos os acessórios de suporte (incluindo os parabolts ou semelhantes) e de conexão/transição;

7.32.15 Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;

7.32.16 A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores;

7.32.17 Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto;

7.32.18 Ao final do serviço, a eletrocalha deve ser limpa. A tampa deverá ser instalada após a instalação dos cabos.

7.33 ELETROCALHA 100 mm X 50 mm COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

7.33.1 Perfurada para aplicações de cabos elétricos e lisa para aplicações de dados;

7.33.2 Com altura de 100 mm e largura de 50 mm

7.33.3 Fabricado em chapa #20 (0,95 mm);

7.33.4 Fornecida com tampa lisa, fabricada em chapa #24 (0,65 mm), de engate sob pressão, que se mantenha fixa mesmo em instalações verticais;

7.33.5 Dobra tipo “U”, sem virola (sem aba);

7.33.6 Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;

7.33.7 Completamente galvanizada eletroliticamente ou pré-galvanizada;

7.33.8 Com furos oblongos de 7x25 mm nas extremidades das abas laterais;

7.33.9 Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;

7.33.10 Conformidade com as normas ABNT NBR 11888-2 e ABNT NBR 7013;

7.33.11 Sem rebarbas;

7.33.12 Acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, incluindo emendas, junções, subidas/descidas, fixações, etc.

7.33.13 As eletrocalhas devem ser instaladas de tal forma que elas fiquem niveladas e seguras. Caso a contratada julgue pertinente, as eletrocalhas poderão ser fixadas a cada 1,5 metro, utilizando um suporte vertical, barra roscadas e parabolts na laje. O serviço contempla a instalação de todos os acessórios de suporte (incluindo os parabolts ou semelhantes) e de conexão/transição;

7.33.14 Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;

7.33.15 A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores;

7.33.16 Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto;

7.33.17 Ao final do serviço, a eletrocalha deve ser limpa. A tampa deverá ser instalada após a instalação dos cabos.

7.34 ELETROCALHA 100 mm X 100 mm COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

7.34.1 Perfurada para aplicações de cabos elétricos e lisa para aplicações de dados;

- 7.34.2 Com altura de 100 mm e largura de 100 mm;
- 7.34.3 Fabricado em chapa #20 (0,95 mm);
- 7.34.4 Fornecida com tampa lisa, fabricada em chapa #24 (0,65 mm), de engate sob pressão, que se mantenha fixa mesmo em instalações verticais;
- 7.34.5 Dobra tipo “U”, sem virola (sem aba);
- 7.34.6 Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;
- 7.34.7 Completamente galvanizada eletroliticamente ou pré-galvanizada;
- 7.34.8 Com furos oblongos de 7x25 mm nas extremidades das abas laterais;
- 7.34.9 Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;
- 7.34.10 Conformidade com as normas ABNT NBR 11888-2 e ABNT NBR 7013;
- 7.34.11 Sem rebarbas;
- 7.34.12 Acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, incluindo emendas, junções, subidas/descidas, fixações etc.;
- 7.34.13 As eletrocalhas devem ser instaladas de tal forma que elas fiquem niveladas e seguras. Caso a contratada julgue pertinente, as eletrocalhas poderão ser fixadas a cada 1,5 metro, utilizando um suporte vertical, barra roscadas e parabolts na laje. O serviço contempla a instalação de todos os acessórios de suporte (incluindo os parabolts ou semelhantes) e de conexão/transição;
- 7.34.14 Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;
- 7.34.15 A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores;
- 7.34.16 Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto;
- 7.34.17 Ao final do serviço, a eletrocalha deve ser limpa. A tampa deverá ser instalada após a instalação dos cabos.

7.35 ELETROCALHA 200 mm X 50 mm COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

- 7.35.1 Perfurada para aplicações de cabos elétricos e lisa para aplicações de dados;
- 7.35.2 Com altura de 200 mm e largura de 50 mm;
- 7.35.3 Fabricado em chapa #18 (1,25 mm);
- 7.35.4 Fornecida com tampa lisa, fabricada em chapa #24 (0,65 mm), de engate sob pressão, que se mantenha fixa mesmo em instalações verticais;
- 7.35.5 Dobra tipo “U”, sem virola (sem aba);
- 7.35.6 Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;
- 7.35.7 Completamente galvanizada eletroliticamente ou pré-galvanizada;
- 7.35.8 Com furos oblongos de 7x25 mm nas extremidades das abas laterais;
- 7.35.9 Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;
- 7.35.10 Conformidade com as normas ABNT NBR 11888-2 e ABNT NBR 7013;
- 7.35.11 Sem rebarbas;
- 7.35.12 Acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, incluindo emendas, junções, subidas/descidas, fixações etc.;
- 7.35.13 As eletrocalhas devem ser instaladas de tal forma que elas fiquem niveladas e seguras. Caso a contratada julgue pertinente, as eletrocalhas poderão ser fixadas a cada 1,5 metro, utilizando uma suspensão ômega (dupla), barras roscadas e parabolts na laje. O serviço contempla a instalação de todos os acessórios de suporte (incluindo os parabolts ou semelhantes) e de conexão/transição;
- 7.35.14 Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;
- 7.35.15 A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores;
- 7.35.16 Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto;
- 7.35.17 Ao final do serviço, a eletrocalha deve ser limpa. A tampa deverá ser instalada após a instalação dos cabos.

7.36 PERFILADO 38 mm X 38 mm COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

- 7.36.1 Perfurada;
- 7.36.2 Com altura de 38 mm e largura de 38 mm;
- 7.36.3 Fabricado em chapa #18 (1,25 mm);
- 7.36.4 Fornecida sem tampa lisa;
- 7.36.5 Dobra tipo “U”, com virola de 5 mm;
- 7.36.6 Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;
- 7.36.7 Completamente galvanizada eletroliticamente ou pré-galvanizada;
- 7.36.8 Com furos oblongos de 13 x 10 mm;
- 7.36.9 Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;
- 7.36.10 Conformidade com as normas ABNT NBR 11888-2 e ABNT NBR 7013;
- 7.36.11 Sem rebarbas;
- 7.36.12 Acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, incluindo emendas, junções, subidas/descidas, fixações etc.;
- 7.36.13 Os perfilados devem ser instalados de tal forma que eles fiquem nivelados e seguros. Caso a contratada julgue pertinente, os perfilados poderão ser fixados a cada 1,5 metro, utilizando um suporte vertical, barras roscadas e parabolts na laje. O serviço contempla a instalação de todos os acessórios de suporte (incluindo os parabolts ou semelhantes) e de conexão/transição;

7.36.14 Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;

7.36.15 A conexão entre os trechos retos e conexões dos perfilados deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores;

7.36.16 Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto;

7.36.17 O serviço também inclui o eventual engaste dos perfilados em alvenaria e a instalação de acessórios de fixação para itens como tomadas e luminárias, se necessário;

7.36.18 Ao final do serviço, o perfilado deve ser limpo.

7.37 CAIXA DE PASSAGEM OU DISTRIBUIÇÃO DE 100x100x50 mm COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

7.37.1 Caixa de passagem em alumínio com tampa 100x100x50 mm;

7.37.2 Fabricada em liga de alumínio-silício, com elevada resistência mecânica e à corrosão;

7.37.3 Com tampa reversível lisa/antiderrapante, fixada ao corpo por meio de parafusos de aço galvanizado ou bi cromatizado, resistentes ao tempo;

7.37.4 Junta de vedação de borracha encaixada entre o corpo e a tampa para instalação ao tempo;

7.37.5 Acabamento em alumínio natural ou com pintura eletrostática a pó epóxi-poliéster na cor cinza;

7.37.6 Dimensões aproximadas: 100 x 100 x 50 mm;

7.37.7 Acompanhado de acessórios para fixação e instalação (buchas, parafusos, arruelas etc.);

7.37.8 Conector tipo Unidut cônico ou tecnicamente equivalente, com as seguintes características mínimas:

7.37.8.1 Compatível com a caixa fornecida;

7.37.8.2 Tamanho conforme a necessidade para a solução;

7.37.8.3 Fabricado em liga de alumínio;

7.37.8.4 Próprio para instalação de eletrodutos metálicos sem rosca (tipo “pressão”);

7.37.8.5 Fornecido com acessórios necessários para instalação (parafusos etc.)

7.37.8.6 O serviço inclui a montagem, instalação e fixação da caixa conforme a necessidade para a solução;

7.37.9 A fixação poderá ser feita em alvenaria, concreto ou drywall, ou a caixa poderá ser embutida. O serviço não contempla a demolição ou recomposição;

7.37.10 Deverão ser abertos os furos de passagem correspondentes, de acordo com as necessidades específicas de cada caso, seguindo os procedimentos indicados pelo fabricante. Nos furos de passagem, deverão ser instalados uniduts (box retos) ou acessórios semelhantes para acabamento adequado nos eletrodutos;

7.37.11 O serviço contempla o fornecimento dos acessórios para fixação e de acabamento nos eletrodutos;

7.37.12 Ao final do serviço, a caixa deverá ser limpa.

8 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA A INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

8.1 SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO RACK 19” PARA 2 KVA

8.1.1 Fornecimento e instalação de UPS (Nobreaks) de 2kVA, 220V, monofásico, incluindo banco de baterias com autonomia de 3 minutos a plena carga;

8.1.2 Especificações mínimas - Geral:

8.1.2.1 Fator de potência de saída 0,90;

8.1.2.2 Tecnologia online dupla conversão / IGBT;

8.1.2.3 Contato seco para sinalização de falhas;

8.1.2.4 Bateria tipo VLRA selada Chumbo-Acido livre de manutenção, a prova de vazamento;

8.1.2.5 Chave estática bypass de manutenção;

8.1.2.6 Bypass automático;

8.1.2.7 Display digital que permita completa visualização dos indicadores, da automação e dos comandos;

8.1.2.8 Onda de saída tipo senoidal;

8.1.2.9 Eficiência mínima de 90%;

8.1.2.10 Autonomia de 3 minutos.

8.1.3 Especificações mínimas - Entrada:

8.1.3.1 Variação admissível da tensão 10%;

8.1.3.2 Filtro (THD).

8.1.4 Especificações mínimas - Saída:

8.1.4.1 Regulação estática < 3%;

8.1.4.2 THD < 3% carga linear e < 5% para carga não linear (plena carga);

8.1.4.3 Fator de crista: 3:1;

8.1.4.4 Para a solução, todos os nobreaks devem trabalhar com no máximo 80% de sua potência real;

8.1.4.5 Variação da frequência 0,05%.

8.2 SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO RACK 19” PARA 5 KVA

8.2.1 Fornecimento e instalação de UPS (Nobreaks) de 5kVA, 220V, monofásico, incluindo banco de baterias com autonomia de 3 minutos a plena carga;

8.2.2 Especificações mínimas - Geral:

8.2.2.1 Fator de potência de saída 0,90;

8.2.2.2 Tecnologia online dupla conversão / IGBT;

8.2.2.3 Contato seco para sinalização de falhas;

8.2.2.4 Bateria tipo VLRA selada Chumbo-Acido livre de manutenção, a prova de vazamento;

8.2.2.5 Chave estática bypass de manutenção;

8.2.2.6 Bypass automático;

8.2.2.7 Display digital que permita completa visualização dos indicadores, da automação e dos comandos;

8.2.2.8 Onda de saída tipo senoidal;

8.2.2.9 Eficiência mínima de 90%;

8.2.2.10 Autonomia de 3 minutos;

8.2.3 Especificações mínimas - Entrada:

8.2.3.1 Variação admissível da tensão 10%;

8.2.3.2 Filtro (THD);

8.2.4 Especificações mínimas - Saída:

8.2.4.1 Regulação estática < 3%;

8.2.4.2 THD < 3% carga linear e < 5% para carga não linear (plena carga);

8.2.4.3 Fator de crista: 3:1;

8.2.4.4 Para a solução, todos os nobreaks devem trabalhar com no máximo 80% de sua potência real;

8.2.4.5 Variação da frequência 0,05%.

8.3 SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO TORRE PARA 10 KVA

8.3.1 Fornecimento e instalação de UPS (Nobreaks) de 10kVA - 220V monofásico, incluindo banco de baterias com autonomia de 3 minutos a plena carga;

8.3.2 Especificações mínimas - Geral:

8.3.2.1 Fator de potência de saída 0,90;

8.3.2.2 Tecnologia online dupla conversão / IGBT;

8.3.2.3 Contato seco para sinalização de falhas;

8.3.2.4 Bateria tipo VLRA selada Chumbo-Acido livre de manutenção, a prova de vazamento;

8.3.2.5 Chave estática bypass de manutenção;

8.3.2.6 Bypass automático;

8.3.2.7 Display digital que permita completa visualização dos indicadores, da automação e dos comandos;

8.3.2.8 Onda de saída tipo senoidal;

8.3.2.9 Eficiência mínima de 90%;

8.3.2.10 Autonomia de 3 minutos.

8.3.3 Especificações mínimas - Entrada:

8.3.3.1 Variação admissível da tensão 10%;

8.3.3.2 Filtro (THD).

8.3.4 Especificações mínimas - Saída:

8.3.4.1 Regulação estática < 3%;

8.3.4.2 THD < 3% carga linear e < 5% para carga não linear (plena carga);

8.3.4.3 Fator de crista: 3:1;

8.3.4.4 Para a solução, todos os nobreaks devem trabalhar com no máximo 80% de sua potência real;

8.3.4.5 Variação da frequência 0,05%.

8.4 CABO DE COBRE 10 mm² ISOLADO PVC 600/1000V

8.4.1 Área nominal de seção condutora: 10 mm²;

8.4.2 Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);

8.4.3 Isolação em dupla camada por composto termo fixo poliolefinico extrudado não halogenado EPR/B;

8.4.4 Cobertura por composto termoplástico com base poliolefinica não halogenada;

8.4.5 Tensão mínima de isolamento (Vo/V): 0,6/1kV;

8.4.6 Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;

8.4.7 Encordoamento extra flexível: classe 5 (NBR NM 280);

8.4.8 Característica de não propagação e com auto extinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, ausência de emissão de gases corrosivos;

8.4.9 Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;

8.4.10 Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;

8.4.11 Marcação indelével, metro a metro, do comprimento relativo do cabo;

8.4.12 Com certificado do INMETRO.

8.4.13 Deverá ser instalado, como solução para alimentação elétrica estabilizada das câmeras instalada na cobertura do perímetro de cada sítio.

8.4.14 O cabeamento elétrico terá seu trajeto iniciado na sala onde se encontram instalados os nobreaks e os seus quadros elétricos, percorrendo cada lança de câmeras no perímetro, em cada sítio.

8.4.15 Na sua instalação deverá contemplar os itens necessários ao seu funcionamento, integrado e operacional na solução.

8.5 QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO (2 KVA; 5 KVA; e 10 KVA)

8.5.1 Os quadros devem ser fornecidos completos e com Atestado de Conformidade (TTA) ou "painel verificado/conjunto verificado", com todos os equipamentos, materiais e acessórios especificados a seguir, bem como os não expressamente especificados, mas necessários ao seu perfeito funcionamento. Utilizar sempre disjuntores ao invés de fusíveis;

8.5.2 Os quadros depois de instalados deverão ser entregues com o referido diagrama de instalação (AS BUILT);

8.5.3 Os quadros devem ser construídos de estruturas de aço, rigidamente montadas, formando um conjunto autoportante, capaz de suportar sem deformações os esforços normais resultantes do manuseio dos componentes nele instalados, bem como aos esforços provocados no embarque e transporte;

8.5.4 As chapas de aço devem ter espessura mínima de 2,65 mm para as estruturas e porta e 1,90 mm para as demais chapas;

8.5.5 Os quadros deverão ser construídos para montagem em caixa de sobrepor e deverão ser providos de porta frontal externa com trinco tipo Yale e gaxeta, porta interna para evitar contatos acidentais com parte sob tensão, com recortes estampados para acesso aos disjuntores;

8.5.6 Os quadros deverão possuir grau de proteção IP-44, e serem projetados de modo a suportar a máxima temperatura de operação dos componentes;

8.5.7 Os quadros devem ser projetados com espaço livre de no mínimo 250 mm na parte inferior e 100 mm no topo, para entrada de eletrodutos e cabos pela parte inferior, e/ou superior;

8.5.8 A parte interna dos quadros, constituída de barramentos, disjuntores e de outros eventuais dispositivos de comando, deve formar um subconjunto de fácil manutenção, montagem e desmontagem. Para tanto, o conjunto deve estar fixado sobre uma placa chata de aço de 1,9 mm de espessura aparafusado contra a chapa de fundo do quadro;

8.5.9 O acesso ao acionamento dos disjuntores, chaves de comando etc., deverá ser possível pela frente do quadro após a abertura da porta;

8.5.10 Os barramentos, quando utilizados, serão constituídos por barras chatas de seção retangular de cobre eletrolítico com 99,99% de pureza, isento de emendas desnecessárias e dimensionadas, juntamente com sua fixação, para resistir mecanicamente aos esforços de curto-circuito conforme a necessidade para a solução. As barras de cobre deverão ser dimensionadas para uma densidade máxima de corrente de 2,0 A/mm².

8.5.11 Os barramentos deverão ser pintados nas cores:

8.5.11.1 Fase A Preto

8.5.11.2 Neutro Azul-Claro

8.5.11.3 PE - Terra Verde

8.5.12 As junções entre os barramentos de unidades distintas de um mesmo conjunto deverão ser efetuadas por barras de interligação firmemente aparafusadas, de modo a suportar os esforços decorrentes das correntes de curto-circuito especificadas;

8.5.13 Todas as juntas ou derivações deverão ter seus contatos revestidos de prata, perfeitamente alinhados e firmemente aparafusados para assegurar máxima condutividade. Os parafusos e porcas de aço cadmiado deverão possuir arruelas de pressão, tipo segurança;

8.5.14 O barramento deverá ser firmemente fixado através de isoladores de material não higroscópico para 600V/1000V e não inflamável, com propriedades dielétricas adequadas e assimétricas de curto-circuito especificada;

8.5.15 Os espaçamentos entre barras e entre as barras e as partes metálicas deverão obedecer às normas:

8.5.15.1 Normas Brasileiras ABNT;

8.5.15.2 IEC 60529 - Invólucros de Equipamentos Elétricos;

8.5.15.3 NM 247-3 - Fios e Cabos com Isolação Sólida Extrudada de Cloreto de Polivinila para Tensões até 750V, sem Cobertura;

8.5.16 Sempre que os requisitos das Especificações Técnicas forem mais restritivos que os estipulados pelas normas mencionadas, deverão prevalecer os das Especificações;

8.5.17 Deverá ser prevista uma barra de terra em cobre eletrolítico, adequadamente dimensionada, com fácil acesso, fornecida com furos para conexão de cabos;

8.5.18 A porta deverá ser interligada com cordoalha flexível;

8.5.19 Os disjuntores, inclusive o de entrada, devem ser do tipo caixa moldada, exceto os disjuntores para circuitos de saída que serão modulares, padrão DIN, termomagnéticos com módulos para proteção diferencial, sensibilidade 30mA, acoplados;

8.5.20 Os disjuntores devem ser providos de proteção termomagnética. O elemento térmico para proteção de sobrecarga deve ser do tipo tempo inverso;

8.5.21 Os disjuntores devem possuir as seguintes características elétricas:

8.5.21.1 Classe de tensão: 600V/1000 V;

8.5.21.2 Tensão de operação: 220 Vca;

8.5.21.3 O número de polo, a Corrente nominal e a Capacidade de ruptura devem ser adequadas para atender a solução e constar no projeto "AS BUILT" a ser entregue pela contratada.

8.5.22 Deverá contemplar dispositivo de proteção contra surto com propriedade antichamas;

8.5.23 Deverá contemplar as canaletas plásticas para os quadros elétricos, com as seguintes características mínimas:

8.5.23.1 Canaleta para organização e proteção de condutores na parte interna de quadros elétricos;

8.5.23.2 De acordo com a norma ABNT NBR IEC 61084-1;

8.5.23.3 Fornecido com tampa;

8.5.23.4 Com furação lateral “aberta”;

8.5.23.5 Cor cinza;

8.5.23.6 Tipo antichama, conforme UL94 V-0.

8.5.25 Deverá contemplar os bornes de conexão, com as seguintes características mínimas:

8.5.25.1 Quantidade por quadro: para todas as conexões externas (geral e cargas terminais);

- 8.5.25.2 Para cabos com seção de condução compatível com respectiva carga elétrica;
- 8.5.25.3 Material isolante em poliamida;
- 8.5.25.4 Cor cinza, azul e verde-amarelo, conforme a aplicação;
- 8.5.25.5 Para fixação em trilho DIN 35 mm;
- 8.5.26 Deverá contemplar os terminais de compressão pré-isolados, com as seguintes características mínimas:
- 8.5.26.1 Tipo do terminal: conforme a necessidade;
- 8.5.26.2 Terminal a compressão para condutores com seção nominal com 01 compressão;
- 8.5.26.3 Fabricação em cobre;
- 8.5.26.4 Terminal completamente estanhado;
- 8.5.26.5 Com capa plástica de isolamento na região da conexão do condutor com o terminal;
- 8.5.26.6 Tensão de isolamento: 380 Vac;
- 8.5.26.7 Fornecido com kit de instalação, com as seguintes características mínimas;
- 8.5.26.8 Todos os materiais necessários para instalação do quadro, incluindo: material para fixação, parafusos e porcas de fixação, condutores de equipotencialização, e demais materiais necessários para perfeita instalação do quadro elétrico.
- 8.5.27 Deverá ser entregue com etiqueta de identificação externa de quadro elétrico, incluindo placa de acrílico com a identificação do quadro;
- 8.5.28 Deverá ter as anilhas (marcador) de identificação de cabos, com no mínimo:
- 8.5.28.1 Anilhas gravadas própria para identificação de cabos elétricos;
- 8.5.28.2 Comprimento aproximado de 3,5 mm;
- 8.5.28.3 Antichama (flamabilidade UL94 V0);
- 8.5.28.4 Fabricada em PVC;
- 8.5.28.5 Observação: na parte interna do painel, deverão ser utilizadas anilhas do tipo de-para.

(Assinado Eletronicamente)
ALEXANDRE NUNES - Maj EB
Integrante Requisitante (SIAPE nº 3000049)

(Assinado Eletronicamente)
FRANCISCO HILMER GRAÇA ALCÂNTARA DE CARVALHO - Cap EB
Integrante Administrativo (SIAPE nº 2279387)

(Assinado Eletronicamente)
PAULO CESAR ANDRADE ARRUDA - Cel R1/EB
Integrante Técnico (SIAPE nº 3189422)

(Assinado Eletronicamente)
RUBI NEI MACHADO OLIVEIRA - Cap EB
Integrante Técnico - Engenharia da Informação (SIAPE nº 3013305)

(Assinado Eletronicamente)
FRANCISCO DE ASSIS NETO - S Ten EB
Integrante Técnico - Engenharia de Software (SIAPE nº 1864272)

(Assinado Eletronicamente)
RAMON EDUARDO BARROS BARRETO
Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 0120087)

(Assinado Eletronicamente)
ADRIANO FRANCO BEZERRA - 3º Sgt PM/DF
Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 1395224)

(Assinado Eletronicamente)
EDUARDO ANDRADE SILVA
Integrante Técnico - COENGE (SIAPE nº 1266019)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:06, conforme horário oficial de Brasília, com



fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519515** e o código CRC **4B10B843** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 2 ao TR - Videomonitoramento V3.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 2 AO TR - VIDEOMONITORAMENTO

1. APRESENTAÇÃO

- 1.1. O sistema de videomonitoramento surgiu da necessidade de se apresentar uma solução moderna, racional e eficaz, convergindo para as normas de segurança existentes na Presidência da República (PR) e que sirva de indicador estratégico para medir o índice de segurança nas instalações presidenciais (sítios);
- 1.2. A aquisição de uma solução para um sistema de videomonitoramento é fundamental para que imagens dos sítios, no entorno das edificações e em locais estratégicos, sejam capturadas de maneira adequada, gerando informações suficientes para que a instituição execute ações que assegurem a segurança das mesmas;
- 1.3. A necessidade de alta qualidade de imagem gerada pelas câmeras também fundamenta a aquisição desta solução, já que os operadores do Centro Integrado de Coordenação, Comando e Controle (CIC3) precisarão realizar interpretações adequadas dos dados e, assim, entregar as informações necessárias para a tomada da decisão pelo GSI;
- 1.4. A quantidade de áreas relevantes da Presidência a serem monitoradas pelo CIC3 também é uma das principais justificativas operacionais para aquisição da Solução de Videomonitoramento. Devido à extensão das áreas a serem monitoradas (superior a 330.000 m²), o CIC3 necessitará de ferramentas que viabilizem a visualização simultânea e, para isso, é necessária a aquisição de uma solução totalmente aderente às operações da instituição;
- 1.5. O princípio de Eficiência na administração pública também justifica a aquisição de uma Solução de Videomonitoramento, já que, através desta aquisição, será possível reduzir gastos com agentes de segurança dedicados ao monitoramento de imagens. Essa redução de gastos será gerada porque a Solução, objeto desta contratação, possui funcionalidades automatizadas que diminuem a quantidade necessária de operadores, bem como a possibilidade de análise vídeo futura para perícia de eventuais ocorrências;
- 1.6. A solução em fomento deverá ter o seu gerenciamento, armazenamento e monitoramento das imagens captadas (incluindo os analíticos triviais) de modo descentralizado em cada sítio (independentes, quanto à captura), mesmo com perda de comunicação com o servidor central. A solução deve ter a capacidade de ser gerenciada e monitorada de forma centralizada no Palácio do Planalto (CIC3). Assim sendo, o sistema de videomonitoramento deverá ter a capacidade de integrar-se aos demais módulos do Sistema de Proteção das Instalações, quando da sua totalidade implantada. O monitoramento e a supervisão de todos os demais módulos deverão ser efetuados a partir do CIC3 do GSI/PR, cuja base legada é a atual instalação do DSIS – Divisão de Sistema Integrado de Supervisão;
- 1.7. Neste documento, como parte integrante do Ato Convocatório, encontram-se descritas as características mínimas exigidas na solução para o Sistema de videomonitoramento e demais equipamentos necessários para a instalação e o funcionamento eficiente, como esperado pela CONTRATANTE;
- 1.8. O Sistema de Videomonitoramento compreende 4 (quatro) sítios, a saber:
- 1.8.1. Palácio do Planalto Integrado (PPI): Palácio do Planalto (PP), Complexo da N2 (N2) e Pavilhão de Metas (PM);
- 1.8.2. Palácio da Alvorada (PA);
- 1.8.3. Palácio do Jaburu (PJ);
- 1.8.4. Granja do Torto (GT).

2. PREMISSAS DA SOLUÇÃO PARA O SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

- 2.1. A solução em fomento deverá ter o seu gerenciamento e armazenamento das imagens captadas descentralizadas em cada sítio. O seu monitoramento será feito de forma centralizada no Palácio do Planalto em local designado pelo GSI. Os sítios também deverão ter a capacidade de fazer o monitoramento local das imagens em uma estação de trabalho local destinada para tal;
- 2.2. O Local designado pelo GSI para o acolhimento dos ativos do gerenciamento central será a Sala Cofre (Palácio do Planalto) e o seu gerenciamento e administração pelo CIC3;
- 2.3. Os sítios devem ter a autonomia de administração local, em que o seu videomonitoramento, em caso de perda de comunicação com o CIC3, possa continuar em operação e ser administrado localmente, de forma transparente para os usuários locais;
- 2.4. A solução deverá ter analíticos especiais de reconhecimento facial, conforme Tabela 1 abaixo. Para tanto, deverá estar licenciado para os acessos no sítio local e no gerenciamento central/CIC3. Elas poderão ser utilizadas em outros locais (movimentação entre os sítios), conforme necessidade da contratante, sem a necessidade da troca física das câmeras, pois elas deverão ser vinculadas à solução.

Tabela 1 - Quantitativo mínimo de Analíticos de Reconhecimento Facial

SÍTIO		RECONHECIMENTO FACIAL
Palácio do Alvorada		5
Palácio do Jaburu		2
Granja do Torto		2
PPI	Complexo da N2	6
	Pavilhão das Metas	2
	Palácio do Planalto	23
Total Geral		40

- 2.4.1. Espera-se, ainda, que no tocante à Inteligência Artificial, tenha os demais analíticos, triviais e comuns ao domínio de segurança e videomonitoramento, que deverão acompanhar a solução, em todos os níveis de gerenciamento. Entende-se por padrão os analíticos triviais descritos no item 6.7;
- 2.4.2. O reconhecimento facial poderá ser realizado tanto nos gravadores de vídeo quanto no servidor central. Independente do local, deverá ocorrer de forma transparente para o usuário;
- 2.4.3. O sistema deverá ter a capacidade de realizar os 40 (quarenta) reconhecimentos faciais de que trata a Tabela 1 de forma simultânea;
- 2.5. Os analíticos disponíveis e nativos por padrão nas câmeras fornecidas devem ser entregues funcionalmente para utilização no VMS e no seu gerenciamento, de forma transparente, sem ônus para a CONTRATANTE, visto que já foram considerados nos custos de aquisição da aludida câmera;
- 2.6. A comunicação com o software de gerenciamento de vídeo deverá ser criptografada;
- 2.7. Deverá ter aproveitamento do potencial total das câmeras, ajustadas aos contextos;
- 2.8. Todas as câmeras dos tipos 1 (BULLET), 2 (DOME), 3 (MINI DOME) e 4 (SPEED DOME PTZ) deverão utilizar, no mínimo, a compressão H265 e todas as câmeras do tipo 5 (PERÍMETRO 180° - 4 sensores) deverão utilizar, no mínimo, a compressão H264;
- 2.9. Cada sítio deverá possuir a sua solução de armazenamento e ser capaz de manter as imagens por, no mínimo, 60 (sessenta) dias;
- 2.10. Para o cálculo de armazenamento (storages) deve-se considerar que as câmeras tem como base os cenários explícitos neste documento (vide item 9.4.3.);
- 2.11. No sistema, as câmeras deverão ter a capacidade de utilização de analíticos triviais, nos termos do item 6.7, ou seja, quando não contempladas por default, o sistema deverá prover por meio da sua solução de softwares;
- 2.12. A CONTRATADA deverá prover todos os meios, materiais, softwares, e licenças, na sua amplitude, para o correto funcionamento da solução funcionando e entregando o objeto esperado. Isto posto, espera-se que todos os servidores de monitoramento, softwares licenciados, storages, hardwares, switches, racks, patch panels etc. deverão ser dimensionados, para atender os requisitos descritos para a solução prevista no Ato Convocatório;
- 2.13. O servidor de gerenciamento central deverá ter a capacidade e permitir a visualização e gerenciamento, em tempo real, de, no mínimo, 80 (oitenta) câmeras, simultaneamente;
- 2.14. Toda a rede para a instalação do sistema deverá ser de uso exclusivo e unicamente para o videomonitoramento, não havendo nenhum tipo de ligação física com a rede existente nas instalações presidenciais (segregação física e lógica). Exceção: quando da conectividade entre os diferentes sítios, haverá uma porta de conexão a ser fornecida pela CONTRATANTE;
- 2.15. O software e funcionalidades entregues deverão ser visualizadas e compatíveis com o VMS no servidor central;
- 2.16. Documentos de subsídios atinentes a solução, tais como plantas das localizações das câmeras e demais equipamentos serão disponibilizadas durante a vistoria (somente na forma presencial), com a assinatura do Termo de Compromisso e Manutenção do Sigilo (TCMS);
- 2.17. Para cada um dos sítios, de forma independente, a contratada deverá apresentar o custo de todos os serviços necessários ao pleno funcionamento do mesmo (instalação, configuração, lançamento de cabos, etc) para a solução como um todo;
- 2.18. A empresa deverá garantir que, dada a necessidade e as premissas apresentadas, o sistema em questão tenha funcionamento pleno, não sendo admitidas omissões que prejudiquem a operação futura. Em caso de omissão ou falta de algum equipamento que impeça ou limite a operação, a CONTRATADA assume a responsabilidade de realizar a sua inclusão e/ou adaptação sem qualquer custo adicional para a CONTRATANTE, sem prejuízo do sistema ou dos requisitos;
- 2.19. Na solução de videomonitoramento deverão ser consideradas e implementadas as boas práticas de Segurança da Informação e Comunicações;
- 2.20. A ligação física entre os diferentes sítios já existe e deve ser considerada.
- 2.21. Na solução de videomonitoramento, para os sítios, deverá, ainda, contemplar uma solução com câmeras de 180° para segurança do perímetro com os devidos analíticos. Elas devem ter a capacidade de se integrar às câmeras PTZ e a softwares de terceiros (conforme protocolos e padrões de mercado, citados neste documento);
- 2.22. Todas as licenças dos analíticos triviais devem estar disponíveis no sistema para atender às demandas necessárias à solução.
- 2.23. A solução de videomonitoramento deverá ter a capacidade de permitir integração, em nível de software, com software de terceiros. Portanto, a solução deverá utilizar protocolos padrões de mercado para fazer a integração, por exemplo, PSIM, ONVIF, Rest Full, JSON, OPC, Bacnet, API ou SDK;
- 2.24. A solução de videomonitoramento deverá possuir protocolo que permita fazer integração, em nível de software, com software de terceiros, descrito no manual do fabricante.
- 2.24.1 Caso o manual do Fabricante não apresente o citado protocolo, a CONTRATADA, no momento da assinatura do contrato, deverá apresentar ATESTADO, de que o(s) produto(s) ofertado(s) atende(m) a tais requisitos.
- 2.25. A solução para o Sistema de videomonitoramento, no aspecto de integração e interoperabilidade, deverá ser do tipo arquitetura distribuída. Dessa forma, cada sítio deve operar independente em caso de perda de comunicação entre o sítio e o servidor central;
- 2.26. A solução deverá prover uma replicação de suas informações em local a ser definido pelo GSI, na configuração ativo-ativo;
- 2.27. Todas as características, capacidades, potencialidades e recursos dos equipamentos e softwares utilizados, principalmente no que diz respeito à detecção, ao reconhecimento, à pesquisa, à interação e à análise forense, deverão ser de fácil manuseio e operação;
- 2.28. O recebimento definitivo será caracterizado pelo recebimento da solução em operação, por sítio, e integrado ao Gerenciamento Central, com o “AS BUILT” do sítio impresso e em mídia editável (relatório e .DWG);
- 2.29. As câmeras da solução deverão permitir a interoperabilidade com o dispositivo de gravação ofertado e possuir padrão ONVIF Profile S ou G validado pelo site www.onvif.org; e
- 2.30. As câmeras da solução devem possuir ranhura para cartão de memória permitindo compatibilidade com os padrões SD/SDHC/SDXC/MicroSD.

3. ARQUITETURA DA SOLUÇÃO DO SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

3.1. Para a solução apresenta-se uma abstração, ilustrada na Figura 1, que é uma representação de uma arquitetura para o sistema, onde existe um mapeamento de funcionalidade para componentes de hardware e software, analíticos, conexões físicas e lógicas, que permitam a interação humana com esses componentes, no

sentido de potencializar a segurança das instalações presidenciais.

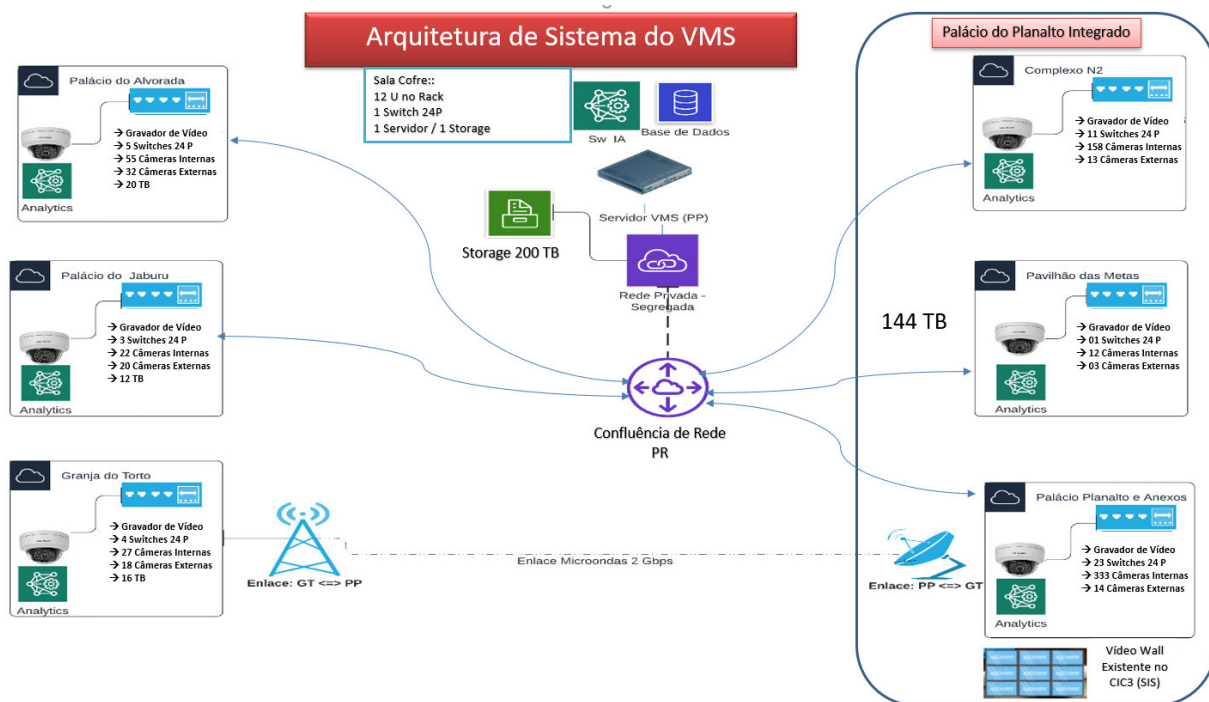


Figura 1 – Arquitetura do Sistema (uma abstração)
 Fonte: ProPR

- 3.2. Na ilustração, ainda, procura-se demonstrar que a arquitetura é do tipo cliente-servidor, com a sua carga de processamento na borda;
- 3.3. Na camada intermediária fica o gerenciamento local do sítio;
- 3.4. No topo, o gerenciamento central. Este tipo de arquitetura objetiva desonerar a carga no servidor central;
- 3.5. Na Figura 1, ainda, consta a quantidade necessária do armazenamento para cada sítio, para, no mínimo, 60 (sessenta) dias.

4. COMPOSIÇÃO DA SOLUÇÃO

4.1. Deverá ser composta, no mínimo, não se limitando a tal, das seguintes partes-membro:

4.1.1. Solução de Sistema de Videomonitoramento com vídeos analíticos e softwares, no mínimo:

4.1.1.1. A solução de Videomonitoramento, propriamente dito (servidor central, gravadores de redes nos sítios, devices, analíticos e softwares de gerenciamento, requisitos e regras de negócios);

4.1.1.2. A Solução de analíticos de vídeos;

4.1.1.3. A solução deverá contemplar todos os softwares necessários à solução, devidamente licenciados, para atender ao objeto contratado;

4.1.2. Solução de Infraestrutura de Rede e de TIC necessárias ao VMS (cabearamento, fibra ótica, equipamentos instalados e em condições de acomodar as demais soluções para o VMS);

4.1.3. Solução de armazenamento (sítio local e gerenciamento central);

4.1.4. Estações de trabalho para os Agentes de Seguranças (operadores do VMS) do CIC3 e dos sítios;

4.1.5. Solução de hardwares e softwares para prover a carga de trabalho necessária ao processamento das imagens e ao Gerenciamento local e central do VMS (servidor central, gravadores de redes nos sítios, devices, analíticos e softwares de gerenciamento);

4.1.6. Serviços profissionais de instalação, configuração, treinamento, garantia e suporte técnico;

4.1.7. O serviço de treinamento de que trata o item anterior será prestado na sede do Departamento de Segurança Presidencial (DSeg), em Brasília/DF, com duração mínima de 20 horas para 20 alunos e constará de supervisão e operação do Sistema de VMS - coordenação, comando e controle (C3). A CONTRATANTE disponibilizará ambiente físico adequado (sala de aula) e, caso sejam necessários outros recursos, tais como apostilas, softwares, etc, os mesmos deverão ser providenciados e fornecidos pela CONTRATADA; e

4.1.8. Outras necessidades necessárias a solução para o seu pleno funcionamento, dentro da solução proposta pela LICITANTE/CONTRATADA.

5. SOLUÇÃO DE SOFTWARES PARA O SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

5.1. Os sítios locais devem ter os softwares necessários, devidamente licenciados, para operarem de forma transparente, mesmo quando da perda da comunicação com o gerenciamento central/CIC3;

5.2. Os sítios locais devem, ainda, ser gerenciados pelo Gerenciamento Central, nas condições ideais e integrados;

- 5.3. A plataforma de suporte do sistema deverá ser um software de prateleira, que utiliza os protocolos de mercado comum ao domínio de videomonitoramento;
- 5.4. Não serão aceitos softwares desenvolvidos para fins específicos, apenas para Presidência da República;
- 5.5. Todos os softwares devem ser entregues com as devidas licenças de forma permanente e atualizados;
- 5.6. Como já se fez constar neste documento, os softwares da solução não devem limitar as potencialidades das câmeras (fornecidas pelo fabricante) que devem integrar a solução de videomonitoramento e seu gerenciamento, sem ônus para a CONTRATANTE;
- 5.7. Os softwares que integram a solução do sistema de videomonitoramento não devem possuir limitações que impeçam a sua integração com softwares de terceiros, devendo obedecer aos padrões de protocolos já mencionados para a integração;
- 5.8. Caso a solução de videomonitoramento seja composta por mais de um software, deve haver um software de integração, hierarquicamente superior, que faça o gerenciamento total da solução, de forma transparente para o usuário;
- 5.9. Esta plataforma deve centralizar o controle, monitoramento de alarmes, incidentes e seus tratamentos e dispositivos de segurança complementares, controlar subsistemas de videomonitoramento e se integrar com sistemas de terceiros;
- 5.10. O sistema de captura de imagens “câmeras do videomonitoramento” deverá disponibilizar o streaming de imagem em toda a rede de segurança visto que esta estará configurada com tecnologia que garanta que o streaming esteja presente em toda a rede, evitando, assim, que em cada solicitação de imagem feita pela estação cliente de monitoramento e/ou outros subsistemas seja aberta uma nova conexão com um alto tráfego em toda a rede;
- 5.11. A solução deve ser capaz de suportar operações "on-line e off-line", ou seja, caso a comunicação entre os sítios e o gerenciamento central seja perdida, os sítios continuarão funcionando independentemente, continuando a gravação e a vigilância localmente. Quando as comunicações forem restabelecidas, atualiza-se com o gerenciador central.
- 5.12. O sistema deve suportar um módulo de gerenciamento de usuários que permita que diferentes grupos de usuários sejam criados, suportando vários níveis de permissão;
- 5.13. A solução deverá possibilitar inscrever uma pessoa não cadastrada com base em mais de uma fonte, várias imagens e/ou vídeos como imagens de referência e escolher um deles como a imagem do perfil;
- 5.14. O sistema deve ser capaz de suportar diferentes tipos de listas, com uma capacidade de base de dados para suportar dois (2) anos de registros, com a seguinte característica de circulação: 10.000 pessoas entre funcionários e terceirizados e 5.000 pessoas que circulam diariamente dentro das instalações. A base de dados deve ser parte integrante do sistema;
- 5.15. O sistema deverá conter partes seletivas de alvo. No mínimo, a possibilidade de tipos de listas: de pessoas não autorizadas (alertas em tempo real sobre cada detecção de uma pessoa não autorizada); e de pessoas autorizadas (oferece alertas em tempo real sobre cada detecção de uma pessoa da lista, somente após sua detecção em áreas pré-definidas);
- 5.16. Deverá ser capaz de gerar relatórios com, no mínimo, lista de pessoas não cadastradas, detecções e eventos registrados;
- 5.17. O sistema deverá suportar um módulo de gerenciamento de usuários que permita que diferentes grupos de usuários sejam criados (vários níveis de permissão e atuação); e
- 5.18. Os softwares utilizados no Servidor Central devem suportar o seu funcionamento em Plataforma de Sistema Operacional Windows Server na sua última versão disponível de mercado.
- 5.19. Deverá possuir função de busca por classificação de objetos (saber separar humano de veículo, por exemplo).

6. SOLUÇÃO DE ANALÍTICOS DE VÍDEO PARA O SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

- 6.1. O sistema de videomonitoramento das instalações presidenciais deverá ser responsável por automatizar e potencializar os processos que requeiram uso contínuo de recursos humanos, atinentes à segurança das instalações presidenciais;
- 6.2. Estes analíticos de vídeo serão aplicados em casos em que é necessário realizar ronda em locais remotos, difícil acesso, ambientes onde não deveriam existir acesso de pessoas em determinados horários, entre outras possíveis situações de risco, passíveis de não serem detectadas pelo operador;
- 6.3. A solução de analíticos de vídeo deverá ser integrada ao gerenciamento central e disponibilizado no CIC3, permitindo, assim, o gerenciamento, monitoramento, integração, coordenação, comando e controle, com operação remota dos dispositivos da localidade, e seus acessórios;
- 6.4. A solução de vídeo analítico deve possuir uma arquitetura flexível, capaz de receber os metadados ou os eventos disponibilizados pelas potencialidades das câmeras adquiridas e entregá-los no servidor central, para o devido gerenciamento, sem ônus para a CONTRATANTE;
- 6.5. Essa solução deve permitir que os usuários (administradores/operadores) definam as condições ou os gatilhos de eventos para um alarme, com determinados analíticos. Assim, quando um evento for gerado, adote-se automaticamente ações programadas;
- 6.6. As análises com base em servidor local, quando solicitadas, devem ser suficientemente flexíveis para analisar transmissões provenientes de qualquer câmera que estiver sendo gravada pelo sistema do VMS e o servidor central, de qualquer câmera da solução;
- 6.7. Espera-se, ainda, que no tocante à Inteligência Artificial, tenha os demais analíticos, triviais e comuns ao domínio de segurança e videomonitoramento, que deverão acompanhar a solução, em todos os níveis de gerenciamento, devendo ser compatível com algoritmos com base em objeto e suportar as seguintes funcionalidades, no mínimo:
- 6.7.1. Detecção e rastreamento de objetos;
- 6.7.2. Classificar objetos;
- 6.7.3. Cerca virtual;
- 6.7.4. Linha virtual;
- 6.7.5. Área de Interesse;
- 6.7.6. Mapa de calor (densidade de fluxo) - Exceto para as câmeras tipo 4 e tipo 5;
- 6.7.7. Detecção facial; e

6.7.8. Contagem de pessoas.

7. DA SOLUÇÃO DO SISTEMA VIDEOMONITORAMENTO (PROPRIAMENTE DITO)

7.1. Quanto aos requisitos e as regras de negócio:

7.1.1. Das áreas de monitoração, como parte integrante do objeto e necessárias à solução, deve-se observar as seguintes regras de negócios, no mínimo, não se limitando a tal, que poderá ser acrescida para potencializar a segurança presidencial para atender aos sítios em fomento, atinentes ao videomonitoramento nas áreas externas (perímetro) e áreas internas:

7.1.1.1. Nas áreas Comuns (circulação): capaz de realizar detecção e reconhecimento;

7.1.1.2. Nas áreas de entrada e saída de pessoas e materiais: capaz de realizar detecção, reconhecimento e identificação;

7.1.1.3. Nas áreas técnicas: capaz de realizar detecção e reconhecimento;

7.1.2. Exceções:

7.1.2.1. Nas áreas consideradas críticas (infraestrutura de subestações de energia elétrica, grupos geradores, quadros elétricos, sistemas de gás, telecomunicações, sistemas de abastecimento de água e esgoto): o sistema deverá ter a capacidade de detectar, reconhecer e identificar de acordo com a sua especificidade através da instalação de câmeras;

7.1.2.2. Nas áreas externas (perimetral): no mínimo detecção.

7.2. Na solução de videomonitoramento, deve-se considerar as seguintes funções gerais, não se limitando a tal:

7.2.1. Monitoramento e auxílio no controle de público nas instalações presidenciais;

7.2.2. Detecção:

7.2.2.1. Capacidade de ver o alvo, porém, será pouco mais do que uma especificação. Especificamente, isso significa que o alvo ou “coisa” é visível e que há uma boa chance de que seja algo suspeito.

7.2.3. Reconhecimento:

7.2.3.1. Não significa que você pode reconhecer um indivíduo, mas que se é capaz de reconhecer a classe de um objeto ou tipo de “coisa” (humano ou veículo, carro ou moto, etc.).

7.2.4. Identificação:

7.2.4.1. Capacidade de identificar um indivíduo específico de outras pessoas. Podendo consultar bases de dados instantaneamente para complementar as informações da identificação, por exemplo.

7.2.5. Disponibilização das imagens:

7.2.5.1. O software de videomonitoramento deverá possuir a capacidade de projetar as imagens das câmeras no Vídeo Wall já existente e que poderá ser verificado na vistoria, conforme dados abaixo:

7.2.5.1.1. Software: Polywall Server 2.0;

7.2.5.1.2. Monitor: Marca: Samsung; Modelo: UD55E; Tipo: LH55UDE; Tela: 55 Polegadas; e

7.2.5.1.3. Atualmente com 10 (dez) monitores em funcionamento.

7.2.6. Monitoramento automático:

7.2.6.1. Quando não controladas pelos operadores, as câmeras deverão realizar varreduras automáticas de acordo com os pré-posicionamentos configurados (presets), análise de vídeo inteligente;

7.2.7. Sistema de transmissão das imagens:

7.2.7.1. Deverá possuir largura de banda necessária à transmissão das imagens na mais alta performance da câmera, ou seja, na resolução máxima permitida e a 25 imagens por segundo. Essa largura de banda será garantida por meio de canais seguros para transmissão de dados e imagens, compostos por um canal óptico;

7.2.8. Soluções especiais para monitoramento automático:

7.2.8.1. O sistema de videomonitoramento deverá ser mantido normalmente no modo automático, isto é, com as câmeras vinculadas a sistemas de análise de padrões de vídeo (vídeo analítico), tal como: detecção de intrusão de perímetro, objetos esquecidos etc. Sempre que uma imagem, registrada como relevante no banco de dados integrados do CIC3, for reconhecida por qualquer das câmeras distribuídas pelo sítio, ela será enviada à sala de CIC3 ou ocupará parte do Vídeo Wall.

7.3. Quanto à detecção, o sistema, no mínimo, deverá ter as seguintes capacidades:

7.3.1. Detectar e reconhecer continuamente rostos em movimento, distantes e não cooperativos;

7.3.2. Detectar, simultaneamente, pelo menos 20 faces em qualquer quadro em tempo real;

7.3.3. Ajustar o limite de reconhecimento com base em diferentes parâmetros (nível de segurança da câmera, nível da lista de observação, nível de assunto específico, etc). O ajuste deverá ser habilitado durante a execução da aplicação sem pausar ou parar o processo de reconhecimento;

7.3.4. Corresponder ao tamanho máximo da face de 100X100 pixels;

7.3.5. Cortar automaticamente um rosto do fluxo de vídeo ao vivo, de um vídeo pré-gravado ou de uma imagem;

7.3.6. Gerar e manter um log de eventos atualizado de todas as principais atividades do operador e, no mínimo, as seguintes informações: identidade do sujeito (ID ou nome completo); hora e data do evento; e câmera que forneceu a imagem que identificou o assunto;

7.3.7. Um instantâneo do rosto detectado, incluindo um vídeo contendo alguns segundos antes e depois da detecção;

7.3.8. Os administradores devem poder redefinir e atualizar o gerenciamento dos logs de eventos;

7.3.9. Exibição da imagem que acionou o alarme;

7.4. Quanto ao Reconhecimento, o sistema, no mínimo, deverá ter as seguintes capacidades:

7.4.1. Superar desvios da imagem de referência, seja por alterações na expressão facial; mudanças de cabelo facial ou penteado; mudanças pelo envelhecimento moderado até 20 anos; oclusões de face parcial pelo uso de chapéus, cachecóis, bonés, lentes, etc.; alteração das condições de iluminação, incluindo reduções até níveis de iluminação de 50 lux; e ângulos de cabeça de $\pm 30^\circ$ na horizontal, $\pm 25^\circ$ na vertical;

7.4.2. Tempo de reconhecimento de até 3 segundos entre a captura da imagem pela câmera e a resposta do software ao operador;

7.4.3. Fornecer uma taxa de correspondência (Positivo Verdadeiro) de pelo menos 95%;

7.4.4. O reconhecimento facial deverá ter a seguinte capacidade:

7.4.4.1 De 1:1 (uma face no quadro : base de dados de uma pessoa);

7.4.4.2 De 1:N (uma face no quadro : base de dados de muitas pessoas);

7.4.4.3 De N:N (múltiplas faces no quadro : base de dados de muitas pessoas);

7.4.5. Reconhecimento do arquivo de imagem e mostra as melhores correspondências;

7.5. Quanto aos recursos de gerenciamento de eventos, no mínimo:

7.5.1. Hora, data e local do reconhecimento;

7.5.2. Reproduzir um vídeo curto do momento do reconhecimento;

7.5.3. Ir para o momento do reconhecimento, mostrar outro reconhecimento próximo ou na mesma hora e local do evento;

7.5.4. Pesquisar para trás por reconhecimentos anteriores de pessoas;

7.5.5. Recurso de compartilhamento - capacidade de permitir o acesso de reconhecimento a outros usuários e operadores;

7.5.6. Alertas visuais e sonoros sobre o reconhecimento de pessoa não cadastrada;

7.5.7. Apresentação dos reconhecimentos com as correspondências mais próximas do banco de dados inscrito que mostrará a miniatura da face ao lado da pontuação e do nome do registro correspondente;

7.5.8. Salve todos os eventos relacionados a cada ocorrência, com a opção de configurar o que deve ser salvo ou não, incluindo a definição de um número máximo de eventos/imagens ou um limite máximo de tempo para salvar.

7.6. Quanto à pesquisa no sistema, no mínimo, deverá realizar as seguintes potencialidades:

7.6.1. Pesquisar detecções anteriores por imagens carregadas pelo operador por imagens de detecções anteriores; por nomes inscritos; por data e hora; e por lista de vigiados;

7.6.2. Pesquisar na lista de monitoramento por imagem;

7.6.3. Interface de usuário completa que facilita o acesso rápido e fácil à coleta de eventos registrados pelo sistema sem o monitoramento constante dos operadores;

7.6.4. Deve permitir que um operador selecione um arquivo de imagem, a ser pesquisado no banco de dados, por meio de uma interface de navegação de arquivo;

7.6.5. Deve-se executar uma pesquisa completa numa base de banco de dados com até 500.000 registros e o tempo de resposta deverá ser inferior a 20 (vinte) segundos;

7.6.6. Apresentação dos reconhecimentos com, no mínimo, as 05 (cinco) correspondências mais próximas do banco de dados cadastrado que mostrará a miniatura da face ao lado da pontuação e do nome do registro correspondente;

7.6.7. O sistema deve poder ser configurado para apenas considerar reconhecimentos acima de um limiar de confiabilidade desejado. Esse limiar deve ser configurado para que os reconhecimentos possuam confiabilidade.

7.7. Quanto à função Forense, o sistema, no mínimo, deverá realizar as seguintes capacidades:

7.7.1. Processar vários vídeos simultaneamente;

7.7.2. Processar vídeos enviados em alta velocidade, com base no hardware recomendado;

7.7.3. Inscrever automaticamente todos os rostos desconhecidos localizados no (s) vídeo (s) no banco de dados;

7.7.4. Todas as faces armazenadas no arquivo devem incluir a miniatura da face cortada ao lado do quadro completo, vídeo da cena, metadados e modelo biométrico;

7.7.5. Capaz de realizar buscas tanto no módulo forense (banco de dados) quanto no módulo on-line (tempo real);

7.7.6. Inscrição na *watchlist* a partir de um vídeo off-line. Esta funcionalidade permitirá fazer o reconhecimento a partir de um vídeo não gerado pela câmera, de forma transparente para o usuário;

7.7.7. Visualização centralizada de relatórios, mostrando o status de todos os servidores e câmeras dentro de um sistema.

7.8. Quanto à interação com o sistema (usabilidade / IHM):

7.8.1. O sistema e seus manuais deverão estar no idioma português;

7.8.2. O sistema deve possuir alarmes unificados, integrados, vinculando um canal de vídeo a alarmes, real time, para o acompanhamento de crises e emergências, bem como para os eventos gravados;

7.8.3. Ter um alarme para perda de conexão da câmera com o sistema, para que seja percebido pelos operadores e supervisão. Assim, para fins de auditoria, o sistema deverá manter um registro para eventos de servidor, eventos de dispositivo, eventos de usuário e eventos de alarme.

8. APRESENTAÇÃO DAS SOLUÇÕES POR SÍTIO

8.1. Quantitativo geral e local de câmeras e capacidade de armazenamento por sítio:

8.1.1. A Tabela 2 apresenta os quantitativos, de forma resumida, por sítios, tipos de câmeras e a capacidade de armazenamento para atender à solução, nas configurações pretendidas.

Tabela 2 - Total de câmeras por sítio, tipo e capacidade mínimas para o armazenamento das imagens

SÍTIO		ARMAZENAMENTO	TOTAL DE CÂMERAS	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5
Palácio do Alvorada		20 TB	87	12	39	4	10	22
Palácio do Jaburu		12 TB	42	2	15	5	6	14
Granja do Torto		16 TB	45	9	13	5	5	13
PPI	Complexo da N2	144 TB	171	99	48	11	4	9
	Pavilhão das Metas		15	6	5	1	1	2
	Palácio do Planalto		348	51	219	64	5	9
Sala Cofre (PP)		192 TB	708	179	339	90	31	69

8.1.2. As câmeras e as capacidades constantes objetivam otimizar a segurança das instalações presidenciais, ilustradas na Figura 2 - Composição macro do Teatro de Operações (Sítios).



Figura 2 – Composição macro do Teatro de Operações (Sítios)

8.2. Aspectos da Solução do Palácio do Jaburu

8.2.1. Na Tabela 3, consta a Previsão das necessidades de câmeras da solução no sítio.

8.2.2. O perímetro do Palácio do Jaburu tem, aproximadamente, 1.800 metros, e será monitorado por uma combinação de câmeras do tipo 5 (180° - 4 sensores) e câmera do Tipo 4 (SPEED DOME PTZ).

Tabela 3 - Previsão das necessidades de câmeras da solução para o Palácio do Jaburu

LOCAL	SETOR	REFERÊNCIA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	Resumo
Guarita Principal	13	Portaria de Acesso Principal	2	2	0	0	0	4
1º SS	08	Administração	0	9	3	0	0	12
Guarda Verde	10	Aloj Cmt Gda	0	4	2	0	0	6
Cobertura do Perímetro	----	----	0	0	0	6	14	20
TOTAL			2	15	5	6	14	42

8.3. Aspectos da Solução para o Palácio do Alvorada

8.3.1. Na Tabela 4, consta a previsão das necessidades de câmeras da solução no Palácio do Alvorada.

8.3.2. O perímetro do Palácio da Alvorada tem, aproximadamente, 2.600 metros, e será monitorado por uma combinação de câmeras do tipo 5 (180° - 4 sensores) e câmera do Tipo 4 (SPEED DOME PTZ).

Tabela 4 - Previsão das necessidades de câmeras para o Palácio do Alvorada

LOCAL	SETOR	REFERÊNCIA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	Resumo
Externo	014 P	Setor 03 Entrada Principal	2	0	0	0	0	2
Externo	015 P	Setor 04 Portaria - Serviço	2	2	0	0	0	4
1º SS	017 P	Palácio	1	7	2	0	0	10
Térreo	018 P	Palácio	2	20	0	0	0	22
Bloco Serviço	020 P	Lavanderia	0	4	2	0	0	6
Guarda Verde	021 P	Sala de Munição	1	6	0	0	0	7
Casa Barcos	022 P	Depósito 1 / Geradores	4	0	0	0	0	4
Cobertura do Perímetro	----	----	0	0	0	10	22	32
TOTAL			12	39	4	10	22	87

8.4. Residência Oficial da Granja do Torto

8.4.1. Na Tabela 5, consta a previsão das necessidades de câmeras da solução na Granja do Torto.

8.4.2. O perímetro da Residência Oficial da Granja do Torto tem, aproximadamente, 1.600 metros, e será monitorado por uma combinação de câmeras do tipo 5 (180° - 4 sensores) e câmera do Tipo 4 (SPEED DOME PTZ).

Tabela 5 - Previsão das necessidades de câmeras para a Granja do Torto

LOCAL	SETOR	REFERÊNCIA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	Resumo
Garagem	011 P	Garagem	1	2	0	0	0	3
Administração	012 P	Administração	3	0	1	0	0	4
Casa de Hóspedes	013 P	Sala Técnica / Sala Telefonia	0	2	3	0	0	5
Alojamento da Guarda	014 P	Sala Armamento / munição	0	7	0	0	0	7
Nova Guarita	015 P	Entrada Principal Sala Técnica (Rack)	3	2	1	0	0	6
Externo	018 P	Portão de Entrada Guarda	2	0	0	0	0	2
Cobertura do Perímetro	----	----	0	0	0	5	13	18
TOTAL			9	13	5	5	13	45

8.5. Palácio do Planalto Integrado (PP, N2 e PM)

8.5.1. O sítio chamado Palácio do Planalto Integrado, composto pelo Palácio do Planalto, Pavilhão de Metas e pelo Complexo da N2, será monitorado em seu perímetro por uma combinação de câmeras do tipo 5 (180° - 4 sensores) e câmera do Tipo 4 (SPEED DOME PTZ).

8.5.2. A Tabela 6 apresenta a previsão das necessidades de câmeras da solução para o Palácio do Planalto (PP).

Tabela 6 - Previsão das necessidades de câmeras para o Palácio do Planalto

LOCAL	SETOR	REFERENCIA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	Resumo
1º SS (PP)	028 P	Garagem 1º SS	1	8	0	0	0	9
1º SS (PP)	029 P	SECOM	0	7	0	0	0	7
1º SS (PP)	030 P	Depósito da Sec Adm Casa Civil 2 Salas Técnicas	0	22	7	0	0	29
1º SS (PP)	031 P	Garagem / Proj Espelho D'água	0	5	0	0	0	5
1º SS (PP)	Descritivo	Entrada da COMAN/COENGE	2	0	0	0	0	2
1º SS (PP)	032 P	COMAN/COENGE	0	0	0	0	0	0
1º SS (PP)	033 P	CIC3 / Alojamento dos Bombeiros	0	14	4	0	0	18
2º SS (PP)	026 P	Recepção / Plantão Eletricista COMAN/COENGE	0	5	0	0	0	5
2º SS (PP)	022 P	Fosso de Ventilação	0	1	0	0	0	1
2º SS (PP)	023 P	Garagem 2º SS	4	9	0	0	0	9
2º SS (PP)	024 P	Alojamento ESI	0	4	1	0	0	5
2º SS (PP)	025 P	Depósito de Material Elétrico	0	3	0	0	0	3
2º SS (PP)	027 P	Projeção Cisterna	0	3	0	0	0	3
1º PV (PP) (Térreo)	034 P	Térreo Sala Técnica	0	20	1	0	0	21
2º PV (PP)	035 P	Sala de Reunião Suprema / Gab ABIN	0	19	13	0	0	32
3º PV (PP)	036 P	Gab Presidencial	0	18	12	0	0	30
4º PV (PP)	037 P	Gab Min Casa Civil	0	19	11	0	0	30
Guaritas	020 P	Sector 01 – PP Entradas de Veículos Tenda PP	8	2	0	0	0	10
Guaritas	020 P	Sector 01 – PP Entradas de Veículos Entrada do Presidente PP	2	0	0	0	0	2
Guaritas Anexo (PPAN)	020 P	Sector 01 – PP Entradas de Veículos Portaria NORTE (N2)	4	0	0	0	0	4
Externo (PPAN)	021 P	Sector 02 – Anexos Estacionamentos NORTE	6	0	0	0	0	6
Externo (PPAN)	021 P	Sector 02 – Anexos Estacionamentos LESTE Visitante Externo	14	0	0	0	0	14
2º PV (PPAN)	044	Anexos I	0	5	4	0	0	9
1º PV (PPAN)	043	Térreo - Anexos I	0	13	2	0	0	15
1º PV (PPAN)	Descritivo	Entre Anexos I	4	0	0	0	0	4
1º SS (PPAN)	042	Galeria Subsolo Anexo II	0	2	0	0	0	2
1º PV (PPAN)	043	Térreo - Anexos II	0	10	0	0	0	10
1º PV (PPAN)	Descritivo	Entre Anexos II	2	0	0	0	0	2
2º PV (PPAN)	044	Anexos II	0	8	3	0	0	11
2º PV (PPAN)	044	Anexos III	0	6	3	0	0	9
1º PV (PPAN)	043	Térreo - Anexos III	0	12	2	0	0	14
1º PV (PPAN)	Descritivo	Entre Anexos III	2	0	0	0	0	2
1º SS (PPAN)	042	Galeria Subsolo Anexo III	0	4	0	0	0	4
1º PV (PPAN)	043	Térreo - Anexos IV	0	0	1	0	0	1
1º PV (PPAN)	Descritivo	Entre Anexos IV	2	0	0	0	0	2
Cobertura do Perímetro	----	----	0	0	0	5	9	14
TOTAL			51	219	64	5	9	348

8.5.3. A Tabela 7 apresenta a previsão das necessidades de câmeras da solução para o Complexo da N2.

Tabela 7 - Previsão das necessidades de câmeras para o Complexo da N2

LOCAL	SETOR	REFERÊNCIA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	Resumo
CECAD	017 P	Setor 02 – Guaritas	2	2	0	0	0	4
CECAD	024 P	Térreo 2 Sala Técnica	29	2	2	0	0	33
CECAD	025 P	1º PV 1 Sala Técnica	2	1	0	0	0	3
SCP à CECAD	017 P	Setor 02 – Guaritas SCP à CECAD	2	2	0	0	0	4
COENGE	017 P	Setor 02 – Guaritas	2	2	0	0	0	4
COENGE	026 P	Coordenação (Térreo) 1 Sala Técnica	1	2	0	0	0	3
COENGE	028 P	Galpão	9	0	0	0	0	9
COSEG	026 P	Térreo	10	0	0	0	0	10
COTRAN	017 P	Setor 02 – Guaritas	2	2	0	0	0	4
COTRAN	027 P	Térreo Garagem	5	0	0	0	0	5
COTRAN	027 P	Oficina	20	0	0	0	0	20
COTRAN	029 P	Administração	1	0	0	0	0	1
COTRAN	030 P	Galpão 1 Sala Técnica Montagem Motores	5	0	1	0	0	6
SCP	016 P	Setor 01 – Guarita N3	2	0	0	0	0	2
SCP	018 P	Pavilhão de Comando (Térreo)	1	8	0	0	0	9
SCP	019 P	Pavilhão de Comando (1º PV)	0	2	4	0	0	6
SCP	020 P	Pavilhão de Logística (Térreo)	2	11	2	0	0	15
SCP	020 P	Pavilhão de Logística (1º PV) Sala Técnica (Alj Cb/Sd)	0	2	1	0	0	3
SCP	021 P	Guarda Verde (Térreo)	2	4	0	0	0	6
SCP	022 P	Garagem GSI (1º PV)	0	0	1	0	0	1
SCP	023 P	Garagem GSI (Térreo)	2	8	0	0	0	11
Cobertura do Perímetro	----	----	0	0	0	4	9	13
TOTAL			99	48	11	4	9	171

8.5.4. A Tabela 8 apresenta a previsão das necessidades de câmeras da solução para o Pavilhão das Metas

Tabela 8 - Previsão das necessidades de câmeras para o Pavilhão de Metas

LOCAL	SETOR	REFERÊNCIA	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	Resumo
Térreo	02	Áreas de circulação/caixa d'água	6	5	1	1	2	15
TOTAL			6	5	1	1	2	15

9. REQUISITOS MÍNIMOS DOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À SOLUÇÃO

9.1. Câmeras

9.1.1. As câmeras para esta fase da solução foram definidas em 5 (cinco) tipos, pela sua mobilidade, finalidade, aplicação e recursos mínimos oferecidos, ficando assim estabelecidas:

9.1.1.1. Tipo 1 - BULLET;

9.1.1.2. Tipo 2 - DOME;

9.1.1.3. Tipo 3 - MINI DOME;

9.1.1.4. Tipo 4 - SPEED DOME PTZ;

9.1.1.5. Tipo 5 - PERÍMETRO 180° (4 sensores).

9.1.2. CÂMERA TIPO 1 - BULLET (FIXA INTERNA/EXTERNA)

9.1.2.1. No mínimo, compressão de vídeo H265;

9.1.2.2. Sensor CCD, CMOS ou MOS para captar imagens;

9.1.2.3. Policromática;

9.1.2.4. Função Dia e Noite;

9.1.2.5. Deve possuir, no mínimo, a resolução de 2 Mpx (1920x1080) com 25 FPS;

9.1.2.6. Lente varifocal motorizada com abertura de 2.8 a 12 mm com foco automático;

9.1.2.7. Iluminador IR integrado com alcance de 30 m;

9.1.2.8. Possuir WDR de 120 dB;

9.1.2.9. Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: modo policromático 0.5 lux e monocromático 0.05 lux;

9.1.2.10. Possuir Streaming 1 (Armazenamento): 2 Mpx (1920x1080) em 25 FPS;

9.1.2.11. Deve possuir Streaming 2 (Visualização): Resolução 1920x1080 pixels a 15 FPS;

9.1.2.12. Função de contagem de pixels para auxiliar nos ajustes para detecção e análise de vídeo;

9.1.2.13. Recurso de PTZ digital/Zoom digital;

9.1.2.14. Capacidade de cartão de memória, compatível com os padrões SD/SDHC/SDXC/MicroSD para 128 GB;

9.1.2.15. Protocolos suportados: IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP, ARP, SSL, TLS;

9.1.2.16. Deve possuir alimentação PoE (Alimentação sobre Ethernet - IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at);

9.1.2.17. Certificações mínimas IK08, IP66, UL, FCC, CE.

9.1.3. CÂMERA TIPO 2 - DOME (FIXA INTERNA/EXTERNA)

9.1.3.1. No mínimo, compressão de vídeo H265;

9.1.3.2. Sensor CCD, CMOS ou MOS para captar imagens;

9.1.3.3. Policromática;

9.1.3.4. Função dia e Noite;

9.1.3.5. Deve possuir, no mínimo, a resolução de 2 Mpx (1920x1080) com 25 FPS;

9.1.3.6. Lente varifocal motorizada com abertura de 2.8 a 12 mm com foco automático;

9.1.3.7. Iluminador IR integrado com alcance de 30 m;

9.1.3.8. Possuir WDR de 120 dB;

9.1.3.9. Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: modo policromático 0.5 lux e monocromático 0.05 lux;

9.1.3.10. Possuir Streaming 1 (Armazenamento): 2 Mpx (1920x1080) em 25 FPS;

9.1.3.11. Deve possuir Streaming 2 (Visualização): Resolução 1920x1080 pixels a 15 FPS;

9.1.3.12. Função de contagem de pixels para auxiliar nos ajustes para detecção e análise de vídeo;

9.1.3.13. Recurso de PTZ digital/Zoom digital;

9.1.3.14. Deverá possuir ranhura para cartão de memória, permitindo compatibilidade com os padrões SD/SDHC/SDXC/MicroSD e capacidade mínima de 128 GB;

9.1.3.15. Protocolos mínimos suportados: IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, QoS, 802.1X, UDP, ARP, SSL/ TLS;

9.1.3.16. Deve possuir alimentação PoE (Alimentação sobre Ethernet - IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at).

9.1.3.17. Certificações mínimas IK08, IP66, UL, FCC, CE.

9.1.4. CÂMERA TIPO 3 - MINI DOME (FIXA INTERNA/EXTERNA)

9.1.4.1. No mínimo, compressão de vídeo H265;

9.1.4.2. Sensor CCD, CMOS ou MOS para captar imagens;

9.1.4.3. Policromática;

9.1.4.4. Função dia e Noite;

9.1.4.5. Deve possuir, no mínimo, a resolução de 2 Mpx (1920x1080) com 25 FPS;

9.1.4.6. Lente fixa com distância focal de 2,8 mm;

9.1.4.7. Iluminador IR integrado com alcance de 20 m;

9.1.4.8. Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: modo policromático 0.5 lux e monocromático 0.05 lux;

9.1.4.9. Possuir WDR de 120 dB;

9.1.4.10. Possuir Streaming 1 (Armazenamento): 2 Mpx (1920x1080) em 25 FPS;

9.1.4.11. Deve possuir Streaming 2 (Visualização): Resolução 1.280 x 720 pixels a 15 FPS;

- 9.1.4.12. Função de contagem de pixels para auxiliar nos ajustes para detecção e análise de vídeo;
- 9.1.4.13. Recurso de PTZ digital/Zoom digital;
- 9.1.4.14. Deverá possuir ranhura para cartão de memória, permitindo compatibilidade com os padrões SD/SDHC/SDXC/MicroSD e capacidade mínima de 128 GB;
- 9.1.4.15. Função de mascaramento de áreas de brilho intenso (HLC);
- 9.1.3.16. Protocolos mínimos suportados: IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, QoS, 802.1X, UDP, ARP, SSL/ TLS;
- 9.1.4.17. Deve possuir alimentação PoE (Alimentação sobre Ethernet - IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at);
- 9.1.4.18. Certificações mínimas IK08, IP66, UL, FCC, CE.

9.1.5. CÂMERA TIPO 4 - SPEED DOME PTZ (MÓVEL EXTERNA)

- 9.1.5.1. No mínimo, compressão de vídeo H265;
- 9.1.5.2. Deve utilizar um sensor CCD, CMOS ou MOS para captação de imagens, com tamanho mínimo de 1/2.8;
- 9.1.5.3. Policromática;
- 9.1.5.4. Zoom Ótico motorizado 40X;
- 9.1.5.5. Deve possuir zoom digital da imagem em 12X;
- 9.1.5.6. Deve possuir mecanismo de rotação horizontal (PAN) 360° contínuo, capaz de operar em velocidade de 240° por segundo (ou mais) quando em modo Preset;
- 9.1.5.7. 256 posições de monitoramento pré configuradas (Presets);
- 9.1.5.8. Função dia e Noite;
- 9.1.5.9. Deve possuir, no mínimo, a resolução de 2 Mpx (1920x1080) com 25 FPS;
- 9.1.5.10. Iluminador IR integrado com alcance de 200 m;
- 9.1.5.11. Possuir WDR de 120 dB;
- 9.1.5.12. Possuir Streaming 1 (Armazenamento): 2 Mpx (1920x1080) em 25 FPS;
- 9.1.5.13. Deve possuir Streaming 2 (Visualização): Resolução 1.280 x 720 pixels a 25 FPS;
- 9.1.5.14. Função de contagem de pixels para auxiliar nos ajustes para detecção e análise de vídeo;
- 9.1.5.15. Deverá possuir ranhura para cartão de memória, permitindo compatibilidade com os padrões SD/SDHC/SDXC/MicroSD e capacidade mínima de 128 GB;
- 9.1.5.16. Recurso de rastreamento (auto tracking);
- 9.1.5.17. Deve permitir o acesso simultâneo de, no mínimo, 10 usuários;
- 9.1.5.18. Função de mascaramento de áreas de brilho intenso (HLC);
- 9.1.5.19. Deve possuir alimentação PoE (Alimentação sobre Ethernet - IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at) ou fonte de alimentação elétrica;
- 9.1.5.20. Certificações mínimas IK08, IP66, UL, FCC, CE.

9.1.6. CÂMERA TIPO 5 - PANORÂMICA 180° (EXTERNA)

- 9.1.6.1. Câmera tipo Panorâmica IP 180°, 8MP, para uso externo;
- 9.1.6.2. Possuir no mínimo 4 sensores;
- 9.1.6.3. Codec de compressão mínimo H264;
- 9.1.6.4. Deve permitir o acesso simultâneo de, no mínimo, 10 usuários;
- 9.1.6.5. Sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS ou CCD com escaneamento progressivo;
- 9.1.6.6. Resolução total mínima de 4096x1800 pixels a 25 FPS;
- 9.1.6.7. Sensibilidade à iluminação igual ou inferior a 0,2 lux em modo colorido e 0,1 lux em modo PB com o uso de infravermelho;
- 9.1.6.8. Capacidade de compensação de luz de fundo em BLC / HLC e, no mínimo, tecnologia WDR ou DWDR;
- 9.1.6.9. Possuir Infravermelho Integrado com capacidade de no mínimo 20 metros;
- 9.1.6.10. Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo;
- 9.1.6.11. Mínimo de 2 fluxos de configuração de vídeo a 25 FPS;
- 9.1.6.12. Tempo de obturador ajustável entre 1/32000s a 1/3s;
- 9.1.6.13. Saída RJ45 (padrão Ethernet) para conexão em rede;

9.1.6.14. Protocolos mínimos suportados: IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP;

9.1.6.15. Deve ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera;

9.1.6.16. Tecnologia de redução de ruído 3D.

9.1.6.17. Deve ser fornecida com capacidade instalada para alarmar em caso de violação da câmera;

9.1.6.18. Arquitetura aberta para integração com outros sistemas e ser compatível com ONVIF perfil S/G;

9.1.6.19. Deverá possuir ranhura para cartão de memória, permitindo compatibilidade com os padrões SD/SDHC/SDXC/MicroSD e capacidade mínima de 128 GB; e

9.1.5.20. Certificações mínimas IK08, IP66, UL, FCC, CE.

9.1.7. OUTRAS CONSIDERAÇÕES ATINENTES A TODOS TIPOS DE CÂMERAS, NÃO SE LIMITANDO A TAL (NO MÍNIMO):

9.1.7.1. Todas as câmeras devem possuir o manual e os menus de operação em português (PT-BR);

9.1.7.2. Todas as câmeras devem permitir a atualização de software e firmware através de software do fabricante da câmera, com disponibilização das versões de firmware no website do mesmo;

9.1.7.3. Todos os recursos disponibilizados pelo fabricante que são providos para acompanhar as câmeras devem ser entregues à CONTRANTE e devem ser incorporados e integrados aos recursos da solução, sem qualquer tipo de ônus.

9.2. GRAVADOR DE VÍDEO DE REDE

9.2.1. O gravador digital de vídeo em rede será o Servidor para gerenciamento e gravação de imagens em rede para cada sítio local;

9.2.2. Deverá ter inteligência artificial para entregar os potenciais das câmeras conectadas;

9.2.3. Suportar o throughput de rede para a quantidade câmeras e canais;

9.2.4. Deverá suportar até a capacidade de 64 canais (câmeras) por gravador de vídeo rede;

9.2.5. Deverá ser licenciado para suportar gerenciar e gravar 64 câmeras IP, compatível com a solução para o sistema de videomonitoramento (VMS) ofertado para as instalações presidenciais;

9.2.6. Deverá possuir sistema operacional Windows ou Linux embarcado;

9.2.7. Deverá possuir chassis que possua no mínimo 8 slots internos SATA III que suportem individualmente HD (Hard Drives) de capacidade maior ou igual (>=) a 8 TB;

9.2.8. Deverá possuir ao menos 1 entrada e 1 saída de áudio;

9.2.9. Deverá possuir placa de rede com ao menos 2 interfaces RJ-45 de rede Gigabit Ethernet;

9.2.10. Deverá possuir throughput de rede de, no mínimo, 300 Mbps de entrada;

9.2.11. Deverá suportar funções de rede como HTTP, HTTPS, IPV4/IPV6, SNMP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS;

9.2.12. Deverá suportar visualização de câmeras nas seguintes disposições: divisão de tela 1/4/8/16/36. Deverá suportar essa visualização na saída de vídeo do servidor para reprodução em display;

9.2.13. Deverá possuir ao menos 2 saídas de vídeo HDMI, DVI ou VGA;

9.2.14. Deverá suportar compressão de vídeo de, no mínimo, H265 e H264;

9.2.15. Deverá suportar a gravação de câmeras nas resoluções de 12MP, 8MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 1.3MP, 720P;

9.2.16. Deverá suportar configuração e recebimento de eventos das câmeras;

9.2.17. Deverá possuir, no mínimo, 3 portas USB;

9.2.18. Deverá possibilitar montagem em rack, acompanhado dos acessórios necessários para esse fim;

9.2.19. Deverá possuir fonte de alimentação interna bivolt automático 100-240VAC, 50-60Hz;

9.2.20. A operação remota deverá possibilitar o monitoramento, configuração do sistema, reprodução, download de arquivos gravados e informações sobre registros;

9.2.21. Deverá suportar o protocolo ONVIF;

9.2.22. Deverá possuir SDK para possíveis integrações;

9.2.23. Deverá possuir acessibilidade via web browser;

9.2.24. Deverá permitir controle PTZ através da rede TCP/IP para speed domes IP;

9.2.25. O software e funcionalidades entregues deverão ser visualizadas e compatíveis com o VMS no servidor central;

9.2.26. O armazenamento deverá ser feito nos gravadores de cada sítio e, simultaneamente, no Storage Central (de forma síncrona). Em caso de mau funcionamento dos gravadores de vídeo, os dados permanecerão sendo gravados no Storage Central;

9.2.27. Os discos utilizados no armazenamento deverão ser do tipo rígido, no mínimo, SATA, 6 Gbps, MTBF maior ou igual (\geq) que 1.0 (um) milhão de horas e devem ser adequados/especializados para o domínio de videomonitoramento para funcionamento 24/7/365;

9.2.28. A Tabela 9, abaixo, apresenta o armazenamento mínimo necessário para cada sítio;

Tabela 9 - Armazenamento por sítio		
SÍTIO		ARMAZENAMENTO
Palácio do Alvorada		20 TB
Palácio do Jaburu		12 TB
Granja do Torto		16 TB
PPI	Complexo da N2	144 TB
	Pavilhão das Metas	
	Palácio do Planalto	
Sala Cofre (PP)		192 TB

9.2.29. Todas as funcionalidades constantes nos manuais/site do fabricante deverão ser entregues sem custos adicionais para a contratante;

9.2.30. Todas as licenças devem estar disponíveis no sistema para atender às demandas necessárias à solução; e

9.2.31. O gravador deverá ser fornecido licenciado e configurado para entregar todas as funcionalidades descritas neste item.

9.3. SERVIDOR CENTRAL

9.3.1. A solução será composta por um servidor principal no Palácio do Planalto (local designado pelo GSI);

9.3.2. Características mínimas do Gabinete:

9.3.2.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;

9.3.2.2. Altura máxima de 3 U;

9.3.2.3. Deve possuir suporte de no mínimo 8 (oito) baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas;

9.3.2.4. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção;

9.3.2.5. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.

9.3.3. Características mínimas da Fonte de Alimentação:

9.3.3.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;

9.3.3.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;

9.3.3.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80 Plus, no mínimo, na categoria PLATINUM;

9.3.3.4. A fonte deve ter potência mínima de 1000 watts, redundante (1+1);

9.3.3.5. As fontes devem possuir chaveamento automático (100VAC a 240VAC), bi-volt (110/220) ou 220V a 50/60Hz;

9.3.3.6. Deverá acompanhar cabo de alimentação padrão NBR14136 2P+T para C13 250V 10A para cada fonte de alimentação fornecida.

9.3.4. Características mínimas do Processador:

9.3.4.1. Equipado com 2 (dois) processadores de 28 (vinte e oito) núcleos, com arquitetura x86;

9.3.4.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI v4;

9.3.4.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;

9.3.4.4. A placa mãe deverá suportar processadores de até 205 W;

9.3.4.5. Tecnologia de 14nm;

9.3.4.6. Frequência de clock interno de no mínimo 2.2 GHz;

9.3.4.7. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2933 MHz, oferecendo no mínimo 6 canais de memória; e

9.3.4.8. Memória cache de 38,5 MB – L3.

9.3.5. Desempenho mínimo:

9.3.5.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 308 para 2 processadores. Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

9.3.6. Desempenho mínimo de Memória RAM:

9.3.6.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 2933 MHz;

9.3.6.2. Deve possuir no mínimo 256GB de memória RDIMM;

9.3.6.3. Deve suportar no mínimo 12 pentes de memória do tipo não volátil NVDIMM ou DCPMM (DC Persistent Memory Module);

9.3.6.4. Suportar expansão de memória RAM para, no mínimo, 1 TB;

9.3.6.5. Só será aceita memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM.

9.3.7. Desempenho mínimo de Circuitos Integrados (Chipset) e Placa Mãe:

9.3.7.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

9.3.7.2. Possuir, no mínimo, 7 (sete) slots PCI Express 3.0;

9.3.7.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado.

9.3.8. Desempenho mínimo da Controladora de Vídeo:

9.3.8.1. Deve ser do tipo on board integrada à placa mãe ou placa de vídeo offboard;

9.3.8.2. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

9.3.9. Desempenho mínimo de BIOS e Segurança:

9.3.9.1. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

9.3.9.2. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

9.3.9.3. Deve ser atualizável por software;

9.3.9.4. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B ou NIST SP800-155;

9.3.9.5. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;

9.3.9.6. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

9.3.10. Desempenho mínimo das Portas de Comunicação:

9.3.10.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

9.3.10.2. Possuir 3 (três) interfaces USB sendo, no mínimo uma destas interfaces no padrão 3.0;

9.3.10.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de saída de vídeo;

9.3.10.4. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta serial (DB-9) integrada.

9.3.11. Desempenho mínimo da Interface de Rede:

9.3.11.1. Possuir 04 (Quatro) interfaces de rede 10/25Gb DA/SFP28 dividido em 2 adaptadores distintos;

9.3.11.2. Deve ser padrão PCI ou rNDC (network daughter card) padrão GEN3 x8 ou superior;

9.3.11.3. Deve suportar substituição em campo sem a necessidade de troca da placa mãe;

9.3.11.4. Suportar taxa de transferência de 25GBPS e 10Gbps;

9.3.11.5. Deverá ser entregue 4 transceivers 10GBase-SR e 4 transceivers 25GBase-SR;

9.3.11.6. Deverá ser entregue com 4 cabos de fibra ótica padrão LC com 3 metros cada.

9.3.12. Desempenho mínimo da Controladora GPU:

9.3.12.1. 2.560 CUDA cores, 11 GB GDDR6, 256 Bits;

9.3.12.2 A GPU ofertada deverá ser compatível com o Servidor Central, devendo esta compatibilidade ser demonstrada através de documentação oficial do fabricante do servidor;

9.3.12.3 Deverá possuir GPU adicional de, no máximo, 300 W.

9.3.13. Desempenho mínimo da Controladora RAID:

9.3.13.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12 Gb/s e SATA 6Gb/s;

9.3.13.2. Memória cache de no mínimo, 8GB (oito gigabytes) sendo que esta quantidade total poderá ser atendida através de uma ou no máximo duas placas instaladas no servidor;

9.3.13.3. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;

9.3.13.4. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

9.3.13.5. Deverá permitir a operação em modo RAID e pass-through em discos distintos. Ou fornecer controladora RAID e controladora pass-through;

9.3.13.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;

9.3.13.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

9.3.13.8. Suportar migração de nível de RAID;

9.3.13.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

9.3.14. Desempenho mínimo do Armazenamento:

9.3.14.1. Armazenamento composto por, no mínimo, 4 (unidades) unidades do dispositivo de armazenamento de dados do tipo SSD (Solid State Drive) de, no mínimo, 960GB (Novecentos e Sessenta) cada. Para este requisito deve-se considerar, ainda, que o servidor deverá ser entregue já configurado em RAID 6;

9.3.14.2. Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações.

9.3.15. Os dispositivos de armazenamento padrão SSD deverão ter, no mínimo, as seguintes características:

9.3.15.1. Deve ser do tipo SATA;

9.3.15.2. Formato de 2.5”;

9.3.15.3. Capacidade mínima de 960 GB;

9.3.15.4. Deve ser do tipo HOT-SWAP (troca sem a necessidade de desligar o equipamento);

9.3.15.5. Deve ser do tipo Read Intensive;

9.3.15.6. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;

9.3.15.7. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

9.3.16. Características mínimas do Sistema Operacional:

9.3.16.1. O servidor deverá ser ofertado sistema operacional Microsoft Windows Server® 2019, Edição Standard ou superior;

9.3.16.2. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento;

9.3.16.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;

9.3.16.4. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;

9.3.16.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server na sua última versão disponível. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;

9.3.16.6. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 6.0 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

9.3.17. Características mínimas de Gerenciamento e Inventário:

9.3.17.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software;

9.3.17.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);

9.3.17.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;

9.3.17.4. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;

9.3.17.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

9.3.17.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

9.3.17.7. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;

9.3.17.8. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;

9.3.17.9. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;

9.3.17.10. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;

9.3.17.11. Caso a console virtual deverá ser acessível via interface HTML5 ou caso necessite de algum tipo de plugin licenciado, por exemplo JAVA deverá ser fornecido o licenciamento por pelo menos 5 anos;

9.3.17.12. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP, SSH, WS MAN e REDFISH;

9.3.17.13. Interface de gerência baseado em HTML5;

9.3.17.14. Permitir a instalação e configuração remota de sistemas operacionais através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;

9.3.17.15. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;

9.3.17.16. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;

9.3.17.17. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;

9.3.17.18. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);

- 9.3.17.19. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 9.3.17.20. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 9.3.17.21. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 9.3.17.22. Suportar o monitoramento remoto (1:1 ou 1:N), consumo de energia elétrica, temperatura dos servidores, consumo de CPU, memória;
- 9.3.17.23. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma;
- 9.3.17.24. Deverá ser fornecido software que realize a descoberta de ativos no datacenter como servidores, switch, storage do mesmo fabricante e de outros fabricantes usando o protocolo SNMP, assim como o gerenciamento básico (ativo ou desligado) de dispositivos e inventário de hardware para até 1500 dispositivos;
- 9.3.17.25. A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos móveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android;
- 9.3.17.26. Deverá possuir relatórios de status de garantia via interface de gerência.

9.3.18. Acessórios:

- 9.3.18.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo.

9.3.19. Documentação Técnica:

- 9.3.19.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

9.3.20. Serviços de Instalação:

- 9.3.20.1. Serviço de instalação física em local indicado pela contratante, incluindo a devida energização para teste dos equipamentos.

9.3.21. Certificados:

- 9.3.21.1. Deverá ser entregue, quando da habilitação, a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade, no mínimo, com as normas IEC 60950, similar ou Rohs.

9.3.22. Outros:

- 9.3.22.1. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;
- 9.3.22.2. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente.
- 9.3.22.3. Os discos rígidos e/ou unidades SSD (Solid State Drive) que equipam o servidor não poderão ser removidos das dependências da CONTRATANTE sob qualquer circunstância. Na hipótese de reparo do equipamento se realizar dentro das dependências da CONTRATANTE e uma vez detectada a necessidade de troca de um disco rígido e/ou SSD, esse deverá ser substituído por uma nova unidade e a unidade defeituosa deverá permanecer sob guarda da CONTRATANTE;

9.4. Solução de armazenamento para o Sistema de VMS

- 9.4.1. A solução de videomonitoramento é o responsável por gerenciar e armazenar as imagens de todos os sítios;
- 9.4.2. A solução de armazenamento deverá observar, no mínimo, as seguintes peculiaridades:
- 9.4.2.1. Foi definida a concepção da solução de videomonitoramento em uma arquitetura descentralizada (armazenamento local em cada sítio), com replicação do armazenamento de imagens, base de dados e configurações na sala cofre;
- 9.4.2.2. A escolha de uma solução de replicação ativo-ativo foi escolhida por não necessitar ter uma recuperação de desastre. A solução replica todos os dados nos sítios (armazenamento local e armazenamento central - storage central) enquanto houver comunicação entre sítio local e central. Ainda, quando da perda da comunicação os dados são armazenados localmente, quando a comunicação for restaurada os dados que foram armazenados localmente serão replicados novamente, no armazenamento central;
- 9.4.2.3. A solução deve ter a capacidade mínima de 192 TB (líquida e efetiva) de armazenamento, no armazenamento central, atinente ao videomonitoramento dos 4 (quatro) sítios: Palácio do Planalto Integrado (Palácio do Planalto, Pavilhão das Metas e Complexo da N2), Palácio do Alvorada, Palácio do Jaburu e Granja do Torto;
- 9.4.2.4. Entende-se por capacidade líquida e efetiva, a quantidade de discos fornecidas, subtraída dos discos de perdas, pela configuração RAID da solução;
- 9.4.3. O sistema de videomonitoramento foi projetado e calculado para ter seu armazenamento por 60 dias com as seguintes possibilidades de configuração, em H265 e qualidade média:
- 9.4.3.1. Cenário 1: câmeras externas: resolução HD “1080x720” a 25 frames por segundo, 24 horas e 50% de movimento;
- 9.4.3.2. Cenário 2: câmeras externas: resolução HD “1920x1080” a 15 frames por segundo, 24 horas e 50% de movimento;
- 9.4.3.3. Cenário 3: câmeras internas: resolução HD “1080x720” a 25 frames por segundo, 12 horas e 50% de movimento; e
- 9.4.3.4. Cenário 4: câmeras internas: resolução HD “1920x1080” a 15 frames por segundo, 12 horas e 50% de movimento.
- 9.4.4. O fornecedor deverá garantir que a solução é adequada para o armazenamento para leitura e escritas de videomonitoramento, e que terá capacidade de suportar a quantidade de câmeras nas condições estabelecidas nos cenários, em pelo menos 50% de leitura e 50% de escrita;
- 9.4.5. A solução deverá ter o seu funcionamento adequado para 24/7/365 e aplicada no padrão corporate;

9.4.6. A solução de armazenamento de imagens deverá ser capaz de gravar as imagens capturadas e as informações relacionadas (localização, data e hora, entre outras) e mantê-las em um banco de dados para acesso cotidiano, de forma segura, por um período mínimo de 60 (sessenta) dias (sítio local e sítio central), na resolução máxima permitida pelas câmeras, explícitas nos cenários, sendo vedados artifícios tais como a limitação da largura de banda ocupada pelos fluxos de vídeo gerados por cada câmera;

9.4.7. No sentido de direcionar as regras do negócio quanto ao armazenamento e cálculo de storages, deve-se considerar que as câmeras internas deverão gravar imagens durante 12h por dia e as externas por 24h, como já demonstrados nos cenários elencados no documento;

9.4.8. Nos sítios locais os servidores ou gravadores de vídeo de rede deverão contemplar as seguintes capacidades de armazenamentos das gravações, na configuração já explícitas nos cenários (1,2,3 e 4) de gravação e armazenamento para 60 dias, como exemplificado na Figura 3 (abaixo) e quadro abaixo:

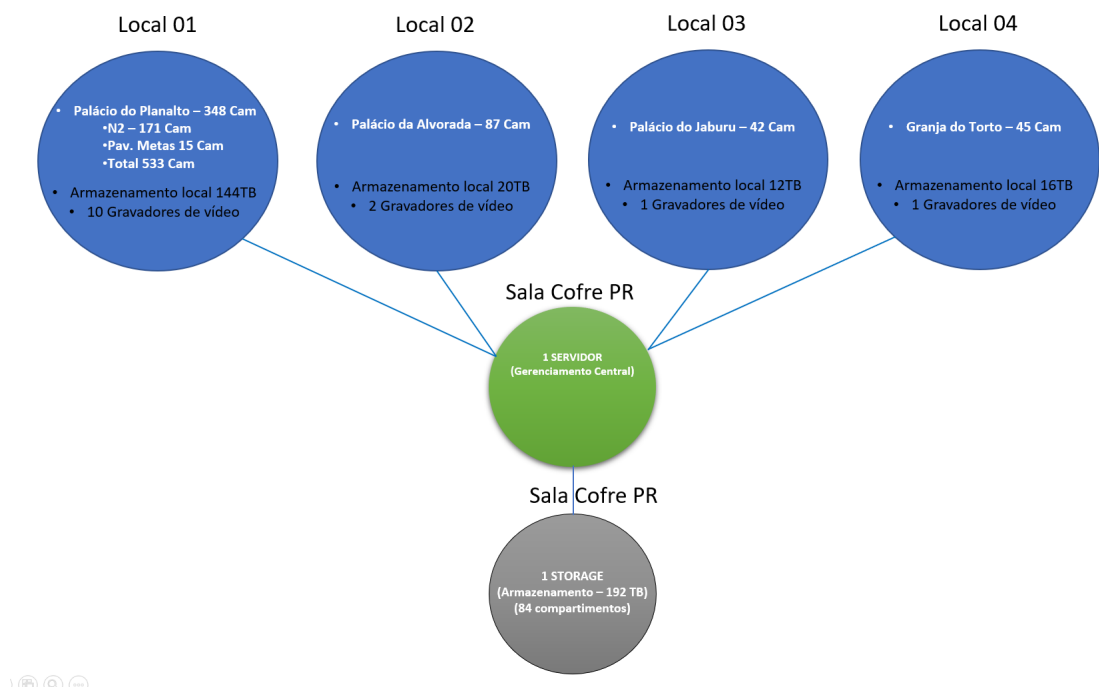


Figura 3 – Abstração em alto nível do sistema e a necessidade de armazenamento

9.4.9. Apresenta-se o seguinte fluxo dos processos do sistema de armazenamento, como é apresentado na Figura 4.

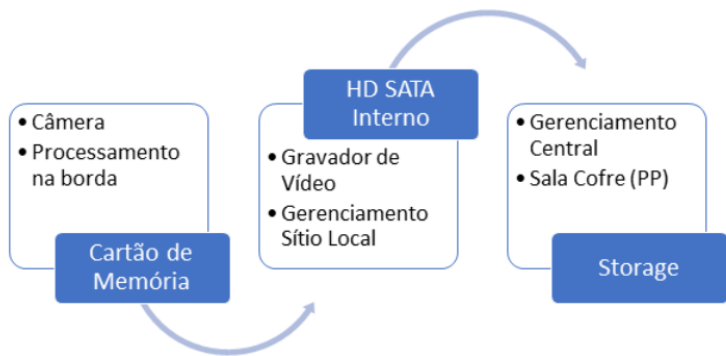


Figura 4 – Abstração do Fluxo de Processo do Armazenamento

9.4.10. Os Cartões de Memória apresentados na Figura 4 deverão, nesta fase, ser considerados apenas como "capacidade" e não serão contemplados nas aquisições.

9.5. HARDWARE STORAGE DE ARMAZENAMENTO (ENTREGUE COM 192 TB) - descrição das características mínimas

- 9.5.1. Deverá ser entregue com Sistema Operacional em português do Brasil (PT-BR) e demais softwares necessários à solução, sempre na última versão disponível;
- 9.5.2. Ter peso máximo de 140 Kg, considerando a sua capacidade máxima de armazenamento;
- 9.5.3. Altura máxima de 5U;
- 9.5.4. Deverá ser para rack de 19”;
- 9.5.5. Fonte redundante (1+1), Hot-plug Swap, de no máximo 2300W, chaveamento automático, bi-volt (110/220) ou 220V, 50/60Hz, e até 7.800 BTU;
- 9.5.6. Deverá ter Conectividade do tipo Fibre Channel de 16 Gbit, iSCSI de 10 Gbit, SAS de 12 Gbit;
- 9.5.7. Deverá ter Multiprotocolo: Fibre Channel SFP+ de 16 Gbit/iSCSI, SFP+ de 10 Gbit;

9.5.8. Deverá ser entregue com a capacidade líquida e efetiva de 192 TB em RAID6, com discos de capacidade máxima de 4 TB. O padrão deve ser, no mínimo, NLSAS, 6 GBPS. O Storage deverá ser entregue com, no mínimo, 84 compartimentos.

9.5.9 A solução de armazenamento deverá ser configurada com, no mínimo, 4 (quatro) interfaces de rede ethernet 10Gbps de Front End com protocolo iSCSI através de conectores do tipo SFP+ (deverá ser acompanhado dos seus respectivos transceptores); e

9.5.10. A solução de storage, deverá ter todas as licenças necessárias e ainda, o seu software deverá ser simples de operação (no aspecto da usabilidade – intuitivo).

9.6. ESTAÇÕES DE TRABALHO DE VIDEOMONITORAMENTO (WORKSTATION)

9.6.1. As estações de trabalho são ferramentas auxiliares que complementam a solução de videomonitoramento e deverá atender, no mínimo, as seguintes especificidades:

9.6.1.1. Processador:

9.6.1.1.1. Equipado com 01 (uma) CPU de 4 (quatro) núcleos e 8 Threads, com arquitetura x86;

9.6.1.1.2. Atingir índice de, no mínimo, 14500 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;

9.6.1.1.3. Tecnologia de 14nm;

9.6.1.1.4. Frequência de clock interno de no mínimo 3.6 GHz e Modo Turbo 3.9 GHz;

9.6.1.1.5. Controladora de memória com suporte a DDR4 de, no mínimo, 2666 MHz, que ofereça no mínimo 4 canais de memória; e

9.6.1.1.6. Memória cache de 8,25 MB - L3.

9.6.1.2. Memória RAM:

9.6.1.2.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 2666 MHz;

9.6.1.2.2. Deve possuir no mínimo 32 GB de memória RDIMM;

9.6.1.2.3. Suportar expansão de memória RAM para, no mínimo, 128 GB;

9.6.1.2.4. Só será aceita memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM;

9.6.1.3. Circuitos Integrados (Chipset) e Placa Mãe:

9.6.1.3.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

9.6.1.3.2. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots PCI Express 3.0;

9.6.1.3.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado.

9.6.1.4. Controladora GPU:

9.6.1.4.1. Deverá possuir GPU adicional de no máximo 100W, 1.280 CUDA cores, 5 GB GDDR5, 160 Bits;

9.6.1.4.2. Deverá ter largura de banda de memória, de no mínima 200 GB/s;

9.6.1.4.3. Deve possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX 11 ou superior;

9.6.1.4.4. Interface controladora de vídeo compatível com WXGA padrão PCI Express 16X ou superior, com capacidade para controlar 03 (três) monitores simultaneamente;

9.6.1.4.5. Se as portas digitais forem do tipo Displayport, os adaptadores para os monitores deverão ser entregues com o equipamento.

9.6.1.5. BIOS e Segurança:

9.6.1.5.1. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

9.6.1.5.2. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

9.6.1.5.3. Deve ser atualizável por software;

9.6.1.5.4. BIOS português ou inglês, desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>);

9.6.1.5.5. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 1.2;

9.6.1.6. Armazenamento:

9.6.1.6.1. Na primeira unidade HD do tipo SSD (Solid State Drive) de, no mínimo, 480GB (quinhentos) em RAID 1 (2 unidades SSD de 6 Gbps).

9.6.1.6.2. Na segunda unidade, no mínimo, HD de 1 TB (um) (7200 RPM), 6 Gbps;

9.6.1.6.3. Deve ser do tipo SATA;

9.6.1.7. Sistema Operacional:

9.6.1.7.1. A Estação de Trabalho deverá ser ofertada com Sistema operacional Microsoft Windows 10, 64 bits, em português em sua versão mais atual e devidamente licenciado, apropriado para uso em Estações de Trabalho, de acordo com os núcleos de CPU;

9.6.1.7.2. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento;

9.6.1.7.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;

9.6.1.7.4. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação.

9.6.1.8. Teclado e Mouse:

9.6.1.8.1. Teclado padrão ABNT2 e conector USB, com regulagem de altura e inclinação;

9.6.1.8.2. Mouse usb, com scroll, no mínimo 1.000 (Mil) DPI.

9.6.1.9. Portas de Comunicações e Som:

9.6.1.9.1. Deverá possuir no mínimo 06 (seis) portas USB, sendo pelo menos 02 (duas) localizadas na parte frontal do gabinete, devendo ser na versão 3.x ou superior, não sendo aceitas portas USB instaladas em placas PCI e HUB's, mesmo que interno;

9.6.1.9.2. Placa de Rede Controladora de Rede integrada à placa mãe ou PCIe, com velocidade de 10/100/1000Mbps/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autossense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45;

9.6.1.9.3. Placa de Som Controladora de som com conectores de saída e microfone na parte traseira do gabinete e com suporte para conexões de saída e microfone na parte frontal do gabinete.

9.6.1.10. Monitor:

9.6.1.10.1. A estação de trabalho deverá suportar e ser entregue com, pelo menos, 3 (três) monitores com as seguintes especificações:

9.6.1.10.1.1. Com tela 100% plana do tipo LED;

9.6.1.10.1.2. Tamanho mínimo de 23", Widescreen;

9.6.1.10.1.3. Proporção 16:9;

9.6.1.10.1.4. Brilho de 250 cd/m²;

9.6.1.10.1.5. Relação de contraste estático de 1.000:1;

9.6.1.10.1.6. 16,2 Milhões de cores;

9.6.1.10.1.7. Resolução mínima de 1920x1080 pixels;

9.6.1.10.1.8. Conectores de Entrada: compatíveis com a placa de vídeo e GPU solicitadas para a Estação de Trabalho;

9.6.1.10.1.9. Deverá ser entregue com adaptadores compatíveis com a placa de vídeo e GPU solicitadas para a Estação de Trabalho;

9.6.1.10.1.10. Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;

9.6.1.10.1.11. Regulagem de inclinação e altura, sendo permitida a adaptação;

9.6.1.10.1.12. Função pivot, sendo permitida a adaptação;

9.6.1.10.1.13. Fonte de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;

9.6.1.10.1.14. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos com comprimento de, no mínimo, 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) de acordo com as especificidades para a Estação de Trabalho;

9.6.1.10.1.15. Deverá ser fornecido cabo de conexão à rede elétrica conforme padrão NBR-14136; e

9.6.1.10.1.16. O monitor deverá ser da mesma marca do fabricante do computador (devidamente comprovado por catálogo do fabricante), deverá ter a mesma garantia do equipamento ofertado e o mesmo local de abertura de chamados.

9.6.1.11. Fonte de Alimentação:

9.6.1.11.1. A fonte de alimentação com tensão de entrada 110/220 VAC, com potência para suportar a configuração do equipamento ofertado com Eficiência Energética de no mínimo 85%;

9.6.1.11.2. O modelo de fonte de alimentação fornecido deve estar cadastrado no site www.80plus.com na categoria Silver ou superior;

9.6.1.11.3. Poderão ser aceitos atestados ou certidões emitidos por instituto credenciado junto ao INMETRO que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética.

9.6.1.12. Outros requisitos:

9.6.1.12.1. Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem possuir gradações neutras das cores preta mantendo o mesmo padrão de cor predominante do gabinete;

9.6.1.12.2. Serviço de manutenção e suporte técnico On-site; e

9.6.1.12.3. A Estação de Trabalho deverá ser entregue instalada, integrada e operacional, cabendo a contratada prover todos os meios para atender esta especificidade, sem ônus para a contratante.

(Assinado Eletronicamente)
FRANCISCO HILMER GRAÇA ALCÂNTARA DE CARVALHO - Cap EB
Integrante Administrativo (SIAPE nº 2279387)

(Assinado Eletronicamente)
PAULO CESAR ANDRADE ARRUDA - Cel R1/EB
Integrante Técnico (SIAPE nº 3189422)

(Assinado Eletronicamente)
RUBI NEI MACHADO OLIVEIRA - Cap EB
Integrante Técnico - Engenharia da Informação (SIAPE nº 3013305)

(Assinado Eletronicamente)
FRANCISCO DE ASSIS NETO - S Ten EB
Integrante Técnico - Engenharia de Software (SIAPE nº 1864272)

(Assinado Eletronicamente)
RAMON EDUARDO BARROS BARRETO
Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 0120087)

(Assinado Eletronicamente)
ADRIANO FRANCO BEZERRA - 3º Sgt PM/DF
Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 1395224)

(Assinado Eletronicamente)
EDUARDO ANDRADE SILVA
Integrante Técnico - COENGE (SIAPE nº 1266019)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519520** e o código CRC **2795CD45** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 3 ao TR - Lista de Itens V2.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 3 AO TR - LISTA DE ITENS POR SÍTIO

ITEM	DESCRIÇÃO	SÍTIOS						TOTAL GERAL	UND
		PA	PJ	GT	PPI				
					PP	N2	PM		
-	VÍDEO MONITORAMENTO	-	-	-	-	-	-	-	-
-	CÂMERAS	-	-	-	-	-	-	-	-
1	CÂMERA TIPO 1 - BULLET (FIXA INTERNA/EXTERNA)	12	2	9	51	89	6	179	und
2	CÂMERA TIPO 2 - DOME (FIXA INTERNA/EXTERNA)	39	15	13	219	48	5	339	und
3	CÂMERA TIPO 3 - MINI DOME (FIXA INTERNA/EXTERNA)	4	5	5	64	11	1	90	und
4	CÂMERA TIPO 4 - SPEED DOME PTZ (MÓVEL EXTERNA)	10	6	5	5	4	1	31	und
5	CÂMERA TIPO 5 - PANORÂMICA 180º (EXTERNA)	22	14	13	9	9	2	69	und
-	GERENCIAMENTO LOCAL DO SÍTIO	-	-	-	-	-	-	-	-
6	GRAVADOR DE VÍDEO DE REDE	2	1	1	6	3	1	14	und
-	GERENCIAMENTO CENTRAL DO VMS	-	-	-	-	-	-	-	-
7	SERVIDOR CENTRAL	0	0	0	1	0	0	1	und
8	SOLUÇÃO DE SOFTWARES PARA O GERENCIAMENTO DO VMS	0	0	0	1	0	0	1	und
-	ARMAZENAMENTO CENTRAL	-	-	-	-	-	-	-	-
9	HARDWARE STORAGE DE ARMAZENAMENTO (ENTREGUE COM 192 TB)	0	0	0	1	0	0	1	und
-	OPERADORES GERENCIAMENTO DO VMS :: SÍTIOS / CIC3	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ESTAÇÕES DE TRABALHO DE VIDEOMONITORAMENTO (WORKSTATION)	1	1	1	8	1	0	12	und
-	LICENÇAS ANALÍTICOS ESPECIAIS PARA O VMS	-	-	-	-	-	-	-	-
11	LICENÇAS ANALÍTICOS ESPECIAIS PARA O VMS - RECONHECIMENTO FACIAL	5	2	2	23	6	2	40	und
-	INFRAESTRUTURA	-	-	-	-	-	-	-	-
-	REDE EXTERNA (PERIMETRAL)	-	-	-	-	-	-	-	-
-	FIBRAS ÓPTICAS	-	-	-	-	-	-	-	-
12	CAIXA DE PASSAGEM, TIPO R1, COMPLETA COM TAMPA DE FERRO	50	29	26	12	16	0	133	und
13	CAIXA DE PASSAGEM, TIPO R2, COMPLETA COM TAMPA DE FERRO	22	13	12	6	8	0	61	und
14	CAIXAS DE PASSAGEM TIPO CONDULETE 4x4x2"	50	29	26	12	16	0	133	und
15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) DE 2", PARA REDE EXTERNA	3.220	1.800	1.620	670	970	0	8.280	m
16	CAIXA DE EMENDA ÓPTICA COM TAMPA CONCRETO	22	14	13	9	9	2	69	und
17	CABO ÓPTICO 6 FO SM	0	0	0	100	620	0	720	m
18	CABO ÓPTICO 12 FO SM	500	1.200	1.620	570	350	0	4.240	m
19	CABO ÓPTICO 24 FO SM	2.720	600	0	0	0	0	3.320	m
20	POSTE DE CONCRETO 9M COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPOR O CONJUNTO	22	14	13	9	9	2	69	und
21	ABRIGO DE CAMPO PARA EQUIPAMENTOS DE PERÍMETRO COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPOR O CONJUNTO	22	14	13	9	9	2	69	und
22	CORDÃO ÓPTICO LC DUPLEX 9/125	64	40	36	28	26	6	200	und
23	PROTECTOR SURTO ELÉTRICO + UTP	32	20	18	14	13	3	100	und
24	PATCH CORD DE 3M, RJ 45, CAT 6	32	20	18	14	13	3	100	und
25	PATCH CORD DE 6M, RJ 45, CAT 6	32	20	18	14	13	3	100	und
26	ENLACES DE DIO MODULAR 24FO LC	6	6	6	5	5	1	29	und
27	TERMINADOR ÓTICO 6 PORTAS	32	20	18	14	13	3	100	und
28	CONVERSOR DE MÍDIA SM (MONOMODO) 100/1000	64	40	36	28	26	6	200	und
	REDE INTERNA	-	-	-	-	-	-	-	-
	CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA CÂMERAS TIPO 1, 2 e 3	-	-	-	-	-	-	-	-
29	CABO DE DADOS UTP CATEGORIA 6	2.103	609	445	12.636	6.647	725	23.165	m
30	CONECTOR RJ-45 FÊMEA CAT6	55	22	27	334	158	12	608	und

ITEM	DESCRIÇÃO	SÍTIOS						TOTAL GERAL	UND
		PA	PJ	GT	PPI				
					PP	N2	PM		
31	ITEM CANCELADO								
32	PATCH CORD DE 2M, RJ 45, CAT 6	110	44	54	668	316	24	1.216	und
33	ESPELHO DE ACABAMENTO 4 X 2 SAÍDA RJ 45	55	22	27	334	158	12	608	und
	SALAS TÉCNICAS	-	-	-	-	-	-	-	-
	SWITCHES	-	-	-	-	-	-	-	-
34	SWITCH DE ACESSO PARA A SOLUÇÃO	5	3	4	23	11	1	47	und
35	SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO PARA A SOLUÇÃO	0	0	0	1	0	0	1	und
36	PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6	5	3	4	23	11	1	47	und
	LIGAÇÃO ENTRE SWITCHES - FIBRA ÓPTICA	-	-	-	-	-	-	-	-
37	CABO ÓPTICO 6 FO SM, LIGAÇÃO ENTRE SALAS TÉCNICAS (SWITCH - SWITCH)	740	700	1.450	1.760	2.690	0	7.340	m
	RACKS	-	-	-	-	-	-	-	-
38	RACK DE 44U	0	0	0	0	1	0	1	und
39	MINI RACK DE 16U	1	1	1	0	0	0	3	und
40	MINI RACK DE 5U	2	1	3	14	6	1	27	und
	INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO	-	-	-	-	-	-	-	-
41	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 1"	2	2	2	503	188	0	697	m
42	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	1.550	440	812	5.137	3.430	120	11.489	m
43	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2" (DN 40MM) TIPO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES	115	100	40	70	100	0	425	m
44	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 2"	103	12	23	30	23	0	191	m
45	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4"	0	0	0	170	0	0	170	m
46	CAIXAS DE PASSAGEM TIPO CONDULETE 4x4x2"	4	0	8	64	2	0	78	und
47	CONDULETE 4x2x2" MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTOS, DE SOBREPOR, COM CONEXÕES E ACESSÓRIOS	107	8	67	87	184	15	468	und
48	ELETROCALHA PERFURADA OU LISA DE 50X50 MM	42	3	116	245	535	75	1.016	m
49	ELETROCALHA 100 MM X 50 MM	80	185	25	245	145	15	695	m
50	ELETROCALHA 100 MM X 100 MM	240	200	160	2.301	750	0	3.651	m
51	ELETROCALHA 200 MM X 50 MM	0	0	0	3	0	0	3	m
52	PERFILADO 38 MM X 38 MM	897	102	145	812	690	75	2.721	m
53	CAIXA DE PASSAGEM OU DISTRIBUIÇÃO DE 100x100x50 MM	3	3	3	34	0	4	47	und
	UPS - NOBREAKS	-	-	-	-	-	-	-	-
54	SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO RACK 19" PARA 2 KVA	2	1	2	5	4	1	15	und
55	SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO RACK 19" PARA 5 KVA	0	1	1	9	1	0	12	und
56	ITEM CANCELADO								
57	SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO TORRE PARA 10 KVA	1	0	0	0	2	0	3	und
58	CABO DE COBRE 10MM² ISOLADO PVC 600/1000V	3.220	1.800	1.620	670	970	0	8.280	m
59	QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO (2 KVA	2	1	2	5	4	1	15	und
60	QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO (5 KVA)	0	1	1	9	1	0	12	und
61	ITEM CANCELADO								
62	QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO(10 KVA)	1	0	0	0	2	0	3	und
	SERVIÇOS	-	-	-	-	-	-	-	-
63	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO PALÁCIO DA ALVORADA (PA): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO	1	0	0	0	0	0	1	und
64	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO PALÁCIO DO JABURU (PJ): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO	0	1	0	0	0	0	1	und
65	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NA RESIDÊNCIA OFICIAL DA GRANJA DO TORTO (GT): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO	0	0	1	0	0	0	1	und
66	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO PALÁCIO DO PLANALTO, NO COMPLEXO DA VIA N2 E NO PAVILHÃO DE METAS (PPI): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO. INCLUI TAMBÉM A INSTALAÇÃO DE TODOS OS DISPOSITIVOS (SERVIDOR, STORAGE, SWITCHES, ETC) NA SALA COFRE LOCALIZADA EM ÁREA DO PALÁCIO DO PLANALTO	0	0	0	0,70	0,25	0,05	1	und

ITEM	DESCRIÇÃO	SÍTIOS						TOTAL GERAL	UND
		PA	PJ	GT	PPI				
					PP	N2	PM		
67	SERVIÇO DE TREINAMENTO NA SEDE DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA PRESIDENCIAL (DSEG), EM BRASÍLIA/DF, COM DURAÇÃO MÍNIMA DE 20 HORAS PARA 20 ALUNOS - SUPERVISÃO E OPERAÇÃO DE VMS - COORDENAÇÃO, COMANDO E CONTROLE (C3)	0	0	0	0	1	0	1	und
	CLIMATIZAÇÃO DAS SALAS TÉCNICAS	-	-	-	-	-	-	-	-
68	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	2	1	1	4	0	0	8	und
69	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	0	1	1	1	1	0	4	und
70	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	2	0	0	1	2	1	6	und
71	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 36.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	0	0	0	1	1	0	2	und
72	EQUIPAMENTO DE CONTROLE DIGITAL DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA PARA SALAS TÉCNICAS COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPOR O CONJUNTO. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	4	2	2	7	4	1	20	und

(Assinado Eletronicamente)
ALEXANDRE NUNES - Maj EB
 Integrante Requisitante (SIAPE nº 3000049)

(Assinado Eletronicamente)
FRANCISCO HILMER GRAÇA ALCÂNTARA DE CARVALHO - Cap EB
 Integrante Administrativo (SIAPE nº 2279387)

(Assinado Eletronicamente)
PAULO CESAR ANDRADE ARRUDA - Cel R1/EB
 Integrante Técnico (SIAPE nº 3189422)

(Assinado Eletronicamente)
RUBI NEI MACHADO OLIVEIRA - Cap EB
 Integrante Técnico - Engenharia da Informação (SIAPE nº 3013305)

(Assinado Eletronicamente)
FRANCISCO DE ASSIS NETO - S Ten EB
 Integrante Técnico - Engenharia de Software (SIAPE nº 1864272)

(Assinado Eletronicamente)
RAMON EDUARDO BARROS BARRETO
 Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 0120087)

(Assinado Eletronicamente)
ADRIANO FRANCO BEZERRA - 3º Sgt PM/DF
 Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 1395224)

(Assinado Eletronicamente)
EDUARDO ANDRADE SILVA
 Integrante Técnico - COENGE (SIAPE nº 1266019)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519529** e o código CRC **03F18F97** no site: https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 4 ao TR - Climatização V2.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 4 AO TR - CLIMATIZAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

1.1 O objetivo da solução de climatização é prover as condições adequadas para os equipamentos das salas técnicas que serão utilizadas na solução de videomonitoramento.

1.2 Os serviços de instalação dos equipamentos e dispositivos de climatização serão realizados pela CONTRATANTE.

2 PREMISSAS PARA OS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA A CLIMATIZAÇÃO DAS SALAS TÉCNICAS

2.1 Todos os equipamentos de ar condicionado deverão atender as seguintes premissas:

2.1.1 Fornecimento de condicionador de ar SPLIT, tipo Hi Wall, com capacidade descrita na Tabela 1;

Tabela 1 - Tipo e potência do equipamento

Potência (BTU/h)	SELO ENCE	Tipo
12.000	A	Hi Wall
18.000	A	Hi Wall
24.000	A	Hi Wall
36.000	A	Hi Wall

2.1.2 Controle remoto sem fio com display de cristal líquido;

2.1.3 Controlador automático de temperatura com regulagem de ar para no mínimo três velocidades;

2.1.4 Movimento e controle automático do direcionamento da saída do ar;

2.1.5 Sistema de filtragem em tela lavável;

2.1.6 Ciclo FRIO;

2.1.7 Tensão Fase - Neutro: 220V;

2.1.8 Utilização de gás refrigerante ecológico (R-407C ou R-410a);

2.1.9 Os condicionadores devem apresentar menor consumo e maior eficiência energética, serem aprovados no Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) do Inmetro e possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) da classe de maior eficiência, representada pela letra "A", como ilustrado na Figura 1;

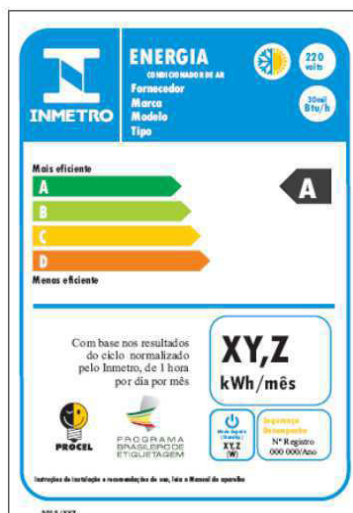


Figura 1 - Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)

2.1.10 A comprovação da conformidade com esses critérios dar-se-á pela Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), aposta ao produto e/ou em sua embalagem.

2.1.11 Cada ar-condicionado deve vir acompanhado de pelos menos 1 (um) controle remoto.

2.2 Todos os equipamentos descritos neste documento deverão possuir garantia do fabricante de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.

3 DA DESCRIÇÃO COM ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA A CLIMATIZAÇÃO DAS SALAS TÉCNICAS

3.1 AR-CONDICIONADO TIPO: SPLIT HI-WALL INVERTER (12.000BTU)

3.1.1 Cor: branco;

3.1.2 Ciclo: frio;

3.1.3 Capacidade: 12.000BTU;

3.1.4 Alimentação elétrica: monofásica;

3.1.5 Selo PROCEL de eficiência energética: A;

3.1.6 Gabinete da unidade externa (condensadora): metal;

3.1.7 Gás refrigerante: R-410A;

3.1.8 Tipo de compressor: rotativo; e

3.1.9 Classificação INMETRO: A.

3.2 AR-CONDICIONADO TIPO: SPLIT HI-WALL INVERTER (18.000BTU)

3.2.1 Cor: branco;

3.2.2 Ciclo: frio;

3.2.3 Capacidade: 18.000BTU;

3.2.4 Alimentação elétrica: monofásica;

3.2.5 Selo PROCEL de eficiência energética: A;

3.2.6 Gabinete da unidade externa (condensadora): metal;

3.2.7 Gás refrigerante: R-410A;

3.2.8 Tipo de compressor: rotativo; e

3.2.9 Classificação INMETRO: A.

3.3 AR-CONDICIONADO TIPO: SPLIT HI-WALL INVERTER (24.000BTU)

3.3.1 Cor: branco;

3.3.2 Ciclo: frio;

3.3.3 Capacidade: 24.000BTU;

3.3.4 Alimentação elétrica: monofásica;

3.3.5 Selo PROCEL de eficiência energética: A;

3.3.6 Gabinete da unidade externa (condensadora): metal;

3.3.7 Gás refrigerante: R-410A;

3.3.8 Tipo de compressor: rotativo; e

3.3.9 Classificação INMETRO: A.

3.4 AR-CONDICIONADO TIPO: SPLIT HI-WALL INVERTER (36.000BTU)

3.4.1 Cor: branco;

3.4.2 Ciclo: frio;

3.4.3 Capacidade: 36.000BTU;

3.4.4 Alimentação elétrica: monofásica;

3.4.5 Selo PROCEL de eficiência energética: A;

3.4.6 Gabinete da unidade externa (condensadora): metal;

3.4.7 Gás refrigerante: R-410A;

3.4.8 Tipo de compressor: rotativo; e

3.4.9 Classificação INMETRO: A.

3.5 Os ar condicionados devem ser entregue com, no mínimo, os seguintes acessórios:

3.5.1 Bomba para condensador de ar-condicionado para instalação oculta 1F/220V/60Hz.

3.5.2 Suporte para unidade condensadora de aparelho Split.

3.5.3 Suporte para unidade evaporadora de aparelho Split.

3.5.4 Fornecimento das tubulações e conexões para tubulações de dreno em PVC soldável de diâmetro mínimo de 3/4".

3.5.5 Fornecimento das fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários, conforme cada ar condicionado.

3.5.6 Fornecimento de isolamento em espuma de polietileno expandido com filme co-extrudado em formato de tubo, revestido com filme em polietileno aditivado para resistência aos raios UV, condutividade térmica máxima de 0,035 W/m.K ou 0,030 Kcal/m.h a 20°C, absorção de água máxima de 0,4% em volume após 28 dias de imersão (DIN 53428), faixa de efetividade de isolamento -70°C a +120°C e retardante à chama R2 (NBR 7358).

3.5.7 Fornecimento de tubos e conexões em cobre para uso em aplicações de ar-condicionado e refrigeração. A Contratada deverá fornecer os tubos de cobre flexível sem costura (NBR 7541) para bitolas menores ou iguais à 3/4" (19,05mm) ou tubos de cobre rígido classe A (NBR13206) para bitolas maiores que 3/4" (19,05 mm), unindo os tubos às conexões ou equipamentos através de soldagem ou brasagem capilar, conforme peculiaridade de cada ar condicionado.

3.5.8 Deverão ser fornecidos, além dos demais itens acima, quaisquer outros necessários a instalação dos equipamentos de ar condicionado.

3.6 EQUIPAMENTO DE CONTROLE DIGITAL DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA

3.6.1 O aludido equipamento deverá vir acompanhado por um sistema de controle de temperatura que necessitará possuir as seguintes características e capacidades mínimas:

3.6.1.1 O sistema de controle e acionamento de máquinas de ar condicionado deve monitorar e controlar a temperatura ambiente, além de possuir saída para sistema de alarme local (aviso sonoro);

3.6.1.2 O sistema de controle e acionamento de máquinas de ar condicionado deverá fazer o manejo dos equipamentos, ligando, desligando ou revezando conforme se definir;

3.6.1.3 O sistema de controle de acionamento e temperatura deverá possuir total compatibilidade com qualquer tipo de máquina de ar condicionado que utilize controle remoto sem fio por pulso de luz infravermelha, de qualquer marca ou modelo, independente da tecnologia adotada internamente nas mesmas, o que permite inclusive o uso com sistemas VRF, INVERTER e até com Fancoletes.

3.6.1.4 O gerenciamento dos equipamentos de ar condicionado deverá ser feito por dispositivo controlador central, sendo um para cada ambiente, associado a módulos de comando por sinal de pulsos de luz infravermelha, um para cada equipamento de ar condicionado controlado, dotados estes de sensores de temperatura de insuflamento e de retorno;

3.6.1.5 O dispositivo controlador central deverá ter a possibilidade de funcionar de forma autônoma, ou seja, independente de comandos externos;

3.6.1.6 O dispositivo controlador central deverá ter a possibilidade de ser acessado e configurado remotamente via página HTML em webserver, via internet ou rede interna;

3.6.1.7 O dispositivo controlador central deverá ter a possibilidade de acesso remoto, através de softwares supervisórios, pelos protocolos Modbus TCP/IP, Modbus UDP/IP, Modbus RTU over TCP/IP, Modbus RTU over UDP/IP e SNMP (versões 1 e 2);

3.6.1.8 O dispositivo controlador central deverá utilizar porta Ethernet do tipo 10/100BaseT, 100/1000, auto-MDIX, sendo compatível com todos os Hubs, Switches e Roteadores utilizados em redes de dados Ethernet;

3.6.1.9 O dispositivo controlador central deverá ser alimentado em corrente alternada na faixa de 100 a 240V/60Hz;

3.6.2 Para este equipamento, considera-se na sua unidade de conjunto, a existência de pelo menos 02 (dois) equipamentos de ar condicionado em cada sala técnica (ambiente) e estes deverão ser gerenciados pelo dispositivo controlador central, um para cada ambiente, interligado aos módulos de comando, um para cada equipamento de ar condicionado, com os respectivos sensores de temperatura e umidade necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

3.6.3 Deverão ser fornecidos, além dos demais itens acima, quaisquer outros necessários à instalação dos equipamentos e o pleno funcionamento do sistema composto por eles, devidamente licenciados.

(Assinado Eletronicamente)

ALEXANDRE NUNES - Maj EB

Integrante Requisitante (SIAPE nº 3000049)

(Assinado Eletronicamente)

FRANCISCO HILMER GRAÇA ALCÂNTARA DE CARVALHO - Cap EB

Integrante Administrativo (SIAPE nº 2279387)

(Assinado Eletronicamente)

PAULO CESAR ANDRADE ARRUDA - Cel R1/EB

Integrante Técnico (SIAPE nº 3189422)

(Assinado Eletronicamente)

RUBI NEI MACHADO OLIVEIRA - Cap EB

Integrante Técnico - Engenharia da Informação (SIAPE nº 3013305)

(Assinado Eletronicamente)

FRANCISCO DE ASSIS NETO - S Ten EB

Integrante Técnico - Engenharia de Software (SIAPE nº 1864272)

(Assinado Eletronicamente)

RAMON EDUARDO BARROS BARRETO

Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 0120087)

(Assinado Eletronicamente)

ADRIANO FRANCO BEZERRA - 3º Sgt PM/DF

Integrante Técnico - DITEC (SIAPE nº 1395224)

(Assinado Eletronicamente)

EDUARDO ANDRADE SILVA

Integrante Técnico - COENGE (SIAPE nº 1266019)



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519534** e o código CRC **38FCB6ED** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 5 ao TR - Ordem de Fornecimento V2.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 5 AO TR - ORDEM DE FORNECIMENTO nº ____/2021.

Fornecedor: _____.
CNPJ nº: _____._____._____/_____-_____.
Fax: _____.
Anexo: 2020NE_____, de ____ de _____ de 20____.

Solicitamos a entrega dos materiais constantes da Nota de Empenho, em anexo, no Departamento de Segurança Presidencial, Via N-2 NORTE, Fundo do Palácio do Planalto, observadas as especificações e demais condições estabelecidas no Edital do respectivo processo de aquisição.

Prazo de entrega: ____ de _____ de 20____.
Horário de recebimento do material: Manhã: 08:00 às 12:00h / Tarde: 14:00 às 18:00h

Brasília/DF, ____ de _____ de 20____

Nome:
Departamento de Segurança Presidencial /GSIPR

Recebi a presente Ordem de Fornecimento, ciente das condições estabelecidas.
Brasília-DF, ____ de _____ de 20____.

Nome:
Empresa:

Obs: Favor datar, assinar e enviar via e-mail para (propr@presidencia.gov.br).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519542** e o código CRC **44D3AC61** no site:

https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 6 ao TR - Ordem de Serviço V2.0/2020/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 6 AO TR - ORDEM DE SERVIÇO

Solicitação nº

Data:

Prazo de Entrega:

Responsável pelo planejamento da aquisição:

Solicitamos a execução do serviço de....., no(a)....., em Brasília/DF, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital,, nos seguintes termos:

Processo nº:		Contrato:		Nota de Empenho Nº:	
Fornecedor:		CNPJ nº:			
Telefones:		E-mail:			
Item	Código/PR	Classificação Contábil	Descrição do Serviço	Unidade de Fornecimento	Quantidade
				SV	
PREÇO TOTAL					R\$
Observações: A execução do serviço deverá seguir os prazos previstos no cronograma físico financeiro					
Fornecedor – acusar o recebimento deste documento, assinando e enviando digitalizado para um dos seguintes endereços eletrônicos: propr@presidencia.gov.br,					
Declaro que recebi a presente Ordem de Serviço e estou ciente das condições estabelecidas.					
Data/Horário:					
Nome completo / Assinatura / Carimbo do Fornecedor:					

Brasília/DF, ____ de ____ de 20 ____

Nome:
Departamento de Segurança Presidencial /GSIPR



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira**, Assistente Técnico Militar, em 29/06/2021, às 16:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda**, Assistente Técnico Militar, em 29/06/2021, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto**, Assistente Técnico Militar, em 29/06/2021, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes**, Assessor Técnico Militar C, em 29/06/2021, às 17:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho**, Assistente Técnico Militar, em 29/06/2021, às 18:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva**, Engenheiro, em 29/06/2021, às 18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra**, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações, em 02/07/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519546** e o código CRC **653E53F1** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 7 ao TR - Termo de Recebimento Provisório V2.0/2020/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO DE DESPESA CONTRATUAL

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO - FISCAIS

Número do Contrato:		Contratada/razão social:	
CNPJ:		Vigência:	
Valor do contrato		Data de início da prestação	
Numero do processo de gestão e fiscalização			
Período de adimplemento ou mês da prestação liquidada:			
Nota fiscal/fatura n° (se houver):			

Ocorrências e providências:

1-Fatos positivos da execução

2-Fatos negativos da execução

3 – Abertura de processo de responsabilidade contratual do particular

4- Cálculo e aplicação de glosas

5 – Instrumento de Medição de Resultados

6 – Pesquisa com o público usuário

7 – Outras informações e análises

8 – TI – Prazo para o recebimento definitivo

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços e/ou bens ocorrerá em até _____ dias, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do Contrato acima identificado.

Conclusão e recomendações:



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519551** e o código CRC **C63E3F7A** no site: https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 8 ao TR - Termo de Recebimento Definitivo V2.0/2020/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO DE DESPESA CONTRATUAL

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO - ATESTO DO GESTOR

Número do Contrato:		Contratada/razão social:	
CNPJ:		Vigência:	
Valor do contrato		Data de início da prestação	
Numero do processo de gestão e fiscalização			
Período de adimplemento ou mês da prestação liquidada:			
Nota fiscal/fatura nº (se houver):			
Valor da Nota Fiscal/fatura (se houver):			

[OPÇÃO 1 – adimplemento total]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço foi prestado em conformidade com as especificações do contrato, em razão do que realizo o atesto com o recebimento definitivo da prestação e o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa, no montante de R\$ _____ (por extenso).

[OPÇÃO 2 – havendo prestação em quantidade/qualidade menor que a devida]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço foi parcialmente prestado em conformidade com as especificações do contrato, em razão do que realizo o atesto parcial com recebimento definitivo apenas da parcela adimplida, fato que recomenda o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa apenas na proporção indicada no montante de R\$ _____ (por extenso).

[OPÇÃO 3 – havendo redimensionamento de valores a serem pagos]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço foi prestado com relativa conformidade com as especificações do contrato, todavia com incidência de redimensionamento de valor na aplicação do Instrumento de Medição de Resultados-IMR, em razão do que realizo o atesto com recebimento definitivo da parcela adimplida, fato que recomenda o encaminhamento do processo para o pagamento da despesa apenas na proporção indicada no montante de R\$ _____ (por extenso).

[OPÇÃO 4 – inadimplemento total]

Declaro, com base nos relatórios dos fiscais do contrato (SEI nºxxxx e xxxx) [e/ou com fundamento em outro(s) documento], que o serviço não foi prestado conforme as especificações do contrato, em razão do que não se poderá realizar o pagamento solicitado pela contratada.

Nota(s) Fiscal(is)

Nº	Data de emissão	Valor	Multa	Glosa e redução	Crédito	Liquidação



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519557** e o código CRC **BE4C48FA** no site: https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 9 ao TR - Planilha de Composição de Preços V2.0/2020/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, Nº /2020
PROCESSO Nº
MODELO DA PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS
(Proposta Comercial)

Pregão, na forma eletrônica, nº /2020 - GSI

Data de abertura:/...../2020.

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	Und	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	1	CÂMERA TIPO 1 - BULLET (FIXA INTERNA/EXTERNA)	Und	179		
	2	CÂMERA TIPO 2 - DOME (FIXA INTERNA/EXTERNA)	Und	339		
	3	CÂMERA TIPO 3 - MINI DOME (FIXA INTERNA/EXTERNA)	Und	90		
	4	CÂMERA TIPO 4 - SPEED DOME PTZ (MÓVEL EXTERNA)	Und	31		
	5	CÂMERA TIPO 5 - PANORÂMICA 180º (EXTERNA)	Und	69		
	6	GRAVADOR DE VÍDEO DE REDE	Und	14		
	7	SERVIDOR CENTRAL	Und	1		
	8	SOLUÇÃO DE SOFTWARES PARA O GERENCIAMENTO DO VMS	Und	1		
	9	HARDWARE STORAGE DE ARMAZENAMENTO (ENTREGUE COM 192 TB)	Und	1		
	10	ESTAÇÕES DE TRABALHO DE VIDEOMONITORAMENTO (WORKSTATION)	Und	12		
	11	LICENÇAS ANALÍTICAS ESPECIAIS PARA O VMS - RECONHECIMENTO FACIAL	Und	40		
	12	CAIXA DE PASSAGEM, TIPO R1, COMPLETA COM TAMPA DE FERRO	Und	133		
	13	CAIXA DE PASSAGEM, TIPO R2, COMPLETA COM TAMPA DE FERRO	Und	61		
	14	CAIXAS DE PASSAGEM TIPO CONDULETE 4x4x2"	Und	133		
	15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO DE PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) DE 2", PARA REDE EXTERNA	m	8.280		
	16	CAIXA DE EMENDA ÓPTICA COM TAMPA CONCRETO	Und	69		
	17	CABO ÓPTICO 6 FO 5M	m	720		
	18	CABO ÓPTICO 12 FO 5M	m	4.240		
	19	CABO ÓPTICO 24 FO 5M	m	3.320		
	20	POSTE DE CONCRETO 9M COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPOR O CONJUNTO	Und	69		
	21	ABRIGO DE CAMPO PARA EQUIPAMENTOS DE PERÍMETRO COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPOR O CONJUNTO	Und	69		
	22	CORDÃO ÓPTICO LC DUPLEX 9/125	Und	200		
	23	PROTECTOR SURTO ELÉTRICO + UTP	Und	100		
	24	PATCH CORD DE 3M, RJ 45, CAT 6	Und	100		
	25	PATCH CORD DE 6M, RJ 45, CAT 6	Und	100		
	26	ENLACES DE DIO MODULAR 24FO LC	Und	29		
	27	TERMINADOR ÓTICO 6 PORTAS	Und	100		
	28	CONVERSOR DE MÍDIA 5M (MONOMODO) 100/1000	Und	200		
	29	CABO DE DADOS UTP CATEGORIA 6	m	23.165		
	30	CONECTOR RJ-45 FÊMEA CAT 6	Und	608		
	31	ITEM CANCELADO				
	32	PATCH CORD DE 2M, RJ 45, CAT 6	Und	1.216		
	33	ESPELHO DE ACABAMENTO 4 X 2 SAÍDA RJ 45	Und	608		
	34	SWITCH DE ACESSO PARA A SOLUÇÃO	Und	47		
	35	SWITCH DE DISTRIBUIÇÃO PARA A SOLUÇÃO	Und	1		
	36	PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6	Und	47		
	37	CABO ÓPTICO 6 FO 5M, LIGAÇÃO ENTRE SALAS TÉCNICAS (SWITCH - SWITCH)	m	7.340		
	38	RACK DE 44U	Und	1		
	39	MINI RACK DE 16U	Und	3		
	40	MINI RACK DE 5U	Und	27		
	41	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 1"	m	697		
	42	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	m	11.489		
	43	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2" (DN 40MM) TIPO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES	m	425		
	44	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE AÇO GALVANIZADO DE 2"	m	191		
	45	ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL 3/4"	m	170		
	46	CAIXAS DE PASSAGEM TIPO CONDULETE 4x4x2"	Und	78		
	47	CONDULETE 4x2x2" MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO PARA ELETRODUTOS, DE SOBREPOR, COM CONEXÕES E ACESSÓRIOS	Und	468		
	48	ELETROCALHA PERFURADA OU LISA DE 50X50 MM	m	1.016		
	49	ELETROCALHA 100 MM X 50 MM	m	695		
	50	ELETROCALHA 100 MM X 100 MM	m	3.651		
	51	ELETROCALHA 200 MM X 50 MM	m	3		
	52	PERFILADO 38 MM X 38 MM	m	2.721		
	53	CAIXA DE PASSAGEM OU DISTRIBUIÇÃO DE 100x100x50 MM	Und	47		
	54	SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO RACK 19" PARA 2 KVA	Und	15		
	55	SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO RACK 19" PARA 5 KVA	Und	12		
	56	ITEM CANCELADO				
	57	SISTEMA UPS MONOFÁSICO TIPO TORRE PARA 10 KVA	Und	3		

58	CABO DE COBRE 10MM² ISOLADO PVC 600/1000V	m	8.280		
59	QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO (2 KVA)	und	15		
60	QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO (5 KVA)	und	12		
61	ITEM CANCELADO				
62	QUADRO EMERGÊNCIA / NOBREAK MONOFÁSICO (10 KVA)	Und	3		
63	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO PALÁCIO DA ALVORADA (PA): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO	Und	1		
64	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO PALÁCIO DO JABURU (PJ): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO	Und	1		
65	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NA RESIDÊNCIA OFICIAL DA GRANJA DO TORTO (GT): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO	Und	1		
66	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS NO PALÁCIO DO PLANALTO, NO COMPLEXO DA VIA N2 E NO PAVILHÃO DE METAS (PPI): COMPREENDE TODAS AS INSTALAÇÕES, CONFIGURAÇÕES E DEMAIS NECESSIDADES A ENTREGA COMPLETA, INTEGRADA E OPERACIONAL DA SOLUÇÃO. INCLUI TAMBÉM A INSTALAÇÃO DE TODOS OS DISPOSITIVOS (SERVIDOR, STORAGE, SWITCHES, ETC) NA SALA COFRE LOCALIZADA EM ÁREA DO PALÁCIO DO PLANALTO	Und	1		
67	SERVIÇO DE TREINAMENTO NA SEDE DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA PRESIDENCIAL (DSEG), EM BRASÍLIA/DF, COM DURAÇÃO MÍNIMA DE 20 HORAS PARA 20 ALUNOS - SUPERVISÃO E OPERAÇÃO DE VMS - COORDENAÇÃO, COMANDO E CONTROLE (C3)	Und	1		
-	68	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	Und	8	
-	69	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	Und	4	
-	70	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTU/H R-410A. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	Und	6	
-	71	APARELHO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 36.000 BTU/H R-410A, GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	Und	2	
-	72	EQUIPAMENTO DE CONTROLE DIGITAL DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA PARA SALAS TÉCNICAS COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPOR O CONJUNTO. GARANTIA MÍNIMA 12 (DOZE) MESES.	Und	20	
TOTAL					

(*) O valor que deverá ser cadastrado no sistema Comprasnet é o valor total por item.

(**) A proposta com os bens ofertados deverá indicar marca e modelo dos produtos.

1. Observações:

- a) prazo de validade de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação;
b) prazo de entrega de até ____ (____) dias a contar do recebimento da nota de empenho;

2. Declarações:

- a) declaração expressa de estarem incluídos nos preços cotados todos os impostos, taxas, fretes, seguros, bem como quaisquer outras despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o objeto deste Pregão, nada mais sendo lícito pleitear a esse título.
b) Declaro de que tenho pleno conhecimento das condições da licitação, bem como das normas e legislação que tratam do assunto.

3. Dados da empresa:

EMPRESA/RAZÃO SOCIAL:

ENDEREÇO:

CEP:

CNPJ:

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

TELEFONE:

BANCO:

E-MAIL:

FAX:

AGÊNCIA: CONTA-CORRENTE:

_____, ____ de _____ de 2021.

(Nome completo do declarante)

(Nº da CI do declarante)

(Assinatura do declarante)



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519562** e o código CRC **075C3123** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 10 ao TR - Instrumento de Medição de Resultado (IMR) V2.0/2020/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 10 AO TR - Instrumento de Medição de Resultado (IMR)

Indicador	
01 – Cumprimento do cronograma físico-financeiro da execução dos serviços de implantação da solução de videomonitoramento.	
Item	Descrição
Finalidade	Garantir o cumprimento da execução do serviço dentro dos respectivos prazos de execução.
Meta a cumprir	Executar os serviços conforme descrito no Apêndice XI do Termo de Referência - cronograma físico-financeiro da execução dos serviços de implantação da solução de videomonitoramento.
Instrumento de medição	Relatório do Fiscal/Gestor do Contrato
Forma de Acompanhamento	Ao final de cada etapa, mediante a apresentação da nota fiscal por parte da contratada.
Periodicidade	Ao final de cada etapa da execução dos serviços.
Mecanismo de Cálculo	Será confrontado o cronograma físico-financeiro da execução dos serviços de implantação da solução de videomonitoramento para cada etapa, com a data de conclusão dos serviços e pleno funcionamento dos bens instalados.
Início da Vigência	A partir da emissão da Solicitação de Serviço
Faixas de ajuste no pagamento	<p>Dias de atraso na entrega ou correção dos serviços.</p> <p>a. Até 5 (cinco) dias: 0,2% ao dia de atraso, sobre o valor da Ordem de Serviço;</p> <p>b. De 6 (seis) a 8 (oito) dias: 0,25% ao dia de atraso, sobre o valor da Ordem de Serviço;</p> <p>c. De 9 (nove) a 10 (dez) dias: 0,33% ao dia de atraso, sobre o valor da Ordem de Serviço; e</p> <p>Observação: Após o prazo de 10 (dez) dias de atraso, previstos neste IMR, serão aplicadas as sanções constantes do item "14. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS" do Termo de Referência.</p>



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 30/06/2021, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 30/06/2021, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 30/06/2021, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 30/06/2021, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 30/06/2021, às 17:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 30/06/2021, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 09:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2686088** e o código CRC **0CC31528** no site:

https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 11 ao TR - Cronograma Físico-Financeiro da Execução dos Serviços V2.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

APÊNDICE 11 AO TR - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO DE VIDEOMONITORAMENTO				
<p>- Os prazos serão contados a partir da emissão da primeira Ordem de Serviço (considerado como dia D).</p> <p>- Os pagamentos dos bens e serviços serão realizados ao final de cada etapa, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo.</p>				
ETAPA	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	% DO VALOR DO CONTRATO POR ETAPA	PRAZO EXECUÇÃO ATÉ
1	PPI (PAVILHÃO DAS METAS)		2%	D+60 DIAS
	- Serviço de instalação dos dispositivos no Pavilhão das Metas: compreende todas as instalações, configurações e demais necessidades a entrega completa, integrada e operacional da solução;			
	- Serviço de cabeamento lógico;			
2	PPI (PALÁCIO DO PLANALTO E GERENCIAMENTO CENTRAL)		34%	D+120 DIAS
	- Serviço de instalação dos dispositivos no Palácio Planalto (PP): compreende todas as instalações, configurações e demais necessidades a entrega completa, integrada e operacional da solução;			
	- Serviço de cabeamento lógico;			
3	PPI (COMPLEXO N2)		13%	D+ATÉ 150 DIAS
	- Serviço de instalação dos dispositivos no Complexo N2: compreende todas as instalações, configurações e demais necessidades a entrega completa, integrada e operacional da solução;			
	- Serviço de cabeamento lógico;			
4	PALÁCIO DA ALVORADA		20%	D+180 DIAS
	- Serviço de instalação dos dispositivos no Palácio da Alvorada (PA): compreende todas as instalações, configurações e demais necessidades a entrega completa, integrada e operacional da solução			
	- Serviço de cabeamento lógico;			
5	PALÁCIO DO JABURU		15%	D+210 DIAS
	- Serviço de instalação dos dispositivos no Palácio do Jaburu (PJ): compreende todas as instalações, configurações e demais necessidades a entrega completa, integrada e operacional da solução			
	- Serviço de cabeamento lógico;			
6	GRANJA DO TORTO		16%	D+240 DIAS
	- Serviço de instalação dos dispositivos na Residência Oficial da Granja do Torto (GT): compreende todas as instalações, configurações e demais necessidades a entrega completa, integrada e operacional da solução			
	- Serviço de cabeamento lógico;			



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 18:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 11:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2519568** e o código CRC **4B50CEB3** no site:

https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
GABINETE DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL
SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E SEGURANÇA PRESIDENCIAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA

Documento Apêndice 12 ao TR - Termo de Garantia dos Produtos Fornecidos V2.0/2021/CGSI/DSEG/SCP

Brasília, 28 de junho de 2021.

(MODELO)
(em papel timbrado da empresa)
TERMO DE GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS

A empresa _____, CNPJ _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____ RG _____ e CPF _____, compromete-se a prestar garantia, nos seguintes termos:

- I. O objeto terá prazo de garantia de _____ (_____) meses, a contar do recebimento definitivo.
II. Durante o período de garantia, a adjudicatária, independentemente de ser ou não fabricante do objeto, obriga-se a substituir, sem ônus para o GSI/PR, o objeto que apresentar defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a contar a notificação.
III. O pedido de substituição do objeto, durante o período de garantia, será formalizado por telefone, e-mail, fax ou outro meio hábil de comunicação.

Brasília-DF, ____ de _____ 20__.

(assinatura do representante legal)

Nome:

Empresa:



Documento assinado eletronicamente por **Rubi Nei Machado Oliveira, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Andrade Arruda, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco de Assis Neto, Assistente Técnico Militar**, em 29/06/2021, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Nunes, Assessor Técnico Militar C**, em 29/06/2021, às 17:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Francisco Hilmer Graça Alcântara de Carvalho, Assistente Técnico**



Militar, em 29/06/2021, às 18:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Andrade Silva, Engenheiro**, em 29/06/2021, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 02/07/2021, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ramon Eduardo Barros Barreto, Assistente (DAS 102.2)**, em 05/07/2021, às 09:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2594668** e o código CRC **3DD81E9B** no site:
https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
