

Estudo Técnico Preliminar 7/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 08020.009060/2020-13

2. Solução de Vídeo Wall e Servidores EICC

Artigo 11, I da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019 definição e especificação das necessidades de negócio e tecnológicas.

Trata-se de processo de **Registro de Preço** com vistas a aquisição de equipamentos de informática a fim de contemplar o Projeto Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle, de Operações de Fronteira, Divisa e Áreas de Interesse Operacional. O Projeto será composto de aquisição de solução de painel de vídeowall e solução de servidores, com montagem e instalação, para Salas NOC e Salas de Crise, infraestrutura de suporte, destinados ao uso nas rotinas administrativas e operacionais de Centros Integrados de Comando e Controle a serem instalados nos Estados da federação (AC, ES, MA, PA, PB, RR, SE, AL, PI, TO e AP).

3. Descrição da necessidade

Artigo 11, I da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019 definição e especificação das necessidades de negócio e tecnológicas.

A Diretoria de Operações – DIOP, com intuito de promover uma padronização no modelo de gestão integrada para execução das operações de segurança pública, mantendo uma Coordenação Nacional capaz de orientar e definir as atuações dos órgãos integrantes do Sistema Integrado de Comando e Controle (SICC), pautado no conceito de assegurar que a estrutura tecnológica e organizacional além do fluxo das relações interinstitucionais proporcionados pelos Centros Integrados de Comando e Controle (CICC) que compõem o SICC estejam alinhados com suas premissas basilares, promovendo uma atuação coordenada e integrada das instituições de segurança pública, defesa social, defesa civil, ordenamento urbano e outras de interesse direto, nos três níveis de governo (federal, estadual e municipal), envolvidos com segurança pública e defesa, atuarão de forma integrada, direcionando a aplicação de recursos humanos, materiais e financeiros com eficiência.

Por meio da visualização em tempo real de imagens provenientes das câmeras de monitoramento espalhadas pela cidade, mapas de georreferenciamento com localizações de viaturas, agentes entre outras informações relevantes, as equipes das diversas entidades poderão trabalhar de forma coordenada com o mesmo nível de informação, aumentando a agilidade de análise das ocorrências e tornando mais efetivas as decisões, em funcionamento ininterrupto, 24 horas por dia e 7 dias por semana.

A aquisição deste objeto decorre da necessidade de vigilância, coleta e compartilhamento de informações, análise dos dados e apoio à decisão no Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle previsto pela DIOP, em situações em que seja necessária a presença em áreas de interesse operacional específicas, a fim de criar rapidamente uma estrutura local de Comando e Controle, apoiando a estrutura geral. Melhoria significativa da qualidade das informações para tomada de decisão das instituições de segurança pública, reduzindo gastos públicos com servidores para monitoramento das imagens das áreas relevantes às operações integradas. Aceleração do tempo de respostas das ações preventivas e corretivas de segurança pública, criando um legado relevante para a segurança pública e para a sociedade brasileira. Aplicação de equipamentos de alta tecnologia para apoiar as ações integradas de segurança pública, permitindo a visualização e monitoramento preciso das áreas relevantes às operações integradas.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação-Geral do Sistema Integrado de Comando e Controle - CGSICC	Darlen Silva Ribeiro

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Introdução

A solução por equipamentos de TIC abrange **solução de video wall e solução de servidores** com plataforma de gerenciamento gráfico do *videowall* baseada em uma arquitetura descentralizada funciona de forma que todas as fontes de conteúdo são capturadas nas estações de trabalho dos operadores e transmitidas via Rede Interna e inputs de vídeo até o sistema de gerenciamento gráfico que decodifica as imagens através do software de gerenciamento de conteúdo de forma que estas informações possam ser exibidas no *videowall*, o processamento é distribuído nos módulos do *videowall*. O software de controle do *videowall* permite ao usuário manipulação das diversas fontes de vídeo existentes, com liberdade de posicionamento e em tempo real, sendo a solução no cenário descentralizado.

Acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira, devem compor a solução e quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno. Adicionalmente, o acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado e a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento do painel digital (manutenção facilitada). Interface de operação no idioma português brasileiro e possuir funcionalidades para criação, alteração de layout dos conteúdos apresentado, gerenciamento de usuários, controle das entradas de vídeo e alternância de fontes de informações, ativação e desativação individual de painéis.

Requisitos de Negócio

A demanda é decorrente no sentido de atender a expansão dos novos CICC Estaduais para consolidar cada vez mais, o objetivo de integração com o CICC Nacional, atendendo as Políticas de Segurança Pública Nacional. Um CICC deverá possuir sistemas de *videowall* independentes para os ambientes de operações (Network Operations Center - NOC) e sala de gestão de crises, que também poderá ser utilizada como sala de reuniões e videoconferências. Apesar de independentes, cada sistema deverá ser interligado e deverá receber ou enviar imagens entre eles, de forma segura.

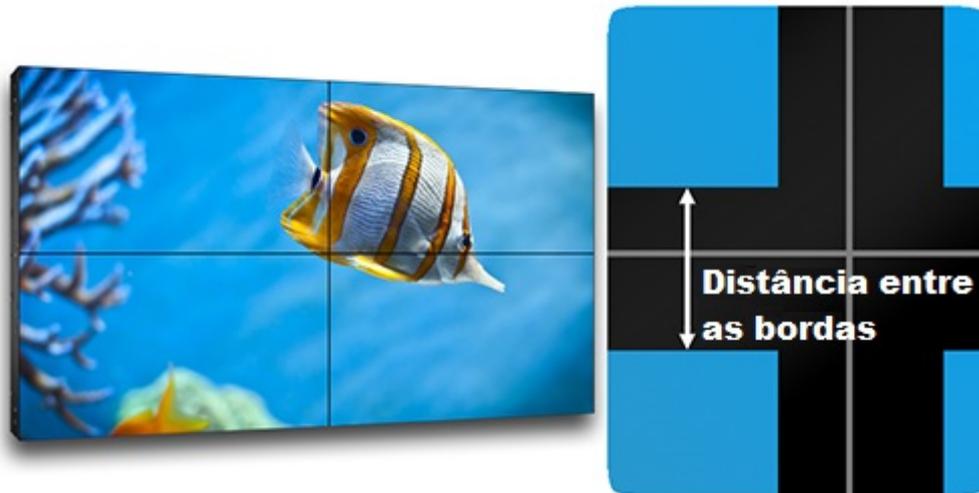
A solução de *videowall* deverá permitir a reprodução de imagens de videomonitoramento (oriundas de câmeras distribuídas pela cidade), sinais de TV dos padrões de televisão digital brasileiro (HDTV), sistemas de reprodução de multimídia, sistemas de CFTV, aplicações dos Centros Integrados de Comando e Controle, conteúdo de navegadores de Internet, imageadores aéreos disponíveis, drones, aeronaves remotamente pilotadas, vídeos digitais, e possuir entradas de áudio e vídeo e protocolos de rede compatíveis com os componentes padrões do mercado brasileiro.

A solução deve ainda apresentar baixo ruído durante seu funcionamento de forma que não sejam geradas interferências acústicas no ambiente de trabalho. O conjunto de *videowall* deve permitir o particionamento de áreas no painel de forma que seja possível a alocação de áreas distintas do painel para grupos ou usuários distintos, criando uma espécie de sub-painel. Necessita de estrutura própria para instalação e suporte adequado dos módulos de visualização, bem como possibilidade facilitada de manutenção e expansão, devidamente descritas no Termo de Referência.

Sua operação será contínua, portanto os equipamentos devem possuir esquemas próprios de redundância de elementos individuais e de suas partes principais de forma que falhas pontuais não indisponibilizem sua operação. A instalação dos painéis deverá incluir os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira, devem compor a solução quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno. Adicionalmente, o acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado e a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento do painel digital (manutenção facilitada). Os painéis instalados na sala de crises vão oferecer ainda suporte a solução de videoconferência e também apoio a reuniões e apresentações realizadas nestes ambientes.

O conjunto aqui proposto, formado pelos equipamentos e pelos serviços para o seu perfeito funcionamento, requer um espaço físico suficiente, devendo este possuir instalação elétrica estabilizada e suprida por nobreak em caso de falta de energia, estrutura de rede de computadores que permitam a conexão entre o conjunto de painel de visualização e o sistema controlador do mesmo, devidamente ajustados no Acordo de Cooperação Técnica.

Cada conjunto *videowall* é um sistema composto por diversos monitores para formar uma grande área de exibição de vídeo, sendo necessário monitores profissionais, conhecidos como Large Format Displays (LFD) de borda ultrafina. Também é necessário a utilização de uma estrutura de montagem especialmente desenvolvida para aquele tamanho de monitor e que possibilite fácil acesso para manutenção. Um sistema de painel de visualização *videowall* é aquele onde as telas são dispostas o mais próxima possível uma da outra para criar o efeito de uma única tela maior, conforme imagem a seguir. É importante que se tenha uma espessura reduzida das bordas dos monitores, quanto mais fina a borda, melhor é o efeito de tela única criado pelo *videowall*.



A tecnologia de *videowall* permite visualizar as informações, imagens e demais elementos associados às operações de segurança de forma integrada, fornecendo uma visão de contexto situacional completo.

Requisitos de sustentabilidade

Critérios de qualificação técnica para a habilitação:

A Contratada deve apresentar atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de produto considerado, pela Contratante, compatível com o objeto licitado, de forma satisfatória e a contento, devidamente datado(s) e assinado(s).

A empresa participante do pregão eletrônico deverá apresentar, na fase da apresentação das propostas, DECLARAÇÃO, que atende os requisitos de sustentabilidade nos produtos especificados no termo de referência, e que os produtos são reciclados e recicláveis, que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (artigo 7º, XI, da Lei nº 12.305, de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos), sendo observadas, ainda, as Instruções Normativas SLTI/MP ns. 01/2010 e 01/2014, bem como os atos normativos editados pelos órgãos de proteção ao meio ambiente. Devendo declarar também que está de acordo com o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, disponibilizado pela Consultoria-Geral da União.

Fica estabelecido que caso a empresa não apresente a declaração, o Pregoeiro deverá solicitar que a empresa participante da licitação a apresente junto com a proposta ajustada.

Requisitos de Capacitação

A Contratada deverá ministrar um treinamento sobre a solução implantada, com oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;

O treinamento deve ser ministrado no local onde estiver instalado a solução de *vídeo wall* para possibilitar um aprendizado teórico e prático. Local deve ter baixo nível de ruído externo, ar condicionado, projetor multimídia, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;

O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;

O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;

O curso deve ter sua ementa apresentada por ocasião do projeto executivo, incluindo, mas não restrita obrigatoriamente a eles, os seguintes tópicos:

Visão geral da solução implantada;

Conceitos básicos sobre áudio e vídeo;

Configuração dos equipamentos;

Sistemas de apresentação de imagens tipo videowall, tecnologias, recursos e operação;

Material didático: a Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.

Metodologia: o curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;

Avaliação: O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;

Certificado: A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.

Haverá instalação do equipamento.

A instalação e montagem dos equipamentos nos CICC's das localidades será por conta da empresa vencedora.

As manutenções deverão ser prestadas pela contratada durante a vigência do contrato.

O período de garantia dos produtos está descrito em tópico 4.11 deste Termo de Referência.

Requisitos Legais

Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988 – artigos nº 37, inciso XXI, §§ 1º, 4º, 5º, 6º; 170, IX; 173; 175, Parágrafo Único, I a IV; 195, § 3º;

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 – regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações na esfera dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 – institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;

Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 – Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal.

A solução deverá observar todas as normas relativas à comercialização de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicações, aos direitos de Propriedade e Autorais, fornecimento de serviços e outras pertinentes, além das normas do Código de Defesa do Consumidor e Código Civil.

Instrução Normativa 5/2021-SGD/ME (Compras de bens e serviços de TIC).

Instrução Normativa 40/2020-ME (disposição sobre o Estudo Técnico Preliminar).

Decreto 3555/2020 (Regulação do Pregão).

Decreto 7892/2013 (Regulamenta o SRP).

Requisitos de Manutenção

Durante a vigência contratual, a contratada deverá prestar o serviço garantia/manutenção, sem quaisquer interrupções, atendendo aos níveis de serviço contratado, conforme especificações firmadas neste Termo de Referência e no contrato.

A contratada deverá oferecer garantia por 36 (trinta e seis) meses dos equipamentos (peças/materiais) com atendimento on-site reposição do equipamento com defeito. Tal garantia se justifica pela alta complexidade e elevado valor dos equipamentos a serem adquiridos e doados aos Estados. Também cabe destacar que o funcionamento dos Centros Integrados de Comando e Controle dar-se-ão de forma ininterrupta (24/7), com a integração de todas as forças de segurança pública. Corroborando com as informações aqui elencadas, destaca-se o fato de que as Secretarias de Segurança Pública não possuem corpo técnico para realizar a manutenção e manter os equipamentos em pleno funcionamento. Por fim, o equipamento possui várias funções e entre elas está o monitoramento permanente que exige uma resposta ágil e célere em eventual pane. Desta forma, tal prazo permitirá que os Estados se planejem para, após o período de garantia, realizarem a contratação de empresas especializadas para as manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos.

O suporte técnico remoto ou local será prestado pela CONTRATADA em tempo integral (24 horas por dia x 7 dias por semana), mediante requisição (chamado) da CONTRATANTE, com nível de atendimento técnico de no máximo 2 dias úteis e solução para o problema de no máximo 3 dias úteis.

As intervenções que necessitem de desligamento de quaisquer equipamentos deverão ser efetuadas fora de horário comercial, exceto quando autorizado pela CONTRATANTE.

Para a abertura de chamados, a CONTRATADA deverá fornecer um número de telefone fixo e um endereço eletrônico (e-mail).

Requisitos Temporais

Os equipamentos, objeto deste Termo de Referência deverão ser entregues e mantidos sob responsabilidades entre as partes por período definido, observando-se as partes deste Termo que compõe entrega, recebimento provisório, recebimento definitivo e garantia, com relação aos prazos vinculados.

Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 5 (cinco) dias, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O prazo para entrega da solução ofertada será de 90 (noventa) dias após assinatura do contrato.

O prazo para a montagem, instalação e a configuração dos equipamentos será de, no máximo, 15 (quinze) dias úteis, contados da expedição da Ordem de Serviço do CONTRATANTE.

Será requisito, para recebimento definitivo, a efetiva instalação e configuração, e comprovação de contratação da garantia dos equipamentos.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

A Contratada deve apresentar os produtos acondicionados conforme padrão do fabricante devendo garantir a proteção durante o transporte e estocagem, bem como deve constar nas caixas a identificação dos produtos e demais informações exigidas na legislação em vigor.

O prazo para início da execução da garantia ON SITE será de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do recebimento definitivo dos equipamentos, devidamente montado, instalado, configurado e pronto para utilização nas instalações do CICC.

Requisitos de Segurança

O acesso de colaboradores da contratada deverão ser pre-definidos com antecedência, junto aos setores de logística das unidades que utilizarão os bens, para que estes funcionários da contratada, nos casos necessários, possam adentrar nos locais onde estarão instalados os equipamentos e dar assistência quando for o caso.

A CONTRATADA deverá apresentar na habilitação, uma matriz indicando os itens dos manuais do fabricante que correspondam aos solicitados pelo CONTRATANTE, a fim de comprovar a aderência do equipamento às especificações.

A montagem, a instalação e a configuração deverão ser realizadas nos locais indicados pela CONTRATADA, incluindo o material, mão de obra, insumos e ferramentas, sem ônus adicional para o CONTRATANTE ou prejuízo para seus serviços.

A CONTRATADA deve garantir a plena compatibilidade de operação da solução implantados em harmonia com os demais equipamentos da rede local referente a voltagem elétrica (110/220 volts) em que estarão interligados, atendendo às regras e regulamentos estabelecidos neste edital.

Fornecer os equipamentos com todos os itens acessórios de hardware e software necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo: cabos, conectores, interfaces, suportes, trilhos, drivers de controle, softwares de configuração;

A responsabilidade de adequação de infraestrutura do local onde serão instalados os equipamentos será de responsabilidade do CONTRATANTE, exceto para já supracitados, ou seja, todos os componentes necessários para instalação serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Os serviços devem ser executados e planejados pela Contratada, por meio de técnicos certificados pelo fabricante para a instalação e configuração de todas as funcionalidades demandadas neste Termo de Referência para as respectivas fornecidas, em função da necessidade de conhecimento aprofundado da tecnologia a ser implantada.

Os trabalhos devem ser agendados pela Contratada com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, em cada localidade de entrega prevista na tabela de endereços específica do Termo de Referência;

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A Contratada deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SLTI/MPOG.

Os fornecimentos pela Contratada deverão pautar se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante.

Nos termos do art. 7º, inc. XI da Lei nº 12.305, de 02/08/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, nas aquisições e contratações governamentais, deve ser dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis. Nos termos do art. 1º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, “as especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas”. Assim, todos os itens constantes do presente Termo devem obedecer ao seguinte:

Ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme normas da ABNT;

Devem ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

Os bens devem, preferencialmente, ser acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

Os bens não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

Uso do idioma português para todos artefatos, produtos e softwares produzidos ou utilizados na vigência contratual, sendo possível a utilização de idioma inglês quando autorizado pela Equipe de Fiscalização do Contrato.

Requisitos de Arquitetura Tecnológica

Os bens foram especificados de forma que compatibilizem com a necessidade de aprimoramento tecnológico para aumento da segurança pública.

A solução deve ser escalável e baseada em padrões abertos da internet;

Os equipamentos, acessórios e cabos que compõem o objeto da contratação, deverão ser instalados e serão de responsabilidade de entrega da contratada.

Todos os licenciamentos exigidos no Termo devem ser demonstrados e comprovados no ato da instalação, como requisito para o recebimento definitivo do equipamento. A ausência de qualquer licenciamento, software de licença ou implementação, necessários e exigidos, não exime o licitante de suas responsabilidades caso seja detectada posteriormente.

A instalação deve contemplar, no mínimo:

Para o Grupo 2 - Item Switches:

Retirada do material das embalagens para conferência física;

Instalação física, se for o caso, de todos os componentes como os drives de rede, incluindo a fixação no rack da contratante;

Conexão à rede elétrica da contratante;

Início do funcionamento do equipamento.

Demonstração do funcionamento pleno do equipamento e seus componentes.

Para o Grupo 2- Item Servidores de Rede:

Retirada do material das embalagens para conferência física;

Instalação física, se for o caso, de todos os componentes como os drives de armazenamento e placas e ethernet, incluindo a fixação no rack da contratante;

Conexão à rede da contratante utilizando as interfaces;

Início do funcionamento do equipamento;

Demonstração do funcionamento pleno do equipamento e seus componentes.

A Solução ofertada deverá ser nova, estar atualmente em linha de produção e constar no catálogo mais recente do fabricante. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados, de demonstração, ou composições feitas única e exclusivamente para o presente certame;

Deverá vir acompanhado de trilhos para fixação em RACK padrão de 19 polegadas, incluindo todos acessórios necessários para sua instalação em RACK e perfeito funcionamento;

Caso haja qualquer limitação em relação à alimentação do RACK e/ou PDU's (Power Distribution Units) da Solução e componentes que integram, estes deverão ser devidamente adequados no Datacenter em que serão instalados, de modo que sejam colocados em operação em perfeito funcionamento;

Deverão ser entregues juntamente com a Solução todos os manuais, cabos, placas, conectores, e demais acessórios necessários para a instalação e perfeito funcionamento dos equipamentos;

Deverá prover abertura do gabinete sem o uso de ferramentas (tool-less);

Requisitos de Projeto e de Implementação

Espaços físicos onde serão instalados os equipamentos deverão possuir: iluminação adequada, rede lógica funcionando e refrigeração adequada.

O CICC deverá fornecer as condições descritas no item anterior.

A empresa contratada deve entregar os equipamentos funcionando.

A contratada deve entregar documentação idônea comprobatória da contratação da garantia técnica junto ao fabricante da solução ofertada, pelo período especificado neste Termo de Referência, e a contratação da garantia técnica junto ao fabricante não exime a contratada da mesma responsabilidade. A apresentação desta documentação é um requisito para o recebimento definitivo do objeto.

Os serviços devem ser prestados pelo fabricante dos equipamentos ou pela rede de assistência técnica autorizada do fabricante.

A contratada deve providenciar para que a contratante possa abrir ordens de serviço de manutenção diretamente no fabricante do equipamento sem necessidade de prévia consulta ou qualquer liberação por parte da contratada. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas, configurações ou resolução de problemas.

Requisitos de Implantação

A contratada deverá entregar o objeto, de acordo com as características elencadas na especificação do termo de referência.

Espaços físicos onde serão instalados os equipamentos deverão possuir: iluminação adequada, rede lógica funcionando e refrigeração adequada.

O CICC deverá fornecer as condições descritas no item anterior.

Fornecer os equipamentos conforme especificações do Termo de Referência e do Instrumento

Convocatório, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais;

Atender as reclamações da CONTRATANTE sobre falhas no equipamento;

Tomar todas as providências necessárias para a fiel execução deste instrumento;

Fornecer e substituir, em caso de necessidade, as peças defeituosas dos equipamentos e efetuar os necessários ajustes sem ônus, desde que os danos causados não sejam de responsabilidade da CONTRATANTE, caso em que as despesas necessárias à recuperação do equipamento serão integralmente ressarcidas à CONTRATADA;

Manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no ato convocatório e quando da assinatura do Contrato;

Comunicar à CONTRATANTE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;

A Contratada fica obrigada a possuir todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários ao perfeito fornecimento do objeto deste Termo de Referência;

Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer do fornecimento do objeto;

Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

Requisitos de Garantia

O prazo de garantia contratual dos bens, somando-se à garantia legal, é de, no mínimo de 36 (trinta e seis) meses definidos em especificação dos objetos no item do Termo de Referência e contar-se-á a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto. Tal garantia se justifica pela alta complexidade dos equipamentos que serão doados aos Estados, aliado ao fato de que as Secretarias de Segurança Pública não possuem habilidade técnica para manter o equipamento em pleno funcionamento. Por fim, o equipamento possui várias funções e entre elas está o monitoramento permanente que exige uma resposta ágil e célere em eventual pane.

Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante, uma vez que tratam-se de bens duráveis e com especificações especiais, de costume adquiridos por órgãos públicos nestes prazos definidos.

A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da Contratada, aceita pelo Contratante.

Na hipótese do subitem acima, a Contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente, caso seja solicitado pela contratante, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

O adjudicatário prestará garantia de execução do Contrato, nos moldes do Art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do Contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato.

No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do CONTRATANTE, contados da assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do Contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do Contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do Contrato; e

Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA.

A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

No caso de alteração do valor do Contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

Será considerada extinta a garantia:

Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do Contrato;

No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do Contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado.

O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

A CONTRATADA autoriza a CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e no Contrato.

Garantias exigidas para cada Item do Objeto:

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO DE GARANTIA
1	1	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	36 meses
	2	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	36 meses
	3	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO -	36 meses
	4	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	36 meses
	5	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	36 meses
	6	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS	36 meses
	7	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	36 meses
	8	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	36 meses
	9	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	36 meses
	10	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	36 meses
	11	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	36 meses
	12	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	36 meses
	13	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	36 meses
	14	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	36 meses
	15	RACK 20 UR	36 meses
	16	TREINAMENTO	-
	17	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	36 meses
	18	SERVIDOR	36 meses

2	19	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+ -	36 meses
	20	RACK DE PISO	36 meses

Requisitos de Experiência Profissional

Não se aplica a este tipo de aquisição.

Requisitos de Formação de Equipe

Não se aplica a este tipo de aquisição.

Requisitos de Metodologia de Trabalho

Deveres e responsabilidades da CONTRATANTE

Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

Encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência.

Receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, através do órgão licitante do pregão, quando aplicável;

Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;

Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;

Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável; e

Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam à Administração;

receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos, conforme o disposto no art. 17, I, a) da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 04 DE ABRIL DE 2019.

Encaminhar formalmente a demanda, por meio de Ordem de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência.

Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis.

Deveres e responsabilidades da CONTRATADA

Indicar formalmente preposto apto a representá-lo junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;

Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato; e

Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos; bem como retirar do depósito, tendo em vista que a contratada faz a entrega do produto contratado e em algumas vezes o produto não está em conformidade e aquela demora em fazer a retirada do produto, que permanece ocupando espaço no depósito de materiais

comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

manter-se durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

A Contratada deverá apresentar junto a entrega do material, link do website do fabricante dos equipamentos onde seja possível a visualização da configuração dos equipamentos ofertados após a entrega, obtida através de código de identificação (número de série ou equivalente).

Relacionar na nota fiscal, ou documento anexo, o número de série dos documentos entregues.

Reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do objeto.

Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual.

Não aplicar qualquer tipo de propaganda, adesivo, emblema ou publicidade, exceto os originais de fábrica, nos equipamentos.

A empresa deverá fornecer telefone próprio e o de S.A.C para o atendimento a atendimento aos chamados técnicos que deverão ser atendidos em até 24 (vinte e quatro) horas e a partir da abertura do chamado o prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas corridas para o reparo do problema em bem fornecido, excluídos feriados e finais de semana.

Apresentar as CERTIFICAÇÕES que compõem a entrega do produto.

A Contratada deverá prover todos os equipamentos e materiais para conguração dos equipamentos onde serão instalados por técnicos do serviço público na área do recebimento denitivo na unidade recebedora dos produtos.

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eciência dos equipamentos e serviços que fornecerem, de acordo com estas especificações denias pela administração, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes de qualidade dos equipamentos fornecidos diante de garantia estabelecida e substituições decorrentes de solicitação no momento de recebimentos provisórios e ou denitivos dos bens em aquisição.

A Contratada deverá assumir a responsabilidade por todos os encargos e obrigações sociais previstas na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-las na época própria, vez que seus profissionais e prepostos não manterão qualquer vínculo empregatício com a Contratante.

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado aos bens adquiridos que serão doados e incorporados ao Estado de forma definitiva. Dessa forma, qualquer ressarcimento deverá ser para a Administração Estadual em sua integralidade.

Autorizar que a Contratante desconte da garantia, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos.

Requisitos de Segurança de Informação

O uso dos equipamentos em aquisição já são administrados na questão de vazamento de dados e fraudes digitais, gestão de riscos de informações, rastreabilidade por auditoria, dados de pessoas usuários, classificação das informações, tratamento de incidentes de forma sistematizada e softwares seguros, dentro da competência da DTIC/SE/MJSP - Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicações, I - planejar, coordenar e supervisionar a execução das atividades relacionadas com o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação no âmbito do Ministério; II - promover a articulação com os órgãos centrais do sistema federal referido no inciso I e informar e orientar os órgãos integrantes da estrutura do Ministério e da entidade a ele vinculada quanto ao cumprimento das normas estabelecidas; III - elaborar e consolidar os planos e os programas das atividades de sua área de competência e submetê-los à decisão superior; e IV - acompanhar e promover a avaliação de projetos e atividades, no âmbito de sua competência, conforme Decreto nº 9.662, de 1º de janeiro de 2019.

Resta ao fornecedor saber de sua responsabilidade e ter ciência de que as entregas dos produtos devem prever a segurança das informações, mantendo os equipamentos apenas com os softwares descritos no ternii de referência.

6. Levantamento de Mercado

Artigo 11, II - análise comparativa de soluções, que deve considerar, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, observando.

A solução proposta, que viabiliza a disponibilização em alta qualidade de imagens e mídias é a tecnologia mais apropriada para disponibilização de conteúdo em grandes painéis de visualização, sendo possível encontrar duas principais soluções, a solução com arquitetura de processamento **centralizada** e a **descentralizada** ou distribuída, de diversas marcas fabricantes, e ainda o cenário de **locação de equipamentos**. O cenário atual considerado é a própria implementação da tecnologia, não havendo em nenhum dos CICC's contemplados, sistemas de visualização desse porte.

O modelo de solução **centralizado** consiste na utilização de apenas um gerenciador de processamento gráfico que replica e controla a disposição das imagens no *videowall*, sendo este gerenciador responsável pela captura ou produção do conteúdo que será disponibilizado no painel, no caso de falha do gerenciador principal entra em operação um gerenciador secundário com a mesma configuração, para isso é necessário prever a duplicidade de equipamentos para prover redundância de disponibilidade. Já o modelo de solução de processamento **descentralizado** ou distribuído é composto por um gerenciamento compartilhado do painel, isso significa que existem diversos computadores que detém a informação de configuração e trocam informações entre si, de forma que na falha de um destes componente o *videowall* continua operante, sendo necessário a troca do equipamento danificado para restabelecer a capacidade total de telas. Enquanto que a opção de **locação de equipamentos** pode ser encontrada tanto nos modelos centralizado como descentralizado.

CENÁRIOS POSSÍVEIS

Serão explorados aqui esses dois cenários mais comumente encontrados, ressaltando-se que é possível implementar ambientes equipados com grandes painéis de visualização em qualquer destes cenários, porém com vantagens e desvantagens expostas adiante, destacando-se que os painéis *videowall* existentes nos Centros Integrados de Comando e Controle Regionais e o Centro Integrado de Comando e Controle Nacional, construídos na ocasião da Copa do Mundo em 2014, são do tipo descentralizado.

I) Cenário Centralizado

É um sistema high-end de processamento gráfico de imagens, com recursos físicos robustos e capacidade de processamento suficiente para a execução de todos os aplicativos de operação, comando e controle, aplicativos legados e demais necessidades. Deve ser um gerenciador gráfico profissional, preparado para operação contínua no regime 24x7, sendo necessário um equipamento comprovadamente robustos e projetados para este tipo específico de aplicação.

O sistema de processamento gráfico tem como principal função ser a plataforma física sobre a qual se dá a execução dos sistemas de operação, comando e controle. Adicionalmente, apresenta uma área de trabalho única através de todos os monitores do painel de visualização, de maneira que outros aplicativos possam ser livremente executados, posicionados, redimensionados e encerrados, em qualquer ponto da área de projeção dos monitores. O mesmo vale para capturas de aplicações de computadores remotos interconectados por rede, streaming em tempo real de câmeras de vídeo IP e outros sistemas legados.

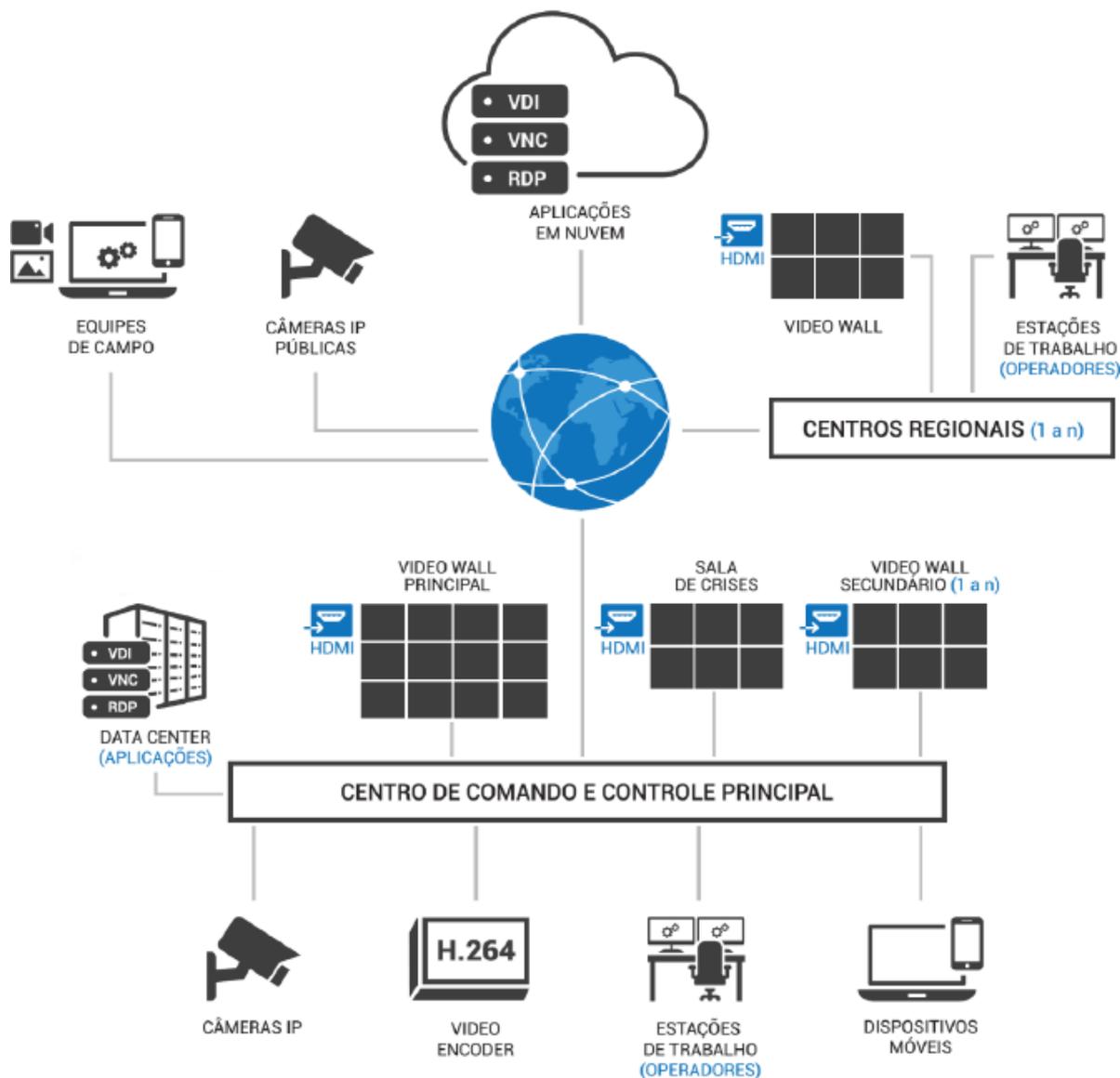
A solução no cenário centralizado é composta pelos seguintes equipamentos:

Tabela - Composição no cenário centralizado

Item	Descrição
1	Monitor Profissional Full HD 55" com junção de borda 3,5mm, Entradas 4K (DP 1.2 e HDMI) e Loop-Out 4K (DP 1.2)

2	Estrutura mecânica de fixação para <i>videowall</i> 2v x 4h 55" com acesso frontal basculante para manutenção e acabamento em chapas metálicas
3	Processador Gráfico de Imagens com Software de Integração e de Operação
4	Serviços de desenvolvimento de projeto, instalação e ativação da solução
5	Serviço de capacitação oficial da solução.

Este cenário é composto por uma arquitetura robusta, escalável e flexível, compreendendo uma topologia conforme a imagem abaixo:



II) Cenário Descentralizado

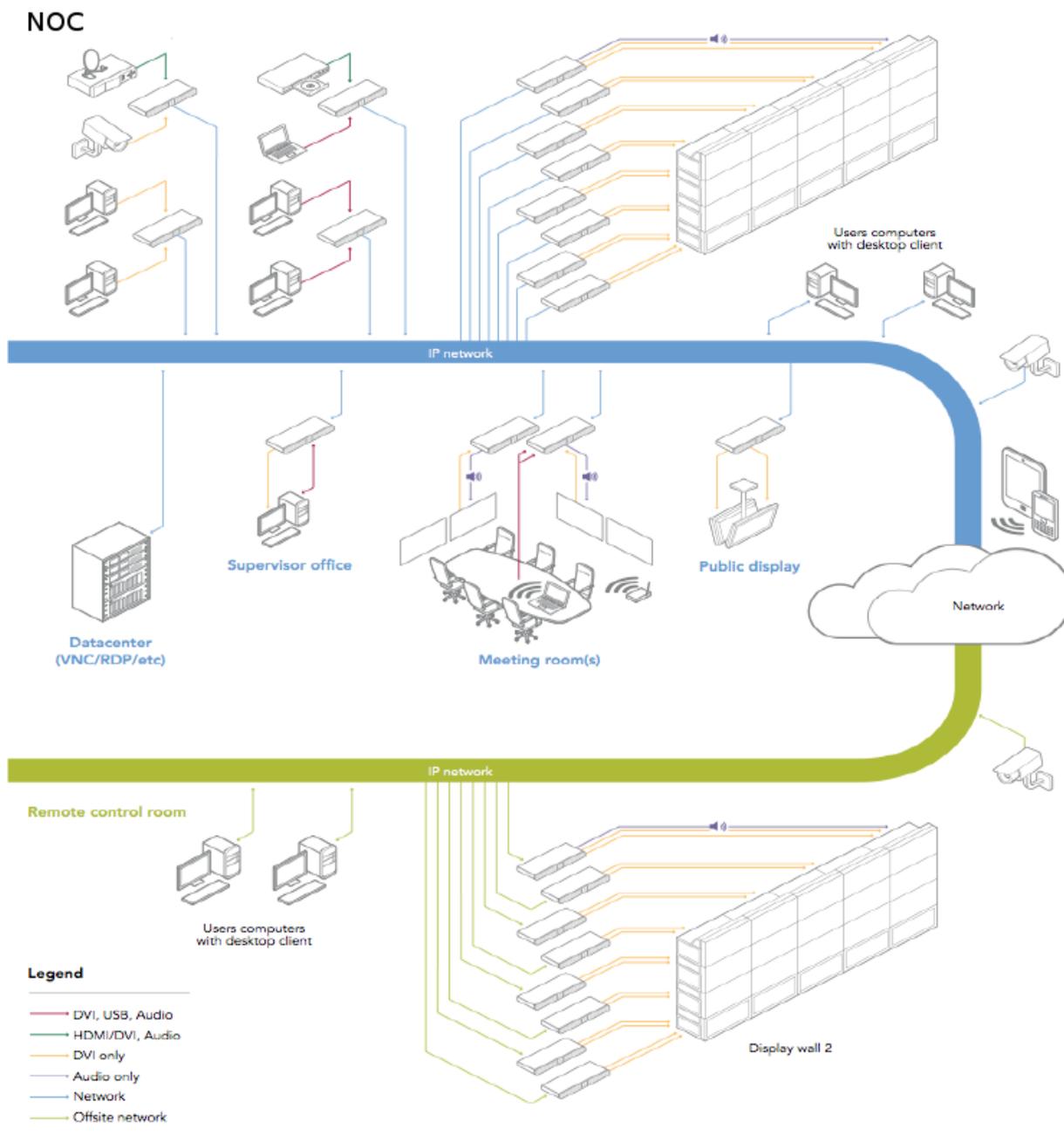
A plataforma de gerenciamento gráfico do *videowall* baseada em uma arquitetura descentralizada funciona de forma que todas as fontes de conteúdo são capturadas nas estações de trabalho dos operadores e transmitidas via Rede Interna e inputs de vídeo até o sistema de gerenciamento gráfico que decodifica as imagens através do software de gerenciamento de conteúdo de forma que estas informações possam ser exibidas no *videowall*, o processamento é distribuído nos módulos do *videowall*. O software de controle do *videowall* permite ao usuário manipulação das diversas fontes de vídeo existentes, com liberdade de posicionamento e em tempo real, sendo a solução no cenário descentralizado composta pelos seguintes equipamentos:

Tabela - Composição no cenário descentralizado

Item	Descrição
1	Monitor LED para <i>videowall</i> de 55" com borda ultrafina.
2	Gerenciador de imagens para <i>videowall</i> .

3	Suporte para <i>videowall</i> c/ moldura de acabamento.
4	Switch Ethernet 24 pts gerenciável.
5	Rack metálico 12 UR P870mm.
6	Instalação, configuração e programação.
7	Estação de trabalho para controle do <i>videowall</i> .
8	Serviço de capacitação oficial da solução.

Este cenário fornece grande capacidade de resiliência, capacidade de processamento e escalabilidade, exemplificado na imagem a seguir:



III) Cenário de Locação de Equipamentos

O presente cenário tem o objetivo de analisar a possibilidade da contratação de locação de solução para atender a Administração Pública, destaca-se que esta aquisição visa atender a realização de doação aos Centros Integrados de Comando e Controle Estaduais, por meio de aquisição direta, conforme disponibilidade orçamentária e afinidade com a Políticas de Segurança Pública Nacional. Após análise desse cenário da solução, verificamos a inviabilidade, pois se pretende adquirir equipamentos que serão entregues aos integrantes do Susp, mediante **Termo de Doação**, conforme já exposto no item 1.1.1 deste ETP, o que não seria possível por outro processo a não ser pela aquisição direta e movimentação via doação, então conclui-se que este cenário não seria indicado por essa equipe de planejamento por não suprir a necessidade de perenidade dos Centros Integrados de Comando e Controle Estaduais. Portanto, pelas razões aqui expostas, entendemos **não ser aplicável** o presente cenário, qual seja locação de equipamentos.

Não foram realizadas cotações dos valores totais da locação da solução, visto a inviabilidade administrativa e jurídica de atendimento ao escopo do projeto.

Vantagens x Desvantagens

Vantagens

Ambos cenários compartilham vantagens de como oferecer imagens muito maiores e com resolução mais alta do que as telas convencionais, sendo que, uma grande tela central de alta resolução permite que todos os usuários vejam claramente, interajam e compartilhem as informações.

As equipes podem unir seus recursos em uma plataforma centralizada de informações, ou seja, num único painel *videowall*, e se envolver no monitoramento e na exploração colaborativa, permitindo aos operadores atuarem de forma mais precisa na resolução de problemas das mais diversas naturezas.

Oferecem vantagens em ambientes de sala de controle, desde centros de comando militar a de centros de operação de segurança, aumentando a consciência situacional, melhorando a colaboração e facilitando a resposta a incidentes de forma ágil.

Melhoram a qualidade das informações para tomada de decisão das instituições de segurança pública, reduzindo ainda os gastos públicos com servidores para monitoramento das imagens das áreas relevantes às operações integradas.

Aceleram o tempo de respostas das ações preventivas e corretivas de segurança pública, criando também um legado relevante para a segurança pública e para a sociedade brasileira.

Os cenários apresentados são compostos por equipamentos de alta tecnologia para apoio às ações integradas de segurança pública permitem a visualização e monitoramento preciso das áreas relevantes às operações integradas.

Desvantagem

Solução centralizada

A desvantagem da solução centralizada em relação a solução descentralizada está no fato de ser necessário adquirir gerenciador gráfico sobressalente em igual especificação do principal caso se queira prover uma maior capacidade de redundância, apesar de que o gerenciador gráfico por si só já possui redundância de fonte de alimentação e é uma máquina construída para prover grande capacidade de durabilidade, além de utilizar cabeamento de vídeo (que demanda menor manutenção) para tráfego de informações entre o gerenciador gráfico e os painéis. Dessa forma, o risco do painel *Videowall* ficar inoperante é grande caso o gerenciador gráfico venha a dar defeito.

Solução descentralizada

A principal desvantagem da solução descentralizada em relação a solução centralizada é o fato da solução descentralizada possuir tantos pontos de falha de hardware quanto quantidade de módulos, ou seja, cada módulo pelo fato de possuir computador embarcado é um ponto de atenção e que necessita de suporte e configuração individualizada, enquanto que na solução centralizada a configuração é realizada apenas no gerenciador gráfico. Outra desvantagem é a necessidade de um computador robusto, em quantidade mínima que permita redundância de funcionalidade, com boa capacidade de processamento gráfico, que será responsável por gerar conteúdo e/ou capturar conteúdo gerado em outros computadores, para serem exibidos no painel *videowall*. Isso pode ser superado com a aquisição de workstation em andamento.

A **solução de processamento descentralizado** ou distribuído é composto por um gerenciamento compartilhado do painel, isso significa que existem diversos computadores que detém a informação de configuração e trocam informações entre si, de forma que na falha de um destes componente o *videowall* continua operante, sendo necessário a troca do equipamento danificado para restabelecer a capacidade total de telas. Ao se considerar os cenários, os quais variam principalmente nos custos estimados, considerando ainda a continuidade ininterrupta das operações integradas e a capacidade de redundância das soluções, a perenidade do CICC e a opção pela doação dos equipamentos, somando-se a isso uma análise minuciosa nas desvantagens de cada cenário, avalia-se que o cenário descentralizado atende melhor ao objeto deste Estudo Técnico Preliminar, portanto, melhor seria para a administração pública optar pela aquisição de solução no cenário descentralizado **por grupos para preservar a conexão de todos elementos da solução.**

A solução descentralizada deve ser composta por módulos fisicamente unitários e aptos à operação conjunta, em tela lógica única. A composição e os tipos dos painéis de *videowall*, considerando as quantidades de módulos de cada conjunto estão especificados para cada localidade. Estrutura própria para instalação e suporte adequado dos módulos de vídeo, bem como possibilidade de expansão. Sua operação será contínua, portanto os equipamentos devem possuir esquemas próprios de redundância de elementos individuais e de suas partes principais de forma que falhas pontuais não indisponibilize sua operação.

Acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira, devem compor a solução quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno. Adicionalmente, o acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado e a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento do painel digital (manutenção facilitada). Interface de operação no idioma português brasileiro e possuir funcionalidades para criação, alteração de layout dos conteúdos apresentado, gerenciamento de usuários, controle das entradas de vídeo e alternância de fontes de informações, ativação e desativação individual de painéis.

No cenário escolhido descentralizado existe a vantagem de ser escalável, não ter ponto único de falha e a manutenção ser por nó. Ao se considerar os cenários, os quais variam principalmente nos custos estimados, considerando ainda a continuidade ininterrupta das operações integradas e a capacidade de redundância das soluções, a perenidade do CICC e a opção pela doação dos equipamentos, somando-se a isso uma análise minuciosa nas desvantagens de cada cenário, avalia-se que o cenário descentralizado atende melhor ao objeto deste Estudo Técnico Preliminar, portanto, melhor seria para a administração pública optar pela aquisição de solução no **cenário descentralizado**.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3		x	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3			x
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		x	
	Solução 2		x	
	Solução 3			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			

	Solução 3			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x

7. Descrição da solução como um todo

Bens e serviços que compõem a solução:

Trata-se de aquisição por registro de preço, não sendo registro de preços, remessa única aos locais de entrega, sem parcelamento da entrega, sendo o órgão licitante a SEGEN/MJ, nas quantidades certas predefinidas em Projeto Governamental, onde há outros bens em aquisição para se efetivar cooperação técnica, nos valores abaixo descritos conforme obtenção por meio dos parâmetros instruídos pela Portaria 804/2018-MJ:

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1 - Solução de Video Wall - PGC 1068	1	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	461053	Unidade	144
	2	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	41106	Unidade	12
	3	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	41106	Unidade	12
	4	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	466649	Unidade	12
	5	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	466649	Unidade	12
	6	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS -	41106	Unidade	24
	7	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	150925	Unidade	12
	8	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	229852	Unidade	12
	9	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	395605	Unidade	36
	10	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	451866	Unidade	12
	11	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	343290	Unidade	24
	12	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	343290	Unidade	12
	13	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	260859	Unidade	12
	14	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	245977	Unidade	12
	15	RACK 20 UR	122971	Unidade	24
	16	TREINAMENTO	16837	Unidade	12
2 - Solução de Servidores - PGC 1068	17	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	257959	Unidade	24
	18	SERVIDOR	459955	Unidade	24
	19	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2-	259928	Unidade	24
	20	RACK DE PISO -	122971	Unidade	12

O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de tecnologia da informação, conforme decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.

Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados nas tabelas acima.

Qualquer divergência entre as especificações contidas no CATMAT/CATSER do COMPRASNET e as especificadas neste Termo de Referência, prevalecerá, para todos os efeitos, aquelas constantes na Especificação do Objeto.

A premissa adotada para o projeto leva em conta a prevenção do investimento, garantindo a qualidade mínima para a utilização futura nos CICC's.

Todos os equipamentos a serem fornecidos devem ser necessariamente novos, devidamente embalados no ato da entrega, não sendo aceitos equipamentos usados.

A demanda é decorrente no sentido de atender a expansão dos novos CICC Estaduais para consolidar cada vez mais, o objetivo de integração com o CICC Nacional, atendendo as Políticas de Segurança Pública Nacional. Um CICC deverá possuir sistemas de *videowall* independentes para os ambientes de operações (Network Operations Center - NOC) e sala de gestão de crises, que também poderá ser utilizada como sala de reuniões e videoconferências. Apesar de independentes, cada sistema deverá ser interligado e deverá receber ou enviar imagens entre eles, de forma segura.

A solução de *videowall* deverá permitir a reprodução de imagens de videomonitoramento (oriundas de câmeras distribuídas pela cidade), sinais de TV dos padrões de televisão digital brasileiro (HDTV), sistemas de reprodução de multimídia, sistemas de CFTV, aplicações dos Centros Integrados de Comando e Controle, conteúdo de navegadores de Internet, imageadores aéreos disponíveis, drones, aeronaves remotamente pilotadas, vídeos digitais, e possuir entradas de áudio e vídeo e protocolos de rede compatíveis com os componentes padrões do mercado brasileiro.

A solução deve ainda apresentar baixo ruído durante seu funcionamento de forma que não sejam geradas interferências acústicas no ambiente de trabalho. O conjunto de *videowall* deve permitir o particionamento de áreas no painel de forma que seja possível a alocação de áreas distintas do painel para grupos ou usuários distintos, criando uma espécie de sub-painel. Necessita de estrutura própria para instalação e suporte adequado dos módulos de visualização, bem como possibilidade facilitada de manutenção e expansão, devidamente descritas no Termo de Referência.

Sua operação será contínua, portanto os equipamentos devem possuir esquemas próprios de redundância de elementos individuais e de suas partes principais de forma que falhas pontuais não indisponibilizem sua operação. A instalação dos painéis deverá incluir os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira, devem compor a solução quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno. Adicionalmente, o acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado e a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento do painel digital (manutenção facilitada). Os painéis instalados na sala de crises vão oferecer ainda suporte a solução de videoconferência e também apoio a reuniões e apresentações realizadas nestes ambientes.

Cada conjunto *videowall* é um sistema composto por diversos monitores para formar uma grande área de exibição de vídeo, sendo necessário monitores profissionais, conhecidos como Large Format Displays (LFD) de borda ultrafina. Também é necessário a utilização de uma estrutura de montagem especialmente desenvolvida para aquele tamanho de monitor e que possibilite fácil acesso para manutenção. Um sistema de painel de visualização *videowall* é aquele onde as telas são dispostas o mais próxima possível uma da outra para criar o efeito de uma única tela maior, conforme imagem a seguir. É importante que se tenha uma espessura reduzida das bordas dos monitores, quanto mais fina a borda, melhor é o efeito de tela única criado pelo *videowall*.

A tecnologia de *videowall* permite visualizar as informações, imagens e demais elementos associados às operações de segurança de forma integrada, fornecendo uma visão de contexto situacional completo.

A plataforma de gerenciamento gráfico do *videowall* baseada em uma arquitetura descentralizada funciona de forma que todas as fontes de conteúdo são capturadas nas estações de trabalho dos operadores e transmitidas via Rede Interna e inputs de vídeo até o sistema de gerenciamento gráfico que decodifica as imagens através do software de gerenciamento de conteúdo de forma que estas informações possam ser exibidas no *videowall*, o processamento é distribuído nos módulos do *videowall*. O software de controle do *videowall* permite ao usuário manipulação das diversas fontes de vídeo existentes, com liberdade de posicionamento e em tempo real, sendo a solução no cenário descentralizado composta pelos seguintes equipamentos listados anteriormente.

No cenário escolhido descentralizado existe a vantagem de ser escalável, não ter ponto único de falha e a manutenção ser por nó. Ao se considerar os cenários, os quais variam principalmente nos custos estimados, considerando ainda a continuidade ininterrupta das operações integradas e a capacidade de redundância das soluções, a perenidade do CICC e a opção pela doação dos equipamentos, somando-se a isso uma análise minuciosa nas desvantagens de cada cenário, avalia-se que o cenário descentralizado atende melhor ao objeto deste Estudo Técnico Preliminar, portanto, melhor seria para a administração pública optar pela aquisição de solução no **cenário descentralizado**.

A solução de processamento **descentralizado** ou distribuído é composto por um gerenciamento compartilhado do painel, isso significa que existem diversos computadores que detêm a informação de configuração e trocam informações entre si, de forma que na falha de um destes componente o *videowall* continua operante, sendo necessário a troca do equipamento danificado para restabelecer a capacidade total de telas. Ao se considerar os cenários, os quais variam principalmente nos custos estimados, considerando ainda a continuidade ininterrupta das operações integradas e a capacidade de redundância das soluções, a perenidade do CICC e a opção pela doação dos equipamentos, somando-se a isso uma análise minuciosa nas desvantagens de cada cenário, avalia-se que o cenário descentralizado atende melhor ao objeto deste Estudo Técnico Preliminar, portanto, melhor seria para a administração pública optar pela aquisição de solução no cenário descentralizado **por grupo devido a peculiaridade da aquisição**.

A Diretoria de Operações – DIOP, com intuito de promover uma padronização no modelo de gestão integrada para execução das operações de segurança pública, mantendo uma Coordenação Nacional capaz de orientar e definir as atuações dos órgãos integrantes do Sistema Integrado de Comando e Controle (SICC), pautado no conceito de assegurar que a estrutura tecnológica e organizacional além do fluxo das relações interinstitucionais proporcionados pelos Centros Integrados de Comando e Controle (CICC) que compõem o SICC estejam alinhados com suas premissas basilares, promovendo uma atuação coordenada e integrada das instituições de segurança pública, defesa social, defesa civil, ordenamento urbano e outras de interesse direto, nos três níveis de governo (federal, estadual e municipal), envolvidos com segurança pública e defesa, atuarão de forma integrada, direcionando a aplicação de recursos humanos, materiais e financeiros com eficiência.

Por meio da visualização em tempo real de imagens provenientes das câmeras de monitoramento espalhadas pela cidade, mapas de georreferenciamento com localizações de viaturas, agentes entre outras informações relevantes, as equipes das diversas entidades poderão trabalhar de forma coordenada com o mesmo nível de informação, aumentando a agilidade de análise das ocorrências e tornando mais efetivas as decisões, em funcionamento ininterrupto, 24 horas por dia e 7 dias por semana.

A solução descentralizada deve ser composta por módulos fisicamente unitários e aptos à operação conjunta, em tela lógica única. A composição e os tipos dos painéis de *videowall*, considerando as quantidades de módulos de cada conjunto estão especificados para cada localidade. Estrutura própria para instalação e suporte adequado dos módulos de vídeo, bem como possibilidade de expansão. Sua operação será contínua, portanto os equipamentos devem possuir esquemas próprios de redundância de elementos individuais e de suas partes principais de forma que falhas pontuais não indisponibilize sua operação.

Acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira, devem compor a solução quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno. Adicionalmente, o acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado e a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento do painel digital (manutenção facilitada). Interface de operação no idioma português brasileiro e possuir funcionalidades para criação, alteração de layout dos conteúdos apresentado, gerenciamento de usuários, controle das entradas de vídeo e alternância de fontes de informações, ativação e desativação individual de painéis.

A aquisição deste objeto decorre da necessidade de vigilância, coleta e compartilhamento de informações, análise dos dados e apoio à decisão no Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle previsto pela DIOP, em situações em que seja necessária a presença em áreas de interesse operacional específicas, a fim de criar rapidamente uma estrutura local de Comando e Controle, apoiando a estrutura geral. Melhoria significativa da qualidade das informações para tomada de decisão das instituições de segurança pública, reduzindo gastos públicos com servidores para monitoramento das imagens das áreas relevantes às operações integradas. Aceleração do tempo de respostas das ações preventivas e corretivas de segurança pública, criando um legado relevante para a segurança pública e para a sociedade brasileira. Aplicação de equipamentos de alta tecnologia para apoiar as ações integradas de segurança pública, permitindo a visualização e monitoramento preciso das áreas relevantes às operações integradas.

Grupo 1 - Solução Vídeo Wall**MONITORES LFD PARA VIDEOWALL – Mínimo 55'**

- Padrão: Monitor Profissional, apropriado ao uso em videowall, com molduras pretas e com tela LED colorido, com tratamento anti-reflexivo;
- Tamanho da diagonal da área visual entre 134 cm e 144 cm;
- Formato da tela: 16:9;
- Ângulo de visão: mínimo de 178° (horizontal e vertical);
- Resolução: suportar, no mínimo, 1920x1080;
- Definição de cores: 8 bits, 16.7 Milhões;
- Brilho: no mínimo, 450 cd/m²;
- Tempo de resposta: no máximo, 12 ms;
- Conexões de entrada: no mínimo, 2 HDMI e 1 DVI-D e 1 RJ45 E 1 RS232C;
- Conexões de saída: no mínimo, 1 DVI ou Display Port e 1 RS232C;
- Alimentação/Energia: possuir fonte interna com seleção automática de tensão 100~240VAC com frequência de 50/60 Hz;
- Largura das bordas: no máximo de 1,8 mm na junção;
- Resistência: a carenagem do monitor deve ter estrutura reforçada e adequada para suportar a instalação no suporte do videowall no padrão VESA;
- Temperatura de operação que atenda a faixa mínima de 0°C até 40°C;
- Umidade de operação que atenda a faixa mínima de 10% até 80%;
- Modo de operação: 24x7 (vinte e quatro horas por dia / sete dias por semana);
- Compatibilidade: permite a instalação e funcionamento, em videowall, na posição horizontal e/ou vertical;
- Possuir sensor de temperatura;
- Acompanhamentos: fornecido com, no mínimo, cabo de alimentação, controle remoto com pilhas, em quantidade suficiente para seu funcionamento e manual de instruções;
- Deverão ser fornecidos todos os cabos necessários para conexão com o controlador de videowall fornecido;
- Todo monitor deve ser fornecido com módulo de suporte pantográfico que permita a manutenção frontal e a extração individual do monitor. O suporte deve permitir o ajuste nos três eixos;
- Todos os monitores deverão permitir a calibração de cor e luz através de sistema próprio para esta finalidade composto de sensor de luz e software de calibração. Todos os videowalls deverão ser calibrados afim de que se obtenha a maior homogeneidade possível entre os monitores;

CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE

- Deve permitir o transporte de vídeo sobre rede gigabit ethernet, usando método de compressão H.264 ou H.265 ou JPEG2000;
- Deve permitir a criação de painéis visuais, transformando uma matriz de monitores em uma única tela lógica;
- Cada monitor da matriz deve receber um sinal de vídeo advindo diretamente do controlador através de cabo próprio, conforme a entrada escolhida (HDMI ou DVI-D), sem uso de adaptadores;
- O controlador deverá ser capaz de apresentar em cada saída de vídeo dez sinais simultaneamente;
- Os sinais de entrada de vídeo serão conectados diretamente ao controlador por meio de portas de entrada HDMI ou DVI-D ou DP;
- As portas de entrada de vídeo deverão suportar imagens de 3840x2160;
- O controlador deve ser constituído de hardware próprio para essa aplicação, sendo assim, não serão permitidos controladores montados em estrutura de computadores / servidores comuns de propósito geral;
- Modo de operação: 24x7 (vinte e quatro horas por dia / sete dias por semana);
- Deve permitir o livre posicionamento e dimensionamento de imagens dentro da matriz de monitores, sendo assim a altura e a largura da imagem apresentada pode ser arbitrariamente escolhida, podendo preencher completamente as áreas equivalentes à monitores escolhidos dentro da matriz, ou apenas parte dessas áreas;
- O controlador deve ter capacidade e desempenho suficientes para fazer todo o controle das imagens apresentadas na matriz de monitores;
- O controlador deve possuir latência máxima de até trinta e três milissegundos;
- O controlador deve ser escalável e não deve depender de licenças posteriores para sua expansão;
- Deve permitir a apresentação da tela dos operadores;
- Deve permitir o transporte de comandos de teclado e mouse e comandos RS-232 e comandos IR;
- Deve permitir a criação de, no mínimo, três grupos de usuários da matriz de monitores com atribuições distintas a cada grupo de usuários;
- Deve ser compatível com sistema operacional Windows e iOS;
- Deve permitir a criação de interface de operação

- Deve ser capaz de receber fluxos de vídeo de outras fontes por meio de rede IP que utilizem o protocolo RTSP ou RTP ou RTMP;
- Deve permitir a criação de layouts e realizar a troca dos mesmos;
- Deve permitir a operação a partir de dispositivos móveis do tipo tablet;
- Cada uma das entradas de vídeo deverá suportar áudio embutido e ainda deverá possuir uma entrada de áudio analógico vinculada à entrada de vídeo;
- Cada uma das saídas de vídeo deverá suportar áudio embutido e ainda deverá possuir uma saída de áudio analógico vinculada à saída de vídeo;
- O controlador deve possuir quatro saídas vídeo, para alimentar os monitores da matriz, e ainda possuir duas entradas e duas saídas de vídeo, para conexão das fontes de imagem e telas de operadores;

CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO

- Deve permitir o transporte de vídeo sobre rede gigabit ethernet, usando método de compressão H.264 ou H.265 ou JPEG2000;
- Deve permitir a criação de painéis visuais, transformando uma matriz de monitores em uma única tela lógica;
- Cada monitor da matriz deve receber um sinal de vídeo advindo diretamente do controlador através de cabo próprio, conforme a entrada escolhida (HDMI ou DVI-D), sem uso de adaptadores;
- O controlador deverá ser capaz de apresentar em cada saída de vídeo dez sinais simultaneamente;
- Os sinais de entrada de vídeo serão conectados diretamente ao controlador por meio de portas de entrada HDMI ou DVI-D ou DP;
- As portas de entrada de vídeo deverão suportar imagens de 3840x2160;
- O controlador deve ser constituído de hardware próprio para essa aplicação, sendo assim, não serão permitidos controladores montados em estrutura de computadores / servidores comuns de propósito geral;
- Modo de operação: 24x7 (vinte e quatro horas por dia / sete dias por semana);
- Deve permitir o livre posicionamento e dimensionamento de imagens dentro da matriz de monitores, sendo assim a altura e a largura da imagem apresentada pode ser arbitrariamente escolhida, podendo preencher completamente as áreas equivalentes à monitores escolhidos dentro da matriz, ou apenas parte dessas áreas;
- O controlador deve ter capacidade e desempenho suficientes para fazer todo o controle das imagens apresentadas na matriz de monitores;
- O controlador deve possuir latência máxima de até trinta e três milissegundos;
- O controlador deve ser escalável e não deve depender de licenças posteriores para sua expansão;
- Deve permitir a apresentação da tela dos operadores;
- Deve permitir o transporte de comandos de teclado e mouse e comandos RS-232 e comandos IR;
- Deve permitir a criação de, no mínimo, três grupos de usuários da matriz de monitores com atribuições distintas a cada grupo de usuários;
- Deve ser compatível com sistema operacional Windows e iOS;
- Deve permitir a criação de interface de operação
- Deve ser capaz de receber fluxos de vídeo de outras fontes por meio de rede IP que utilizem o protocolo RTSP ou RTP ou RTMP;
- Deve permitir a criação de layouts e realizar a troca dos mesmos;
- Deve permitir a operação a partir de dispositivos móveis do tipo tablet;
- Cada uma das entradas de vídeo deverá suportar áudio embutido e ainda deverá possuir uma entrada de áudio analógico vinculada à entrada de vídeo;
- Cada uma das saídas de vídeo deverá suportar áudio embutido e ainda deverá possuir uma saída de áudio analógico vinculada à saída de vídeo;
- O controlador deve possuir oito saídas vídeo, para alimentar os monitores da matriz, e ainda possuir vinte entradas e vinte saídas de vídeo, para conexão das fontes de imagem e telas de operadores;

ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE

- Compreende estrutura para instalação adequado para módulos de vídeo individuais, formando uma matriz de monitores de vídeo com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo;
- Possuir estrutura para o formato 2x2 (duas linhas e duas colunas);
- O acesso para manutenção deverá ser frontal e traseiro, sendo adequado para receber os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes;
- A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente;
- A estrutura metálica de sustentação do painel deverá permitir expansão e mobilização futura;
- Na montagem do painel deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira;
- As bordas laterais, inferior e superior devem ser construídas com nichos para a acomodação das caixas acústicas que realizarão a sonorização do local;

- Devem compor a solução quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno, tais como:
 - Cabos de áudio, vídeo e rede (CAT6);
 - Cabos de alimentação elétrica;
 - Conectores;
 - Dutos para acomodação de cabos;
 - Bases de apoio;
 - Abraçadeiras;
 - Conversores.
- O acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado. E a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento de todo o painel digital;
- A estrutura deverá ter capacidade de suportar a carga total de todos os equipamentos que serão montados sobre ela.
- Altura mínima da primeira linha de Monitores em relação ao chão – a partir de 1,20 metros (Sala NOC – Monitoramento).
- Altura mínima da primeira linha de Monitores em relação ao chão – a partir de 90 cm (Sala Crise - Reunião).

ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO

A matriz de monitores deve ser instalada no local de instalação, formando uma matriz de 2x4 (duas linhas e quatro colunas). A estrutura deve atender, no mínimo, às seguintes especificações:

- Compreende estrutura para instalação adequado para módulos de vídeo individuais, formando uma matriz de monitores de vídeo com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo;
- Possuir estrutura para o formato 2x4 (duas linhas e quatro colunas);
- O acesso para manutenção deverá ser frontal e traseiro, sendo adequado para receber os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes;
- A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente;
- A estrutura metálica de sustentação do painel deverá permitir expansão e mobilização futura;
- Na montagem do painel deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira;
- As bordas laterais, inferior e superior devem ser construídas com nichos para a acomodação das caixas acústicas que realizarão a sonorização do local;
- Devem compor a solução quaisquer acessórios requeridos para o funcionamento pleno, tais como:
 - Cabos de áudio, vídeo e rede (CAT6);
 - Cabos de alimentação elétrica;
 - Conectores;
 - Dutos para acomodação de cabos;
 - Bases de apoio;
 - Abraçadeiras;
 - Conversores.
- O acesso aos componentes internos de cada módulo deve ser facilitado. E a retirada de um módulo não deve impedir o funcionamento de todo o painel digital;
- A estrutura deverá ter capacidade de suportar a carga total de todos os equipamentos que serão montados sobre ela.
- Altura mínima da primeira linha de Monitores em relação ao chão – a partir de 1,20 metros (Sala NOC – Monitoramento).
- Altura mínima da primeira linha de Monitores em relação ao chão – a partir de 90 cm (Sala Crise - Reunião).

CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS

- O sistema deve ser capaz de receber imagens de computadores e dispositivos móveis sem uso de cabos;
- Possuir 2 saídas de vídeo digital;
- Compatibilidade com dispositivos Windows, Android e iOS;
- Possuir funcionalidade de quadro branco incorporada;
- Suportar fluxo de vídeo de no mínimo full HD 1080p e 30 quadros por segundo;
- Possuir 1 saída de áudio analógico;
- Apresentar, no mínimo, 4 imagens compartilhadas em uma mesma saída de vídeo;
- Ter suporte ao protocolo RTSP;
- Possuir 4 portas USB incorporadas ao chassi do equipamento;
- Possuir código de autenticação de usuário;
- Deve possuir uma porta de rede de 1000Mbps (Gigabit);
- Alimentação através de fonte externa;

- Deve ser fornecido com equipamento do tipo ponto de acesso wireless com as seguintes funcionalidades:
 - Porta USB com capacidade de conectividade com modem externo
 - Sistema operacional: Linux
 - Capacidade para no mínimo 4 VLANs
 - Funcionalidade RSTP, DHCP, L2TP, NAT, CoS
 - Protocolos: RIP v1 e v2
 - 4x Portas Gigabit LAN e 1x Porta Gigabit WAN
 - Antenas com ganho de 2 dBi
 - Conexão para até 32 usuários simultâneos

PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL

- Processador digital de áudio para sistemas de sonorização;
- Possuir doze saídas balanceadas, terminadas em conector de parafuso cativo;
- Oito entradas balanceadas para microfone e linha, com phantom power, terminadas em conector de parafuso cativo;
- Conversão A/ e D/A:
 - Profundidade: 24 bit ou maior;
 - Amostragem: 96kHz, ou maior;
- Resposta de frequência: de 20 Hz a 20 KHz, com variação máxima de +/- 0,5 dB, para entradas e saídas;
- Suportar comunicação com linha telefônica analógica e linha telefônica IP (VoIP);
- Deve suportar nativamente protocolos de áudio em rede em camada 3, nos padrões AES67 ou Dante, com no mínimo 32 canais;
- Interface de comunicação serial RS-232;
- Interface de rede gigabit ethernet;
- Dez entradas e dez saídas lógicas;
- Deve permitir a criação de GUI de operação do sistema;
- Montável em rack 19”;
- Altura máxima 3 U;
- Alimentação 110 – 240 V.

MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL

- Deve ser compatível com protocolo de áudio Dante ou AES67;
- Interface de rede, Gigabit Ethernet;
- Taxa de amostragem de 48Khz, com 24bits;
- Resposta de frequência de 20hz a 20Khz;
- Possuir Leds de diagnóstico de atividade
- Acesso por página web para configuração e controle;
- Possuir alimentação POE ou fonte externa de corrente contínua;
- Suportar até 8 canais de áudio em rede;
- Possuir duas entradas e duas saídas de áudio analógico balanceado;
- Blocos de processamento de áudio sendo o mínimo: AEC (cancelamento de eco acústico), AGC (controle de ganho automático), PEQ (equalizador paramétrico) e auto-mixer;
- Ser de tamanho reduzido, permitindo a instalação sob um móvel;

MICROFONE SEM FIO DE MÃO

- Características gerais do sistema:
 - Microfone sem fios, de mão;
 - Operar livre de interferência de canais de TV Digital e telefonia móvel 4G;
 - Alcance do raio de operação, maior que 50 metros;
 - Utilizar transmissão digital do sinal de RF com encriptação do sinal;
 - Utilizar encriptação do sinal com chave maior ou igual a 256 bits;
 - Profundidade mínima de 24 bits na quantização do sinal de áudio;
 - THD menor ou igual a 0,1%;
 - Resposta em frequência do sistema: 20 Hz a 20 kHz;
 - Alcance dinâmico maior que 100 dB;
 - Latência menor ou igual a 10 ms;
 - Sensibilidade de RF, menor ou igual a -90 dBm;
 - Permitir até 15 sistemas simultâneos por canal;
 - Possuir aplicação para dispositivos móveis que permita remotamente o controle dos sistemas;

- Possuir homologação da ANATEL.
- Características do transmissor de mão:
 - Padrão polar de captação cardioide;
 - Tipo de cápsula: dinâmica;
 - Máximo nível de pressão sonora suportado, maior que 120 dB;
 - Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 10 mW;
 - Permitir o ajuste de ganho;
 - Botão Mute ou On/Off;
 - Possuir visor LCD no corpo do microfone para apresentação de informações;
 - Operar com baterias recarregáveis do próprio fabricante do microfone e alternativamente com pilhas alcalinas;
 - Suportar operação de no mínimo 9 horas com baterias recarregáveis do fabricante;
 - Corpo construído em material robusto;
 - Peso máximo: 400 g;
 - A maior dimensão do transmissor não deve exceder 300 mm.
- Características do receptor:
 - Ser montável em rack;
 - Totalmente compatível com o transmissor;
 - Alimentação elétrica através de fonte externa;
 - Saída de áudio balanceada em nível de linha terminada em conector XLR de três pinos;
 - Possuir visor LCD no painel frontal para apresentação de informações e configuração;
 - Permitir o ajuste de ganho;
 - Indicadores de nível de sinal de áudio e RF;
 - Indicador de nível de bateria do transmissor;
 - Interface de rede ethernet;
 - Possuir no mínimo duas antenas destacáveis.
 - Gabinete construído em metal robusto;

AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS

- 4 canais independentes;
- Classe "D" de amplificação;
- Potência @ 8 ohms: 350 a 500 W, por canal;
- Potência @ 4 ohms: 700 a 1000 W, por canal;
- Modo de amplificação em linhas de 70 V;
- Resposta de frequência: de 20 Hz a 20 kHz com variações máximas de 2 dB;
- Relação sinal ruído: maior que 100 dB;
- Impedância de entrada balanceada: maior que 10000 ohms;
- Controle de nível no painel frontal ou traseiro;
- Possuir DSP (Digital Signal Processor) interno;
- Possuir proteção contra elevação de temperatura, curto circuito e picos de corrente.

CAIXA ACÚSTICA COLUNA

- Tipo: array com suporte;
- Composição: 16 drivers de 1,5" a 2,5";
- Cobertura horizontal: entre 150° e 180°, no caso mais estrito de configuração da caixa, se houver;
- Cobertura vertical: entre 15° e 40°, no caso mais estrito de configuração da caixa, se houver;
- Resposta de frequências (-10 dB): 90 Hz a 17 kHz;
- Potência nominal, no mínimo, 150 W;
- Sensibilidade: 88 dB SPL;
- Pressão sonora máxima: 111 dB SPL (a 1 m);
- Impedância nominal: 16 ohms, ou menor;
- Deve acompanhar suporte de parede articulável do mesmo fabricante da caixa, que permita ajuste horizontal e vertical; e
- Construída em material alumínio na cor preta;
- Peso máximo: 12 kgf.

CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA

- Caixa acústica do tipo barra;
- Caixa acústica com amplificador interno, sistema de reprodução tipo estereofônico;
- Resposta de frequências: 70 Hz a 20 kHz;
- Potência nominal, no mínimo, 40 W RMS;

- Deve possuir uma entrada de áudio analógico com conector TRS 3,5 (P2), e uma entrada de áudio digital com conector RCA ou Toslink (ótico);
- Deve acompanhar suporte de parede próprio;
- Deve possuir controle de volume;
- Deve possuir dimensões máximas de 120 mm x 1200 mm x 130 mm (AxLxP) e pesar menos que 10 kgf;
- Tensão de alimentação 100 / 240 VAC, 50 / 60 Hz.

SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE

- Switch de acesso empilhável com no mínimo 48 portas UTP 10/100/1000 Base-T com POE+ e 4 portas 10GBASE-X padrão SFP+.
- PORTAS
- Deve possuir, no mínimo, 48 portas Ethernet 10/100/1000 com autosensing de velocidade, auto negociação e com conectores RJ-45;
- Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas SFP+ com suporte à inserção dos seguintes transceivers: 1000Base-X, 10Gbase-SR, 10Gbase-LR, 10Gbase-ER e cabos DAC SFP+;
- Deve suportar Power Over Ethernet (PoE) de acordo com o padrão IEEE 802.3af e IEEE 802.3at em todas as portas ethernet 10/100/1000;
- Deve implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1Q.
- Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 120 grupos, permitindo até 8 links agregados por grupo;
- As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e autoconfiguração de crossover (Auto MDIX);
- Deve possuir porta de console para ligação direta ou através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.
- CABOS
- Deverá ser entregue, juntamente com cada unidade do equipamento, no mínimo, 1 (um) cabo DAC SFP+ de 0.5 metro ou superior, para conexão física e posterior configuração lógica do empilhamento.
- FONTES DE ALIMENTAÇÃO
- Deve possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);
- Deve possuir alimentação PoE de 15,4W conforme padrão 802.3af em, pelo menos, 24 (vinte e quatro) portas 10/10 /1000 BaseT simultaneamente, além da energia necessária para funcionamento do switch. Não serão aceitos dispositivos externos para complementação de energia PoE no switch;
- Deve suportar fonte de alimentação redundante;
- Deve possuir cabo de alimentação para a fonte com plugue de três pinos no novo padrão do Inmetro, norma ABNT NBR 14136.
- ARQUITETURA
- Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas e possuir, no máximo, 1 Rack Unit (RU) de altura;
- Permitir o empilhamento de, no mínimo, 6 (seis) unidades por caminhos redundantes;
- O empilhamento poderá ser realizado por meio de 2 (duas) portas 10GE SFP+;
- Deve possuir LEDs para a indicação do status das portas, atividade e PoE.
- GERENCIAMENTO
- Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
- Deve possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- Deve implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 2819;
- Deve implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.3ab) e LLDP-MED;
- Deve implementar Sflow ou Netflow;
- Ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, SSH e HTTPS;
- Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP;
- Permitir a gravação de log externo (syslog);
- Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta ou de um grupo de portas para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente;
- Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local;
- Deve implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN);
- Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA). Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste: ICMP echo, estabelecimento de conexão TCP (em porta TCP configurável), UDP echo (em porta UDP configurável) e UDP jitter;
- PROTOCOLOS

- Deve implementar o protocolo NTPv3 (Network Time Protocol, versão 3);
- Deve implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree);
- Deve implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control);
- Deve implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede;
- Deve implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede;
- Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes;
- Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;
- Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch;
- Deverá implementar o padrão IEEE 802.1ad (Q-in-Q) e Q-in-Q seletivo;
- Deverá suportar o protocolo ERPS (Ethernet Ring Protection Switching) segundo o padrão ITU-T G.8032;
- Deverá suportar 802.1ag standard Connectivity Fault Management (CFM) ou 802.3ah Ethernet in the first mile (EFM).
- **DESEMPENHO**
- Deve possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- Deve implementar, no mínimo, 4000 VLANs ativas simultaneamente;
- Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps e taxa de encaminhamento de no mínimo 132 Mpps;
- Suportar Jumbo frames de no mínimo 9198 Bytes;
- **SEGURANÇA**
- Deve implementar mecanismo de autenticação ao equipamento baseada em um servidor de autenticação/autorização do tipo TACACS e RADIUS;
- Deve implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) utilizando os seguintes parâmetros: Endereço MAC de origem e destino, Endereço IP de origem e destino, Porta TCP e UDP de origem e destino, Valor do campo DSCP e IP Precedence e TCP Flags;
- Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
- Deve implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega;
- Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- Deve possuir suporte a mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- Deve possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- Deve possuir análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo ARP spoofing;
- Deverá implementar MAC-Forced Forwarding (MFF) e Dynamic ARP Inspection (DAI);
- Deverá implementar IP Source Guard;
- **ROTEAMENTO**
- Deve implementar roteamento estático para IPv4 e IPv6;
- Deve implementar roteamento dinâmico RIPv2 (RFC 2453, 2082);
- Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF (RFC 2328, 3101 e 2740);
- Deve implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) conforme a RFC 2338;
- O equipamento ofertado deve implementar Policy-Based Routing (PBR);
- Deverá suportar VRF ou VRF-Lite.
- **MULTICAST**
- Deve implementar roteamento multicast PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM para IPv4 e IPv6;
- Deve implementar o protocolo IGMP nas versões v1 (RFC 1112), v2 (RFC 2236) e v3 (RFC 3376);
- Deve implementar o mecanismo IGMP Snooping (v1, v2, v3).
- **QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)**
- Deve possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real-time” (voz e vídeo);
- Deve implementar classificação de tráfego baseado em ACLs;
- Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point"- nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force);
- Deve implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Shaping” e “Traffic Policing”;
- Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- Deve implementar mapeamento de prioridades nível 3 (DSCP) em prioridades nível 2, definidas pelo padrão (IEEE 802.1p);

- Deve implementar aos mecanismos de QoS Deficit Round Robin (DRR) ou Weighted Round Robin (WRR);
- Deve implementar pelo menos 8 (oito) filas de prioridade por porta.
- INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPv6)
- Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.
- Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.
- Deve implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades: ICMP request, ICMP Reply, ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP) e ICMP MTU Discovery;
- Deve implementar protocolos de gerenciamento sobre IPV6: HTTPS, SSH, TFTP, traps SNMP e DNS;

SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE

- Switch de acesso empilhável com no mínimo 24 portas UTP 10/100/1000 Base-T com POE+ e 4 portas 10GBASE-X padrão SFP+.
- PORTAS
- Deve possuir, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000 com autosensing de velocidade, auto negociação e com conectores RJ-45;
- Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas SFP+ com suporte à inserção dos seguintes transceivers: 1000Base-X, 10Gbase-SR, 10Gbase-LR, 10Gbase-ER e cabos DAC SFP+;
- Deve suportar Power Over Ethernet (PoE) de acordo com o padrão IEEE 802.3af e IEEE 802.3at em todas as portas ethernet 10/100/1000;
- Deve implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1Q.
- Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 120 grupos, permitindo até 8 links agregados por grupo;
- As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e autoconfiguração de crossover (Auto MDIX);
- Deve possuir porta de console para ligação direta ou através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.
- CABOS
- Deverá ser entregue, juntamente com cada unidade do equipamento, no mínimo, 1 (um) cabo DAC SFP+ de 0.5 metro ou superior, para conexão física e posterior configuração lógica do empilhamento.
- FONTES DE ALIMENTAÇÃO
- Deve possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);
- Deve possuir alimentação PoE de 15,4W conforme padrão 802.3af em, pelo menos, 12 (vinte e quatro) portas 10/10 /1000 BaseT simultaneamente, além da energia necessária para funcionamento do switch. Não serão aceitos dispositivos externos para complementação de energia PoE no switch;
- Deve suportar fonte de alimentação redundante;
- Deve possuir cabo de alimentação para a fonte com plugue de três pinos no novo padrão do Inmetro, norma ABNT NBR 14136.
- ARQUITETURA
- Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas e possuir, no máximo, 1 Rack Unit (RU) de altura;
- Permitir o empilhamento de, no mínimo, 6 (nove) unidades por caminhos redundantes;
- O empilhamento poderá ser realizado por meio de 2 (duas) portas 10GE SFP+;
- Deve possuir LEDs para a indicação do status das portas, atividade e PoE.
- GERENCIAMENTO
- Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps;
- Deve possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- Deve implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 2819;
- Deve implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.3ab) e LLDP-MED;
- Deve implementar Sflow ou Netflow;
- Ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, SSH e HTTPS;
- Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP;
- Permitir a gravação de log externo (syslog);
- Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta ou de um grupo de portas para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente;
- Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local;
- Deve implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN);

- Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA). Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste: ICMP echo, estabelecimento de conexão TCP (em porta TCP configurável), UDP echo (em porta UDP configurável) e UDP jitter;
- PROTOCOLOS
- Deve implementar o protocolo NTPv3 (Network Time Protocol, versão 3);
- Deve implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree);
- Deve implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control);
- Deve implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede;
- Deve implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede;
- Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes;
- Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;
- Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch;
- Deverá implementar o padrão IEEE 802.1ad (Q-in-Q) e Q-in-Q seletivo;
- Deverá suportar o protocolo ERPS (Ethernet Ring Protection Switching) segundo o padrão ITU-T G.8032;
- Deverá suportar 802.1ag standard Connectivity Fault Management (CFM) ou 802.3ah Ethernet in the first mile (EFM).
- DESEMPENHO
- Deve possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- Deve implementar, no mínimo, 4000 VLANs ativas simultaneamente;
- Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 88 Gbps e taxa de encaminhamento de no mínimo 65 Mpps;
- Suportar Jumbo frames de no mínimo 9198 Bytes;
- SEGURANÇA
- Deve implementar mecanismo de autenticação ao equipamento baseada em um servidor de autenticação/autorização do tipo TACACS e RADIUS;
- Deve implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) utilizando os seguintes parâmetros: Endereço MAC de origem e destino, Endereço IP de origem e destino, Porta TCP e UDP de origem e destino, Valor do campo DSCP e IP Precedence e TCP Flags;
- Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão;
- Deve implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega;
- Deve possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- Deve possuir suporte a mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- Deve possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- Deve possuir análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo ARP spoofing;
- Deverá implementar MAC-Forced Forwarding (MFF) e Dynamic ARP Inspection (DAI);
- Deverá implementar IP Source Guard;
- ROTEAMENTO
- Deve implementar roteamento estático para IPv4 e IPv6;
- Deve implementar roteamento dinâmico RIPv2 (RFC 2453, 2082);
- Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF (RFC 2328, 3101 e 2740);
- Deve implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) conforme a RFC 2338;
- O equipamento ofertado deve implementar Policy-Based Routing (PBR);
- Deverá suportar VRF ou VRF-Lite.
- MULTICAST
- Deve implementar roteamento multicast PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM para IPv4 e IPv6;
- Deve implementar o protocolo IGMP nas versões v1 (RFC 1112), v2 (RFC 2236) e v3 (RFC 3376);
- Deve implementar o mecanismo IGMP Snooping (v1, v2, v3).
- QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)
- Deve possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego “real-time” (voz e vídeo);
- Deve implementar classificação de tráfego baseado em ACLs;
- Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS (“Class of Service” - nível 2) e DSCP (“Differentiated Services Code Point” - nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force);
- Deve implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Shaping” e “Traffic Policing”;

- Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote;
- Deve implementar mapeamento de prioridades nível 3 (DSCP) em prioridades nível 2, definidas pelo padrão (IEEE 802.1p);
- Deve implementar aos mecanismos de QoS Deficit Round Robin (DRR) ou Weighted Round Robin (WRR);
- Deve implementar pelo menos 8 (oito) filas de prioridade por porta.
- INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPv6)
- Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.
- Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.
- Deve implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades: ICMP request, ICMP Reply, ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP) e ICMP MTU Discovery;
- Deve implementar protocolos de gerenciamento sobre IPV6: HTTPS, SSH, TFTP, traps SNMP e DNS;

RACK 20 UR

- 20 unidades rack (UR) de altura;
- Profundidade: 670mm;
- Rack fechado;
- Acabamento cor preta;
- Placas laterais e traseira removíveis por fecho rápido e porta em aço com fechadura;
- Placas laterais e traseira removíveis;
- Conjunto de 4 rodízios composto por: 2 rodízios sem trava; 2 rodízios com trava;
- Bandejas fixas e móveis em número suficiente à acomodação de todos os equipamentos ofertados que pertençam ao padrão 19”;
- Painéis frontais cegos, para os espaços vagos, em aço de 1,5 mm de espessura e com acabamento em cinza;
- Passa-cabos com tampa encaixável construído em aço e com acabamento preto;
- Kit de fixação, composto por: porca gaiola M5, parafuso Philips M5x15 e arruelas.

TREINAMENTO

- A Contratada deverá ministrar um treinamento sobre a solução implantada, com oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;
- O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar condicionado, projetor multimídia, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;
- O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até **20 (vinte) pessoas**, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;
 - O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;
- O curso deve ter sua ementa apresentada por ocasião do projeto executivo, incluindo, mas não restrita obrigatoriamente a eles, os seguintes tópicos:
 - Visão geral da solução implantada;
 - Conceitos básicos sobre áudio e vídeo;
 - Configuração dos equipamentos;
 - Sistemas de apresentação de imagens tipo videowall, tecnologias, recursos e operação;
- Material didático: a Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.
- Metodologia: o curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;
- Avaliação: O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;
- Certificado: A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.

Grupo 2 - Servidor

SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- O equipamento deve possuir no mínimo 12 (doze) slots 1 /10 Gigabit Ethernet SFP+ sem nenhum bloqueio (non-blocking);
 - As portas SFP+ devem suportar transceivers dos padrões SFP+ 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER, SFP 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX e 1000Base-T e cabos SFP+ Direct Attach Cable (DAC);
 - Possuir 03 (três) portas 100 Gigabit Ethernet QSFP28 com suporte a transceivers dos padrões 100GBase-SR4, 100GBase-LR4, 40GBase-SR4, 40GBase-LR4 e cabos QSFP28/QSFP+ Passive Direct Attach Cable (DAC);
 - Deve ser fornecido com pelo menos 1 cabo DAC com 50 centímetros padrão QSFP+ to QSFP+, 10GbE para interconexão de Switches.
 - Deve ser fornecido com pelo menos 2 cabos DAC com 3 metros padrão SFP+ to SFP+, 10GbE para interconexão com Switches de acesso.
 - Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 840 Gbps;
 - Possuir capacidade de processamento de pelo menos 630 Mpps (milhões de pacotes por segundo);
 - Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais;
 - Possuir latência inferior ou igual a 800 ns (oitocentos nano segundos) de comutação porta a porta;
 - Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC;
 - Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9.000 bytes;
 - Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;
 - Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management);
 - Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.
 - Possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volts;
 - O equipamento deve ser específico para o ambiente de data center com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”;
 - Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU);
- Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kits de fixação;

FUNCIONALIDADES GERAIS

- Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
- Gerenciável via Telnet e SSH;
- Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada;
- Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada em um switch remoto no mesmo domínio L2 ou em outro domínio L2 através de tunelamento;
- Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2);
- Implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos;
- Implementar o protocolo NTPv4;
- Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;
- Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
- Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
- Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 ou IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
- Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;
- O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing);

FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2 (VLAN, SPANNING TREE)

- Implementar até 4.000 VLANs Ids conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- Permitir a criação e ativação simultâneas de no mínimo 4.000 VLANs ativas baseadas em portas;
- Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
- Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.
- Implementar a funcionalidade de “Link Aggregation(LAGs)” conforme padrão IEEE 802.3ad;
- Deve suportar no mínimo 128 grupos por switch com até 16 portas por LAG (IEEE 802.3ad);
- Deve implementar 8 filas de QoS em Hardware por porta;
- Implementar tabela MAC com até 160.000 entradas;
- Implementar tabela ARP com até 128.000 entradas;
- Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (“Spanning Tree Protocol”);
- Deve implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”);
- Deve implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”);
- Deve implementar padrão compatível com PVST+/RPVST+;
- Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
- Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e sua extensão LLDP-MED, permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos;
- O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing);
- Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a não existir tempo de convergência em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado;
- Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;

FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3 (ROTEAMENTO)

- Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- Implementar roteamento estático;
- Implementar protocolos de roteamento dinâmico OSPF v2 e v3;
- Implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 e BGPv6;
- Suporte a 128.000 (cento e vinte e oito mil) rotas IPv4;
- Suporte a 64.000 (trinta e dois mil) rotas IPv6;
- Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;
- Implementar Policy Based Routing;
- Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);

SERVIDOR DE REDE**GABINETE**

- Gabinete tipo rack com altura máxima de 2U;
- Possuir display frontal embutido no gabinete para monitoramento das condições de funcionamento dos principais componentes do servidor através da exibição de alertas de falha, tais como: falhas de memória RAM, falhas de fontes de alimentação, falhas de disco rígido e falhas de refrigeração;
- Possuir ventiladores hot-plug com redundância, configurados em sua totalidade para suportar a configuração máxima do equipamento;

- Possuir painel frontal (Bezel) com travamento por chave do tipo canhão para proteção contra acesso indevido aos discos rígidos hot-plug;
- Deve possuir suporte de no mínimo 12 baias para instalação de discos rígidos de 3.5 polegadas padrão SAS ou SATA;

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

- Possuir 2 (duas) fontes de alimentação hot-plug e redundante;
- Cada fonte de alimentação deve possuir:
- A fonte deve ter potência mínima de 1100 watts;
- Eficiência energética de no mínimo 94% (80Plus Platinum) quando em carga de 50%, suficientes para operação do servidor em sua configuração máxima;
- Suportar e operar nas faixas de tensão de entrada de 100-240 VAC em 60Hz;
- Possuir LED indicador de status que permita monitor e diagnosticar as condições de funcionamento da mesma;
- Cabos de alimentação com conector padrão IEC C13/BR14136 e amperagem compatível com a potência da fonte de alimentação de no mínimo 1,8 metros cada;

PROCESSADOR

- Possuir 02 (dois) processadores de arquitetura x86 de mesmo modelo, projetados para utilização em servidores;
- Cada processador deve possuir as seguintes características técnicas:
- Frequência de clock nominal de no mínimo 2.20 GHz;
- Memória cache de no mínimo 13 MB;
- Link de comunicação do processador com o restante do sistema de no mínimo 8 GT/s;
- Consumo médio de energia de no máximo 90 watts;
- Capacidade de processamento de, no mínimo, 10 núcleos;
- Tecnologia de aceleração dinâmica através da elevação da frequência de clock nominal baseado na utilização dos núcleos do processador. Essa tecnologia deve ser nativa da arquitetura do processador e não deve ultrapassar os limites estabelecidos pelo fabricante;
- Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock e voltagem do processador baseado na utilização da CPU;
- Controladora de memória integrada de 6 (seis) canais, compatível com DDR4 de no mínimo 2400 MT/s;
- O processador deve possuir instruções AVX e extensões de virtualização;

PERFORMANCE

- O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 105 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;
- Não será aceito modelo de servidor não auditada pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2019.

- Não será aceito modelo de servidor cuja performance não esteja auditada pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster e estimativas de resultado de performance;

MEMÓRIA RAM

- Servidor deverá suportar escalabilidade para até 1,5 TB de memória RAM;
- Deve suportar mínimo, 24 (vinte e quatro) slots DIMMs DDR4;
- Possuir 192GB de memória RAM, provisionados por módulos com capacidade de no mínimo 16GB de 2400 MT/s;
- Suportar tecnologia de memória de espera através da reserva de rank distribuído nos módulos de memória (Memory Sparing ou equivalente);
- Deve suportar no mínimo 12 pentes de memória do tipo não volátil NVDIMM;

- Suportar tecnologia SDDC ou ECC ou Chipkill para detecção e correção de falhas de chip e erros multi-bit;

MOTHERBOARD

- A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do microcomputador, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;
- Os componentes removíveis da motherboard sem o uso de ferramentas e componentes hot-plug devem possuir identificação visual a fim de facilitar seu manuseio;
- A Interface LOM deverá permitir substituição em campo, sem a necessidade de troca da placa mãe;
- A interface LOM deverá suportar placas com interfaces de 1Gbps, 10Gbps ou 25Gbps.

BIOS E SEGURANÇA

- BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos copyright sobre a mesma, comprovados através de declaração do fabricante do equipamento. Não serão aceitos equipamentos com BIOS em regime de OEM ou customizadas;
- A BIOS deve possuir a informação do número de série do equipamento e um campo editável que permita inserção de identificação customizada (Asset Tag).
- Ambas as informações devem ser passíveis de consulta via software de gerenciamento;
- Possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 para armazenamento de chaves criptográficas;
- Possuir detecção de abertura não autorizada do gabinete através de sensor de intrusão, passível de monitoramento através de software de gerenciamento.
- 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.
- As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155.

VÍDEO

- Controladora de vídeo integrada, com 16 MB de memória e compatível ou 4MB SPI;
- Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15) ou Displayport, uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete, caso seja fornecido portas digitais deverá ser entregue adaptador para padrão VGA.

PORTAS DE ENTRADA/SAÍDA

- Possuir as seguintes portas situadas na parte traseira do gabinete:
- No mínimo 1 (uma) porta de vídeo VGA padrão DB-15 ou Display Port;
- No mínimo 2 (duas) portas USB 3.0 ou superior;
- No mínimo 1 (uma) porta serial (DB-9);
- Possuir as seguintes portas situadas na parte frontal do gabinete:
- No mínimo 1 (uma) porta de vídeo VGA padrão DB-15 ou Display Port;
- No mínimo 1 (uma) porta USB 2.0 ou superior;
- Possuir porta USB ou MINI-USB frontal dedicada para gerência;
- Todas as portas devem possuir identificação de sua funcionalidade;

CONECTIVIDADE

- Possuir interfaces de rede 10GB SFP+ com as seguintes características técnicas:

- No mínimo 4 (quatro) interfaces 10GB SFP+ distribuídas em placas distintas (2 interfaces por placa), acompanhado de seus devidos cabos do tipo twinax ou DAC com, no mínimo, 3 metros;
- Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;
- Compatível com Microsoft Windows Server;
- Possuir interfaces de rede Gigabit Ethernet com as seguintes características:
- No mínimo 2 (duas) portas RJ-45 1Gb Base-T;
- Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;
- Compatível com Microsoft Windows Server.

DISPOSITIVO PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL:

- Deverão ser fornecido 2 discos SSD padrão read intensive;
- Capacidade mínima de 480GB e taxa de transferência de 6Gb/s;
- Deve ser fornecida uma controladora de RAID exclusiva e dedicada para estes discos suportando configuração mínima de RAID 1 (mirroring);
- Estes discos deverão ser dedicado para a instalação do sistema operacional, ou de virtualização e ou hyperconvergencia.
- Não serão aceita soluções baseadas em cartão SD ou similar

CONTROLADORA RAID

- Controladora RAID de discos internos com as seguintes características técnicas:
- Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;
- Suportar drives SSD (Solid-State Drive), HDD (Hard Disk Drive);
- Memória cache de 2GB DDR3 de 1866 MT/s;
- Proteção da cache através de memória flash não volátil;
- Suportar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60 via hardware;
- Possuir canais SAS 12 Gb/s, suficientes para suportar a quantidade máxima de discos do servidor;
- Permitir expansão de volumes de forma on-line;
- Permitir migração de RAID de forma on-line;
- Permitir implementação de drives hot-sparing no formato global e dedicado;
- Suportar tecnologia S.M.A.R.T.;

ARMAZENAMENTO

- Possuir 04 (quatro) drives HDD NLSAS 12Gb/s de 2000GB 7.200 RPM, configurados em RAID 5;
- A solução deve acompanhar todos os acessórios necessários para a função hot-plug dos drives (trilhos, backplanes, etc.);
- Caso os discos necessitem de serem trocados, a empresa CONTRATADA deverá realizar tal procedimento sem onerar quaisquer custos adicionais e os discos com defeitos deverão permanecer junto a CONTRATANTE, por medida de segurança e confidencialidade das informações.

GERENCIAMENTO

- O equipamento deve possuir solução de gerenciamento através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento;
- Suportar as interfaces e protocolos de gerenciamento IPMI e SNMP;
- Possuir software console do mesmo fabricante do servidor, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- O software console deve realizar descoberta e inventário remoto dos servidores e seus componentes;
- Permitir o monitoramento remoto, através do software console das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como:
- processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software console e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

- Permitir o monitoramento remoto 1:1 e 1:N do consumo de energia em tempo real através do software console com exibição gráfica, permitindo gerenciar o consumo de energia elétrica dos equipamentos;
- Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- Deverá suportar autenticação de 2 fatores.
- Interface de gerencia baseado em HTML5.
- 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
- Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 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;
- Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware.
- Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 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);
- 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;
- O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- Suportar o monitoramento remoto (1:1 e 1:N) do consumo de energia elétrico e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo de CPU, memória, IO e Motherboard, com geração de alertas;
- Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;
- Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- A interface de gerencia do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP sem a necessidade de softwares adicionais.
- Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando, no mínimo discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe).
- Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.
- 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.
- 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.
- Permitir a configuração remota de parâmetros da BIOS e RAID através de console remota;
- Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- Permitir o controle remoto do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 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;
- As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- A solução deve possuir recurso que possibilite a reposição de componentes sem necessidade de reconfigurações, através da restauração da configuração de firmwares anteriores;

- A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos moveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android. O APP deverá estar disponível para download na Google Play Store e Apple APP Store
- Deverá possuir relatórios de status de garantia via interface de gerencia
- A solução de gerenciamento deve estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá vir acompanhado de sistema operacional Windows 2019 Server Datacenter devidamente licenciado (OEM), ou versão mais atual.
- O modelo do servidor ofertado deve estar certificado para o sistema operacional Windows Server 2019 Datacenter, comprovado através do Windows Server Catalog da Microsoft;
- O modelo do servidor ofertado deve estar certificado para o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 7 ou posterior, comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat;
- O modelo do servidor ofertado deve apresentar compatibilidade comprovada para o sistema de virtualização VMware ESX 6.0 ou posterior, comprovado através de Guia de Compatibilidade da VMware;

CERTIFICADOS

- Deverá ser entregue no dia do pregão a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, Energy Star e Inmetro
- O equipamento ofertado deve estar de acordo com as diretivas ROHS

COMPONENTES E ACESSÓRIOS

- O fabricante do servidor deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os drivers, BIOS e firmwares dos componentes que compõem este servidor;
- Deverá ser fornecido kit de trilhos e braço organizador de cabos, ambos do mesmo fabricante do servidor ofertado, para fixação dos servidores em rack 19 polegadas
- Padrão EIA-310D;
- Os trilhos devem permitir o deslizamento do servidor a fim de facilitar a manutenção;

SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Switch Ethernet com pelo menos 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T “auto-sensing”;
- Deve possuir pelo menos 02 (duas) portas que permitam a inserção de adaptadores Gigabit Ethernet/ 10 Gigabit Ethernet. Estas portas adicionais não podem ser do tipo “combo” com as portas UTP e deverão suportar adaptadores para os padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX, 10GBase-SR, 10GBase-LR e 10GBase-ER;
- As portas 10 Gigabit Ethernet devem aceitar cabos do tipo “twinax” (Direct Attachment Copper Cable – DAC), inclusive de outros fabricantes;
- Possuir matriz de comutação de pelo menos 170Gbps;
- Possuir capacidade de processamento de pelo menos 120Mpps (milhões de pacotes por segundo);
- Possuir capacidade para no mínimo 16.000 endereços MAC;
- Possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;
- O switch fornecido deve suportar as normas técnicas IEEE802.3 (10Base-T), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T);
- Suporte ao modo de comutação “store and forward”;
- Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.

- Todas as licenças necessárias para as funcionalidades exigidas neste edital deverão estar inclusas no equipamento.
- Possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 e 220 Volts;
- Deve suportar fonte de alimentação redundante externa ou interna;
- Deve suportar o standard IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet - EEE);
- Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kits de fixação;
- O switch fornecido deve ser empilhável. O empilhamento deve ser feito através de cabo dedicado e não deve consumir interfaces de Rede. A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:
 1. Deve ser possível empilhar pelo menos 10 (dez) switches;
 2. Deverá ser fornecido 1 cabo de empilhamento com, no mínimo 50 centímetros.
 3. O empilhamento deve ser feito em anel para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar;
 4. Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador “backup” deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual;
 5. Deve ser possível criar uma conexão de pelo menos 80Gbps entre os comutadores membros da pilha;
 6. A pilha de switches deverá ser gerenciada como uma entidade única;
 7. A pilha de switches deverá ser gerenciada através de um único endereço IP;
- O switch deve armazenar no mínimo duas versões de firmware simultaneamente em sua flash;
- O switch deve suportar Jumbo Frames de 9000 bytes;
- O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL com certificados disponíveis publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 242;

FUNCIONALIDADES GERAIS

- Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
- Possuir uma interface de gerenciamento baseada em WEB (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- Gerenciável via Telnet e SSH;
- Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada;
- Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada em um switch remoto no mesmo domínio L2;
- Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3);
- Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events);
- Implementar o protocolo Syslog em IPv4 e IPv6 para funções de “logging” de eventos;
- Implementar o protocolo NTP ou SNTP para sincronismo de clock;
- Suportar autenticação via RADIUS e TACACS+;
- Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
- Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);
- Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino (IPv4 e IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
- Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;
- Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- O equipamento deverá funcionar como servidor DHCP para IPv4 e IPv6;
- Implementar Netflow, sFlow ou similar;
- Implementar pelo menos 8 (oito) filas de saída por porta;
- Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
- Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS)
- Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- Implementar classificação de tráfego baseada em endereço de origem/destino (IPv4 ou IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- Deve implementar RFC 2474 DiffServ Field;
- Deve implementar RFC 2475 DiffServ Core and Edge Functions;
- Deve implementar RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF);
- O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing);
- Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a não existir tempo de convergência em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado;

- A atualização de software dos equipamentos virtualizados não deve parar todos os switches ao mesmo tempo. A atualização poderá ser realizada primeiro em um equipamento e posteriormente no outro equipamento virtualizado para que não ocorra interrupção do tráfego;

FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2 (VLAN, SPANNING TREE)

- Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- Permitir a criação de no mínimo 4.000 VLANs ativas baseadas em portas;
- Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;
- Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- Implementar a funcionalidade de “Port Trunking” conforme padrão IEEE 802.3ad;
- Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1d;
- Implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”), com suporte a no mínimo 15 instâncias simultâneas do protocolo Spanning Tree;
- Implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”)
- Implementar protocolo compatível com PVST+ e RPVST+;
- Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;
- Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;
- Deve implementar até 128 grupos de LAG (Link Aggregation), com 8 portas por grupo;
- Capacidade de implementar MLAG (Multichassis Link Aggregation) – agregação de portas entre dois equipamentos distintos, não empilhados, cada equipamento com seu próprio endereço IP e MAC Address (plano de controle segregados);
- Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED para descoberta automática de equipamentos na rede;
- Implementar IGMPv1/v2/v3 Snooping;

FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3 (MULTICAST E ROTEAMENTO)

- Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- Implementar roteamento estático para no mínimo 256 rotas IPv4;
- Implementar roteamento estático para no mínimo 128 rotas IPv6;
- Implementar roteamento dinâmico através dos protocolos RIPv1/RIPv2.

RACK DE PISO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso, fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante. Não serão aceitos equipamentos ou componentes que tenham sido descontinuados pelo fabricante ou que estejam listados para descontinuidade futura (end-of-life) na data da análise das propostas;
- Rack padrão 19” com altura mínima de 42 U adequada para utilização de equipamentos de datacenter, devendo vir em embalagem lacrada do próprio fabricante;
- Porta frontal reversível e portas traseiras divididas, sendo que todas estas deverão possuir perfurações para melhorar fluxo de ar dentro do rack;

- As portas de acesso laterais deverão ser independentes para facilitar o acesso para organização e manutenções internas ao rack;
- Todas as portas de acesso deverão ser removíveis e possuir sistema de fechadura para evitar o acesso não autorizado aos equipamentos de data center;
- Suportar barras estabilizadoras para prender o rack ao piso e/ou kits de fixação para acoplamento a racks adjacentes;
- Possuir uma base com rodízios pivotantes para facilitar o transporte do equipamento, além de pés de nivelção que permitam a perfeita estabilidade do equipamento e que possam ser reguláveis de maneira a compensar eventuais desníveis no piso;
- Suportar a instalação de acessórios que não utilizem espaço em rack (zero-U), além de suportar a instalação de painéis-guia para auxiliar na organização de cabos;
- Suportar gavetas e trilhos para movimentação dos equipamentos especificados neste edital.

DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

- Deverão ser fornecidas 02 (duas) PDUs (Unidades de Distribuição de Energia) cada uma com pelo menos 15 (quinze) tomadas com distância suficiente para permitir a conexão simultânea de cabos de alimentação, sem que haja utilização de outros tipos de adaptadores/extensões;
- As tomadas da PDU deverão suportar tensões de 120/220 VAC, correntes de pelo menos 16 A e deverão ser compatíveis com o padrão NBR 14.136;
- As PDUs deverão possuir tomadas no padrão NBR14136, suportando uma corrente de pelo menos 16 A e tensões de 208 /220 VAC;
- Cada PDU fornecida deverá vir com um cabo de alimentação de 1,8 metros de comprimento, em conformidade com as características elétricas da PDU e conector compatível com o padrão NBR 14.136.

ACESSÓRIOS

- Deverão ser fornecidas todas as ferramentas e componentes para permitir e facilitar a instalação de acessórios e equipamentos no rack, tais como: parafusos, porcas gaiolas, arruelas, chaves de fenda e/ou Philips (conforme padrão utilizado pelo fabricante);
- Deverá acompanhar 02 (dois) pares de organizador de cabos vertical para facilitar a organização interna do cabeamento que chegará ao rack;
- Deverá acompanhar 02 (dois) pares de organizador de cabos horizontal com no máximo 01 U de altura para facilitar a organização interna do cabeamento que chegará aos equipamentos;

CERTIFICAÇÃO

- Deverá possuir uma estrutura de alta qualidade, de tal forma a acomodar equipamentos de montagem em rack padrão de 19 polegadas (483 mm), estando em conformidade com os padrões EIA/ECA-310 e IEC 60297;
- Não deverá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifênil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas



O processo atual é uma continuação do Projeto de Expansão iniciado pelo processo 08020.000229/2020-70, onde houve aquisição para o Estado de Rondônia e Mato Grosso do Sul. O projeto comporta uma solução de vídeo wal e solução de servidores para os demais Estados que ainda não possuem. A solução é a mesma para todos os Estados, ou seja: uma sala de monitoramento com 8 telas, uma sala de reunião com 4 telas e por fim, uma solução de servidores. Dessa forma, o quantitativo demonstrado está em conformidade com o Projeto de Expansão foi aprovado conforme sei 11032583.

Aquisição pela SEOPI:
(por Estado)

- 1) 01 (um) Workstation.
- 2) 04 (quatro) Notebooks.
- 3) 20 (vinte) Mini Desktops com 02 monitores cada.
- 4) 20 (vinte) mesas para sala de monitoramento.
- 5) 20 (vinte) cadeiras ergonômicas.
- 6) Solução **Vídeo Wall 2x4**

7) Gateway

8) Infraestrutura de Servidor

9) Gerador e No break

Vídeo Wall 2x2 / Sala de Crise

Aquisição pela SEOPI:
(por Estado)

- 1) 1 (uma) mesa em "U" para sala de crise.
- 2) 16 (dezesesseis) cadeiras ergonômicas.
- 3) Solução Vídeo Wall 2x2.

SEOPI - GERAL					
CUSTO ESTIMADO					
GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	Valor Unitário	Valor Total
	1	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	144	R\$ 33.979,19	R\$ 4.893.003,36
	2	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	12	R\$ 438.777,29	R\$ 5.265.327,48
	3	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	12	R\$ 565.450,43	R\$ 6.785.405,16
	4	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	12	R\$ 60.559,68	R\$ 726.716,16

1 - Solução de Video Wall - PGC 1068	5	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	12	R\$ 105.805,40	R\$ 1.269.664,80	
	6	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS -	24	R\$ 25.187,44	R\$ 604.498,56	
	7	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	12	R\$ 74.296,41	R\$ 891.556,92	
	8	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	12	R\$ 53.058,75	R\$ 636.705,00	
	9	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	36	R\$ 33.830,11	R\$ 1.217.883,96	
	10	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	12	R\$ 50.439,44	R\$ 605.273,28	
	11	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	24	R\$ 23.204,30	R\$ 556.903,20	
	12	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	12	R\$ 6.001,11	R\$ 72.013,32	
	13	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	12	R\$ 43.003,50	R\$ 516.042,00	
	14	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	12	R\$ 33.404,06	R\$ 400.848,72	
	15	RACK 20 UR	24	R\$ 14.667,56	R\$ 352.021,44	
	16	TREINAMENTO	12	R\$ 38.662,91	R\$ 463.954,92	
	Valor Total Estimado da Aquisição - GRUPO 1					RS 25.257.818,28
	CUSTO ESTIMADO					
		17	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	24	R\$ 77.985,00	R\$ 1.871.640,00

2 - Solução de Servidores - PGC 1068	18	SERVIDOR	24	R\$ 165.702,00	R\$ 3.976.848,00
	19	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+	24	R\$ 44.307,00	R\$ 1.063.368,00
	20	RACK DE PISO -	12	R\$ 35.718,00	R\$ 428.616,00
Valor Total Estimado da Aquisição - GRUPO 2					R\$ 7.340.472,00

SEOPI - REGIÃO NORTE						
GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	1	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	Unidade	60	R\$ 33.979,19	R\$ 2.038.751,40
	2	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	Unidade	5	R\$ 438.777,29	R\$ 2.193.886,45

1 - Solução de Video Wall - PGC 1068	3	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	5	R\$ 565.450,43	R\$ 2.827.252,15
	4	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	Unidade	5	R\$ 60.559,68	R\$ 302.798,40
	5	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	5	R\$ 105.805,40	R\$ 529.027,00
	6	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS -	Unidade	10	R\$ 25.187,44	R\$ 251.874,40
	7	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	5	R\$ 74.296,41	R\$ 371.482,05
	8	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	5	R\$ 53.058,75	R\$ 265.293,75
	9	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	Unidade	15	R\$ 33.830,11	R\$ 507.451,65
	10	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	Unidade	5	R\$ 50.439,44	R\$ 252.197,20
	11	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	Unidade	10	R\$ 23.204,30	R\$ 232.043,00
	12	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	Unidade	5	R\$ 6.001,11	R\$ 30.005,55
	13	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	Unidade	5	R\$ 43.003,50	R\$ 215.017,50
	14	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	Unidade	5	R\$ 33.404,06	R\$ 167.020,30
	15	RACK 20 UR	Unidade	10	R\$ 14.667,56	R\$ 146.675,60
	16	TREINAMENTO	Unidade	5	R\$ 38.662,91	R\$ 193.314,55

TOTAL - GRUPO 1						R\$ 10.524.090,95
2 - Solução de Servidores - PGC 1068	17	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	Unidade	10	R\$ 77.985,00	R\$ 779.850,00
	18	SERVIDOR	Unidade	10	R\$ 165.702,00	R\$ 1.657.020,00
	19	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L 2+	Unidade	10	R\$ 44.307,00	R\$ 443.070,00
	20	RACK DE PISO -	Unidade	5	R\$ 35.718,00	R\$ 178.590,00
TOTAL - GRUPO 2						R\$ 3.058.530,00

SEOPI - REGIÃO NORDESTE						
GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	21	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	Unidade	60	R\$ 33.979,19	R\$ 2.038.751,40
	22	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	Unidade	5	R\$ 438.777,29	R\$ 2.193.886,45
	23	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	5	R\$ 565.450,43	R\$ 2.827.252,15
	24	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	Unidade	5	R\$ 60.559,68	R\$ 302.798,40
	25	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	5	R\$ 105.805,40	R\$ 529.027,00

3 - Solução de Video Wall - PGC 1068	26	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS -	Unidade	10	R\$ 25.187,44	R\$ 251.874,40
	27	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	5	R\$ 74.296,4	R\$ 371.482,05
	28	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	5	R\$ 53.058,75	R\$ 265.293,75
	29	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	Unidade	15	R\$ 33.830,11	R\$ 507.451,65
	30	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	Unidade	5	R\$ 50.439,44	R\$ 252.197,20
	31	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	Unidade	10	R\$ 23.204,30	R\$ 232.043,00
	32	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	Unidade	5	R\$ 6.001,11	R\$ 30.005,55
	33	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	Unidade	5	R\$ 43.003,50	R\$ 215.017,50
	34	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	Unidade	5	R\$ 33.404,06	R\$ 167.020,30
	35	RACK 20 UR	Unidade	10	R\$ 14.667,56	R\$ 146.675,60
	36	TREINAMENTO	Unidade	5	R\$ 38.662,91	R\$ 193.314,55
TOTAL - GRUPO 3						R\$ 10.524.090,95
4 - Solução de Servidores - PGC 1068	37	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	Unidade	10	R\$ 77.985,00	R\$ 779.850,00
	38	SERVIDOR	Unidade	10	R\$ 165.702,00	R\$ 1.657.020,00
	39	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+	Unidade	10	R\$ 44.307,00	R\$ 443.070,00
	40	RACK DE PISO -	Unidade	5	R\$ 35.718,00	R\$ 178.590,00

TOTAL - GRUPO 4	R\$ 3.058.530,00
------------------------	-----------------------------

SEOPI - REGIÃO CENTRO-OESTE						
GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
5 - Solução de Video Wall - PGC 1068	41	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	Unidade	12	R\$ 33.979,19	R\$ 407.750,28
	42	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	Unidade	1	R\$ 438.777,29	R\$ 438.777,29
	43	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	1	R\$ 565.450,43	R\$ 565.450,43
	44	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	Unidade	1	R\$ 60.559,68	R\$ 60.559,68
	45	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	1	R\$ 105.805,40	R\$ 105.805,40
	46	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS -	Unidade	2	R\$ 25.187,44	R\$ 50.374,88
	47	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	1	R\$ 74.296,40	R\$ 74.296,40

	48	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	1	R\$ 53.058,75	R\$ 53.058,75
	49	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	Unidade	3	R\$ 33.830,11	R\$ 101.490,33
	50	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	Unidade	1	R\$ 50.439,44	R\$ 50.439,44
	51	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	Unidade	2	R\$ 23.204,30	R\$ 46.408,60
	52	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	Unidade	1	R\$ 6.001,11	R\$ 6.001,11
	53	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	Unidade	1	R\$ 43.003,50	R\$ 43.003,50
	54	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	Unidade	1	R\$ 33.404,06	R\$ 33.404,00
	55	RACK 20 UR	Unidade	2	R\$ 14.667,56	R\$ 29.335,12
	56	TREINAMENTO	Unidade	1	R\$ 38.662,91	R\$ 38.662,91
TOTAL - GRUPO 5						R\$ 2.104.818,12
6 - Solução de Servidores - PGC 1068	57	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	Unidade	2	R\$ 77.985,00	R\$ 155.970,00
	58	SERVIDOR	Unidade	2	R\$ 165.702,00	R\$ 331.404,00
	59	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+	Unidade	2	R\$ 44.307,00	R\$ 88.614,00
	60	RACK DE PISO -	Unidade	1	R\$ 35.718,00	R\$ 35.718,00

TOTAL - GRUPO 6	R\$ 611.706,00
------------------------	---------------------------

SEOPI - REGIÃO SUDESTE						
GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOAL
7 - Solução de Video Wall - PGC 1068	61	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	Unidade	12	R\$ 33.979,19	R\$ 407.750,28
	62	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	Unidade	1	R\$ 438.777,29	R\$ 438.777,29
	63	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	1	R\$ 565.450,43	R\$ 565.450,43
	64	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	Unidade	1	R\$ 60.559,68	R\$ 60.559,6
	65	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	Unidade	1	R\$ 105.805,40	R\$ 105.805,40
	66	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS -	Unidade	2	R\$ 25.187,44	R\$ 50.374,88
	67	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	1	R\$ 74.296,4	R\$ 74.296,40
	68	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	Unidade	1	R\$ 53.058,75	R\$ 53.058,75
	69	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	Unidade	3	R\$ 33.830,11	R\$ 101.490,33
	70	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	Unidade	1	R\$ 50.439,44	R\$ 50.439,44

	71	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	Unidade	2	R\$ 23.204,30	R\$ 46.408,60
	72	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	Unidade	1	R\$ 6.001,11	R\$ 6.001,11
	73	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	Unidade	1	R\$ 43.003,50	R\$ 43.003,50
	74	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	Unidade	1	R\$ 33.404,06	R\$ 33.404,00
	75	RACK 20 UR	Unidade	2	R\$ 14.667,56	R\$ 29.335,12
	76	TREINAMENTO	Unidade	1	R\$ 38.662,91	R\$ 38.662,91
TOTAL - GRUPO 7						R\$ 2.104.818,1
8 - Solução de Servidores - PGC 1068	77	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	Unidade	2	R\$ 77.985,00	R\$ 155.970,00
	78	SERVIDOR	Unidade	2	R\$ 165.702,00	R\$ 331.404,00
	79	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+	Unidade	2	R\$ 44.307,00	R\$ 88.614,00
	80	RACK DE PISO -	Unidade	1	R\$ 35.718,00	R\$ 35.718,00
TOTAL - GRUPO 8						R\$ 611.706,00

9. Estimativa do Valor da Contratação

Artigo 11, III, da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019 - A análise comparativa de custos deverá considerar apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis.

IV - estimativa do custo total da contratação.

A estimativa do valor da contratação teve como referência o Pregão Eletônico nº 25/2020, executado na UASG nº 200331 (processo SEI: 08020.000229/2020-70).

CUSTO ESTIMADO				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	MONITORES 55 LFD PARA VIDEOWALL	144	R\$ 14.867,91	R\$ 2.140.979,62
2	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE CRISE	12	R\$ 86.452,81	R\$ 1.037.433,75
3	CONTROLADOR DE IMAGENS PARA VIDEOWALL DAS SALAS DE MONITORAMENTO	12	R\$ 467.916,65	R\$ 5.614.999,74
4	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES PARA SALAS DE CRISE	12	R\$ 14.979,37	R\$ 179.752,41
5	ESTRUTURA PARA MATRIZ DE MONITORES DAS SALAS DE MONITORAMENTO	12	R\$ 27.711,64	R\$ 332.539,72
6	CENTRAL DE COMPARTILHAMENTO DE IMAGENS	24	R\$ 24.000,79	R\$ 576.018,88
7	PROCESSADOR DE ÁUDIO DIGITAL	12	R\$ 53.272,76	R\$ 639.273,16
8	MATRIZ DE ÁUDIO DIGITAL	12	R\$ 27.377,97	R\$ 328.535,68
9	MICROFONE SEM FIO DE MÃO	36	R\$ 11.159,12	R\$ 401.728,18
10	AMPLIFICADOR DIGITAL DE POTÊNCIA COM 4 CANAIS	12	R\$ 20.240,48	R\$ 242.885,73
11	CAIXA ACÚSTICA COLUNA	24	R\$ 13.537,33	R\$ 324.896,00
12	CAIXA ACÚSTICA AMPLIFICADA	12	R\$ 6.712,74	R\$ 80.552,84
13	SWITCH ETHERNET 48 PORTAS POE	12	R\$ 40.619,83	R\$ 487.437,92
14	SWITCH ETHERNET 24 PORTAS POE	12	R\$ 16.058,00	R\$ 192.696,03
15	RACK 20 UR	24	R\$ 7.290,46	R\$ 174.971,10
16	TREINAMENTO	12	R\$ 19.333,50	R\$ 232.001,97
Valor Total Estimado da Aquisição - GRUPO 1				R\$ 12.986.702,72

CUSTO ESTIMADO				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
17	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 12 PORTAS 1/10G L3	24	R\$ 166.543,35	R\$ 3.997.040,40
18	SERVIDOR	24	R\$ 256.319,51	R\$ 6.151.668,14
19	SWITCH CONFIGURAÇÃO FIXA 24 PORTAS 10/100/1000 + 2 PORTAS 10GE, STACKING L2+	24	R\$ 21.456,67	R\$ 514.960,08
20	RACK DE PISO	12	R\$ 11.640,55	R\$ 139.686,60
Valor Total Estimado da Aquisição - GRUPO 2				R\$ 10.803.355,22

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Aquisição em grupos foi, escolhida para que não haja prejuízo para o conjunto e ainda por ser muito complexa as tecnologias envolvidas por ser a mais adequada para garantir a compatibilidade entre os diversos componentes da solução de hardware face à sua complexidade e ao risco que a aquisição de itens de diferentes licitantes e fabricantes poderão fracassar o projeto ou ainda por falta de algum item ou por incompatibilidade /interoperabilidade entre os diversos itens em atendimento a Súmula 247 do Tribunal de Contas da União.

A maior parte da tecnologia pretendida é a de integração máxima entre as partes, onde é mandatório soluções do mesmo fabricante ou fabricantes de compatíveis, mas com o mesmo software para compatibilidade entre os algoritmos utilizados na deduplicação e compressão bem como em muitas outras funcionalidades, além das funções que garantem a alta disponibilidade e resiliência pretendidas. É fato que essa compatibilidade e integração não é possível entre tecnologias diferentes.

A aquisição de sistemas de alto desempenho, bem como equipamentos de rede na mesma solução tem por objetivo a entrega de todo o ambiente projetado em uma ação coordenada, garantindo a entrega e compatibilidade entre os componentes, a possibilidade de gestão escalar e centralizada de toda a infraestrutura de hardware a fim de se alcançar a governança pretendida.

A entrega por itens em separado e não da solução integrada representaria significativo risco à integração e uma real possibilidade de incompatibilidade entre componentes. A gestão de infraestrutura por sistema do mesmo fabricante garante maior controle preditivo e corretivo de falhas dos hardwares, além de se evitar a necessidade aquisição de software de terceiros para esta integração. Também é de vital importância que a solução seja adquirida em lote a fim de se garantir a redução do risco por não entrega de componentes de infraestrutura essenciais à execução do projeto.

A adoção de licenças na solução juntamente ao hardware tem por objetivo garantir o ambiente com plena capacidade de produção a partir já da entrega, de sorte que não se exponha o projeto a risco de atrasos, impedimentos e/ou paralisações totais ou parciais provocados por empresas terceiras. Além disso, entrega diferente da pretendida e planejada poderia impactar significativamente nas fases seguintes, quais sejam, instalação, configuração, implementação, treinamento, e migração dos ambientes legados (críticos), para o novo ambiente.

A decisão por aquisição da solução única adotada neste certame tem como fim a mitigação dos riscos inerentes à complexidade e amplitude do projeto em desenvolvimento e encontra amparo na lei:

“Lei nº 8.666/93

Art. 15. As compras, sempre que possível, deverão:

I - atender ao princípio da padronização, que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas;

II - ser processadas através de sistema de registro de preços;

(Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)”

“Cabe considerar, porém, que o modelo para a contratação parcelada adotado nesse parecer utilizou uma excessiva pulverização dos serviços. Para cada um de cinco prédios, previram-se vários contratos (ar-condicionado, instalações elétricas e eletrônicas, instalações hidrossanitárias, civil). Esta exagerada divisão de objeto pode maximizar a influência de fatores que contribuem para tornar mais dispendiosa a contratação (...) embora as estimativas numéricas não mostrem consistência, não há nos autos nenhuma evidência no sentido oposto, de que o parcelamento seria mais vantajoso para a Administração. Ao contrário, os indícios são coincidentes em considerar a licitação global mais econômica” (Acórdão no 3140/2006 do TCU).

O Professor Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, no Parecer nº 2086/00, elaborado no Processo nº 194/2000 do TCDF, ensina que:

“Desse modo a regra do parcelamento deve ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina, quando o objeto é fisicamente único, como um automóvel, que o administrador esteja vinculado a parcelar o objeto. Nesse sentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidencia que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é pois a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos, fisicamente dispostos no seu conteúdo, a avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico. É a visão jurídica que se harmoniza com a lógica. Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for mais vantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica. Imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico. Por esse motivo, deve o bom administrador, primeiramente, avaliar se o objeto é divisível. Em caso afirmativo, o

próximo passo será avaliar a conveniência técnica de que seja licitado inteiro ou dividido”.

A estruturação em grupo, elaborada para este certame, levou em conta a interoperabilidade das características técnicas dos bens a serem adquiridos. Acredita-se que a aquisição por itens, no caso dos hardwares concorre para o risco de incompatibilidade entre tecnologias diferentes de Painel de vídeowall e demais componentes.

Também se pretende a homogeneidade da infraestrutura de hardware a fim de garantir a não necessidade de uma camada de software de terceiros para gerência central do parque de itens a ser adquirido.

Não obstante a necessidade de aquisição dos softwares junto aos hardwares para garantir a entrega de infraestrutura completa e para pronto emprego operacional ter já garantida a sua compatibilidade com os demais softwares, qualidade de imagem e serviços, entende-se como garantidor de exequibilidade da última e mais complexa fase do projeto, qual seja, de perseguir a resiliência de serviços prestados.

Para tanto, decidiu-se pela aquisição de licenças integradas, serviços de treinamento e suporte num lote total único próprio face à inexorável necessidade de integração entre licenças e serviços contratados para o sucesso dessa fase do projeto.

Assim sendo, vale ressaltar grifo nosso sobre súmula do TCU que segue:

“Súmula nº 247:

*É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, **desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo** ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.”*

“Acórdão nº 786/2006 – TCU – Plenário:

9.4.1. a divisão dos serviços de informática necessários aos órgãos e entidades em tantos itens quanto sejam tecnicamente possíveis e suficientes; (...)c.5) a definição dos procedimentos de acompanhamento e fiscalização a serem realizados concomitantemente à execução para evitar distorções na aplicação dos critérios;”

Neste sentido, aquisição será adquirida nas quantidades descritas na solução.

Os itens de natureza para soluções com interoperabilidade foram agrupados devido a esta premente necessidade de integração e para evitar que algum item que não seja adjudicado venha a trazer prejuízo para toda a composição da solução, tendo em vista que os mesmos possuem esta interdependência na composição da integração e compatibilidade funcional estrutural, ou seja, a não contratação de um deles pode gerar riscos no fornecimento da solução como um todo e inviabilizar a implantação eficaz do ambiente, deixando de atender o objetivo da aquisição.

Outro fator importante é evitar que após a solução instalada, e havendo contratações desmembradas, caso ocorra alguma indisponibilidade ou mau funcionamento de um dos vários elementos do sistema, os diferentes fornecedores passem a debater quanto à responsabilidade pelo restabelecimento do serviço, seja pela falta de diagnóstico preciso em termos de “causa da falha”, seja por alegações quanto à competência contratual em intervenções nos produtos de diferentes fornecedores que integram a solução. Dessa forma, um único ponto de contato na gestão dos contratos proporcionará maior agilidade na resolução de problemas com economicidade, advindos de falhas de equipamentos ou outros eventos relacionados ao contrato de fornecimento.

Em uma análise pormenorizada do escopo deste planejamento e das especificações dos equipamentos, constata-se que estes se tratam de objetos com detalhamentos pré-estabelecidos pela CGSICC/DIOP/SEOP/MJSP, por servidores mobilizados, com conhecimento técnicos específicos em Tecnologia da Informação, de forma que os equipamentos guardem compatibilidade com outros objetos em aquisição, a exemplo do vídeowall e softwares vinculados. Este alinhamento se faz primordial para que se tenha êxito e se obtenha os resultados esperados. Assim, constatando-se que os equipamentos de informática são singulares e considerando que a aquisição deve

contemplar a forma que reduza ao máximo os riscos, para que se possa findar o processo licitatório (até a sua efetiva homologação e posterior contratação), reforçamos que se mantenha a forma e o planejamento ora estampados neste documento, em todas as suas fases.

Como já frisado, os bens fazem parte de bens essenciais para que os Centros Integrados de Comando e Controle projetados, e em consonância com os futuros termos do Acordo de Cooperação Técnica com as unidades federativas, de fato, tenham os mesmos parâmetros, em conjunto com outros bens que não são de processamento de dados, tecnologia de informação, que ao final farão parte de um plano de execução nas unidades federativas beneficiadas, cujos processos se encontram em trâmite avançado, possivelmente para implementação ainda neste ano (2021). Os estados contemplados nesta fase do planejamento receberão os bens em aquisição pela União, mediante doação, de modo que estes não devem estar agregados a outras compras com objetos que possam contaminar a aquisição destes itens, os quais possuem características especiais para uso em segurança pública, não corriqueiros em compras usuais da Administração Federal.

Na busca de se manter o princípio da padronização da solução, bem como a necessidade de se implementar um eficiente gerenciamento do contrato e ainda buscar pela excelência no serviço prestado, o Ministério da Justiça terá que adotar uma contratação por lote único, ou seja, pelo menor preço global, no qual uma única empresa será a responsável pelo fornecimento de tudo que compõe a solução. Assim os itens componentes da solução que se pretende contratar deverão ser agrupados em Grupos para fins de contratação.

Este modelo é mais vantajoso em relação ao modelo de aquisição por demanda, pois a Contratada tem o compromisso de SLA (nível de serviço) o qual garante tempos exíguos de solução de eventuais problemas na plataforma. Não permitindo que haja descontinuidade nas operações desenvolvidas pela equipe de segurança com a descontinuidade das filmagens. Também oferece mais tranquilidade com as despesas de manutenção ao longo do período do contrato, haja vista que os custos de manutenção são por conta da contratada, não gerando custos adicionais ao contrato e nem esforços adicionais para a Administração que teria que fazer licitações para adquirir itens de suprimentos.

O objeto desta contratação será registro de preço na forma de COMPRA POR GRUPOS (**Solução Vídeo Wall e Solução Servidor**), em regime de empreitada global, onde a empresa vencedora irá fornecer todos os equipamentos, materiais e serviços e não poderá sofrer acréscimos ou supressões, nos termos e nos limites previstos no art. 65, da Lei no 8.666/93, alterado pela Lei no 9.648/98. A adjudicação por preço global se deve ao fato de que todos os equipamentos e serviços estão intrinsecamente integrados. A execução dos serviços por mais de uma empresa acarretaria elevado custo de administração e uma complexa rede de coordenação entre os projetos e, certamente, comprometeria a qualidade e efetividade dos resultados para o Contratante.

A divisão do objeto a ser licitado em itens pode acarretar prejuízos quanto à instalação, configuração e operacionalização de todo o sistema, bem como sua manutenção, uma vez que se exige total compatibilidade entre os equipamentos da solução a ser adquirida, ou seja, a instalação tem que ser uniforme. Se cada empresa instalar de uma forma ou utilizando plataformas diferentes, o sistema, como um todo, terá um risco maior e poderá não funcionar perfeitamente. Em termos econômicos, na hipótese de se contratar diversas empresas para proceder ao fornecimento do respectivo serviço, treinamento, manutenção e garantia técnica, a alternativa não se revelaria vantajosa para a administração, uma vez que o preço final de toda a solução certamente seria consideravelmente maior.

Por essas razões, entendemos que o critério de adjudicação por contratação única – **menor preço global** - se revela o mais adequado a essa contratação e mais vantajosa para a União. Portanto, solicita-se que a licitação seja realizada na modalidade **Pregão Eletrônico por Registro de Preço do tipo Menor Preço Global** e que os lances sejam ofertados por item.

Por tudo o que acima foi exposto, propugnamos pela continuidade da presente aquisição, bem como, dos demais processos em trâmite neste Setor de Aquisição, que se vinculam ao projeto de expansão dos Centros Integrados, na forma como se encontram planejados.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O projeto de expansão é composto pelas seguintes aquisições: 1) solução de vídeo wall e solução de servidores, 2) mobiliário, 3) no-break, 4) gerador e 5) computadores.

08020.009018/2020-01 - Mobiliário.

08020.009017/2020-58 - Nobreak.

08020.008980/2020-14 - Gerador.

08020.009020/2020-71 - Computadores.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

ALINHAMENTO AO PAC 2021 (08020.001001/2020-05)

- Solução de VideoWall (11468245)

- Aquisição de uma solução de videowall, - Sala NOC 2 x 2 - 03 Unidades;
- Aquisição de uma solução de videowall, - Sala NOC 2 x 4 - 03 Unidades;
- Sistema composto por microfones sem fio, mesa de som e caixas acústicas para utilização no CICC - 03 unidades.

- Infraestrutura de servidor (11468245)

- Infraestrutura de servidor - 03 Unidades;
- Solução de Virtualização de Servidor - 03 Unidades;

13. Resultados Pretendidos

A aquisição deste objeto decorre da necessidade de vigilância, coleta e compartilhamento de informações, análise dos dados e apoio à decisão no Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle previsto pela DIOP, em situações em que seja necessária a presença em áreas de interesse operacional específicas, a fim de criar rapidamente uma estrutura local de Comando e Controle, apoiando a estrutura geral. Melhoria significativa da qualidade das informações para tomada de decisão das instituições de segurança pública, reduzindo gastos públicos com servidores para monitoramento das imagens das áreas relevantes às operações integradas. Aceleração do tempo de respostas das ações preventivas e corretivas de segurança pública, criando um legado relevante para a segurança pública e para a sociedade brasileira. Aplicação de equipamentos de alta tecnologia para apoiar as ações integradas de segurança pública, permitindo a visualização e monitoramento preciso das áreas relevantes às operações integradas. Destaca-se as seguintes resultados pretendidos:

- INDIRETOS

1. A prevenção e repressão, com o intuito de fortalecer o enfrentamento à criminalidade com enfoque em organizações criminosas, tráfico, corrupção, contrabando, descaminho, crimes contra a propriedade intelectual, lavagem de dinheiro e atuação na fronteira e divisas, com o uso de metodologias modernas de gestão e governança;
2. Utilizar a integração de equipes especializadas (por meio da produção de conhecimento, tratamento de informações e operações exploratórias e sistemáticas), capacitação para nivelamento de conhecimento, interoperabilidade de sistemas, atuação coordenada e autônoma e governança e padronização de procedimentos;

- DIRETOS

1. Aumentar as ações de combate ao crime organizado e em regiões de fronteira monitoradas por ferramentas tecnológicas compartilhadas em ambiente comum com órgãos de segurança pública e defesa social de diversos entes federativos;
2. Priorizar atividades coordenadas e integradas na área de Segurança Pública e Defesa Social com diversas agências, nas três esferas de governo e;

3. Combater o crime organizado e o tráfico de drogas, intensificar a integração entre os agentes de segurança pública e fortalecer o monitoramento nas fronteiras e divisas brasileiras.

- AMBIENTAIS

1. Gerenciamento de energia autônomas ou conectadas que forneçam eficiência de energia para equipamentos de tecnologia da informação.
2. Concepção ecológica orientada a uma economia de energia mais circular, a fim de medir e reduzir o impacto ambiental.
3. A capacidade de amplo monitoramento nos Centros Integrados de Comando e Controle permitirá a atuação da viatura de segurança pública de forma precisa e ágil, evitando o consumo desnecessário de combustível e poluição do meio ambiente.

14. Providências a serem Adotadas

1. Publicação da Portaria da Equipe de Planejamento da Contratação.
2. Elaboração dos Artefatos (ETP, mapa de risco, termo de referência e pesquisa de preço).
3. Publicação de intenção de registro de preço.
4. Publicação do Edital do Pregão Eletrônico para registro de preço.
5. Assinar Acordo de Cooperação Técnica (ACT) com os Estados que receberão o aporte tecnológico.
6. Publicar o ACT em Diário Oficial da União.
7. Emitir ordem de fornecimento de entrega dos equipamentos.
8. Assinar termo de doação para os Estados.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Sustentabilidade:

Os objetos a serem licitados, descritos no Termo de Referência, deverão estar de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos na Instrução Normativa n.º 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto n.º 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República, no que couber e ainda a Instrução Normativa IBAMA n.º 06, de 15/03/2013 alterada pela Instrução Normativa IBAMA n.º 01 de 31/01/2014.

Em atendimento aos termos do Decreto n.º 7.746, de 05 de junho de 2012, “que regulamenta o art. 3º da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal”, durante o transporte e o armazenamento, os equipamentos devem ser acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, utilizando-se de materiais recicláveis, bem como, a aplicação da responsabilidade socioambiental.

Em cumprimento aos requisitos dispostos no "Guia Nacional de Licitações Sustentáveis - AGU" (disponível em http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/294766), a CONTRATADA deverá observar, no que couber, as diretrizes de sustentabilidade ambiental expressas.

Nos termos do art. 7º, inc. XI da Lei n.º 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, a CONTRATADA deve priorizar, no que couber, a adoção de produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

Há evidências descritas de que a área requisitante se comprometeu com o planejamento preliminar da aquisição neste estudo preliminar e expectativa de que apoiará a construção do Termo de Referência com ricos detalhes e esforça para uma ótima gestão no resultado da aquisição e futura utilização dos equipamentos com garantia do fornecedor.

O planejamento da contratação está em conformidade com os requisitos administrativos aplicáveis e, sob o ponto de vista finalístico, verifica--se o enquadramento da proposta às demandas da área de negócio, cujos benefícios pretendidos compensam adequadamente os investimentos da Administração.

Os custos previstos são compatíveis e demonstram a economicidade de recursos. Os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos necessários à consecução dos benefícios pretendidos, motivo pelo qual recomendamos a aquisição dos objetos propostos.

Isto posto, com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares desta aquisição, a Equipe de Planejamento da Contratação declara que a contratação é viável.

17. Responsáveis

DARLEN SILVA RIBIERO

Servidor Mobilizado

ROBINSON LEMOS

Servidor Mobilizado

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - SEI_MJ - 11007829 - Termo de Abertura de Projeto - TAP.pdf (277.41 KB)
- Anexo II - SEI_MJ - 11032583 - Projeto EICC.pdf (1.99 MB)

**Anexo I - SEI_MJ - 11007829 - Termo de Abertura de
Projeto - TAP.pdf**



11007829

08020.009239/2019-37


MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
TERMO DE ABERTURA DE PROJETO - TAP
CGCICCN/DIOP/SEOPI
• 1.1 INFORMAÇÕES INICIAIS

CÓDIGO DO PROJETO:	TAP 001-2020/ CGCICC/DIOP/SEOPI -
TÍTULO DO PROJETO:	"ECICC": Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle Integrados de Comando e Controle, de Operações de Fronteiras, Divisas e Áreas de Interesse Operacional
PROGRAMA:	Fomentar a implantação de Centros Integrados de Comando e Controle.
ALINHAMENTO ESTRATÉGICO:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernização e Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle 2. Fortalecer o enfrentamento à criminalidade com enfoque em organizações criminosas, corrupção, lavagem de dinheiro e atuação na faixa de fronteira. 3. Combate ao Crime Organizado. 4. Coordenação, Governança e Capacitação.
NATUREZA:	Desenvolvimento e projetos estruturantes
DEMANDANTE:	SEOPI
ÁREA EXECUTORA	CGCICCN/DIOP/SEOPI
PATROCINADOR:	Rosalvo Ferreira Franco - Secretário de Operações Integradas do Ministério da Justiça e Segurança Pública
ESCRITÓRIO DE PROJETOS:	Coordenação-Geral do Centro Integrado de Comando e Controle Nacional - CGCICCN
GERENTE DO PROJETO:	Darlen Silva Ribiero - Servidor Mobilizado
GERENTE ADJUNTO:	Fábio Sabala de Aguiar - Servidor Mobilizado
ORÇAMENTO PREVISTO:	R\$ 7.500.000,00 (Sete milhões e quinhentos mil reais) por CICC
PRAZO PREVISTO PARA PROJETO:	Março/2020
PRAZO PARA DESENVOLVIMENTO DO PLANO DO PROJETO:	Junho/2020

• 1.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS

JUSTIFICATIVA DO PROJETO:

Em atenção aos alinhamentos estratégicos institucionais do Ministério da Justiça e Segurança Pública, a Secretaria de Operações Integradas (SEOPI) vem gerenciando suas ações por 05(cinco) grandes eixos temáticos, dos quais 02 (dois) se encontram intimamente ligados ao projeto:

1. **Modernização e Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle:** a política visa aperfeiçoar a coordenação estratégica e a integração dos órgãos de segurança pública e fortalecer as instituições estaduais de segurança pública, buscando ampliar a prevenção, o controle, a fiscalização e a repressão à criminalidade.

A fim de garantir a efetividade da Política em questão, a Diretoria de Operações fomenta a integração entre os órgãos de segurança pública dos três níveis de governo, ativação dos Centros Integrados Nacional, Estaduais, Distrital, Municipais e ambientes similares, promovendo e coordenando a integração operacional entre os órgãos de segurança pública, planejando, coordenando, monitorando e avaliando operações e atividades integradas, bem como promovendo a consciência situacional e assessorando a tomada de decisão.

Para tanto, para a presente política ser efetiva, e em observância ao pacto federativo, projeta-se além da modernização, também a expansão de Centros Integrados de Comando e Controle para os demais Estados que não receberam tais instalações à época dos Grandes Eventos..

2. **Fortalecimento dos órgãos de Segurança Pública no Combate ao Crime Organizado na Faixa de Fronteira:** consiste na implementação do Programa VIGIA - Vigilância, Integração, Governança, Interoperabilidade e Autonomia, no aumento da presença do Estado e a sua efetividade no controle das fronteiras, visando ao fortalecimento da articulação institucional entre as instituições federais, estaduais e municipais de segurança pública e a integração destas com os demais órgãos das três esferas públicas que atuam no enfrentamento aos crimes transfronteiriços por meio de Escritórios de Fronteira.

Há que se ressaltar que o produto final a ser entregue servirá de fomento e disseminação da Doutrina Nacional de Atuação Integrada de Segurança Pública - DNAISP e do Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle - SIC4, para atuação integrada dos órgãos de segurança pública, nos três níveis de governo. Inclusive por meio de eventos para aprimoramento do conhecimento. Disponibilizará, também, estrutura e tecnologia para que as instituições de segurança pública possam de forma integrada aumentar as ações e alcance no combate ao crime organizado.

	<p>Buscando finalisticamente a implantação de Centros Integrados de Comando e Controle de Operações de Fronteiras, Divisas e Áreas de Interesse Operacional, este projeto apresentará todas as atividades a serem desenvolvidas para a consecução dos objetivos nele definido.</p> <p>Constarão presentes no processo os interessados (gerentes, subgerentes, stakeholders e demais agentes), cronogramas de trabalho/entregas, orçamento global e específico dentre outras entregas e instrumentos indispensáveis.</p> <p>Isto posto, em atenção a imperiosa formalidade exigida nos atos administrativos e ciente do ciclo de planejamento estratégico, observando a complexidade do escopo projetado, torna-se prioritária a gestão mais avançada materializando-se neste projeto.</p>
OBJETO DO PROJETO (O QUE SERÁ FEITO?):	Planejamento e execução de ações e atividades para expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle, de Operações de Fronteira, Divisas e Áreas de Interesse Operacional a serem inaugurados nos entes federados.
OBJETIVO DO PROJETO (PARA QUE SERÁ FEITO?):	O Projeto de Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle, de Operações de Fronteira, Divisas e Áreas de Interesse Operacional tem por finalidade garantir aporte tecnológico para implantação de ambientes de integração, interoperáveis e que garantam a consciência situacional para ações e operações integradas de segurança pública em regiões e locais a serem definidos pela Secretaria de Operações Integradas.

• 1.3 RESUMO DO PROJETO

ESCOPO RESUMIDO (PRINCIPAIS ENTREGAS):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementação de Centros Integrados de Comando e Controle, de Operações de Fronteira, Divisas e Áreas de Interesse Operacional 2. Integração operacional entre os órgãos de segurança pública 3. Padronização de atuação por meio da Doutrina Nacional de Atuação Integrada de Segurança Pública 4. Interoperabilidade entre os Centros Integrados de Comando e Controle com o Centro Integrado de Comando e Controle Nacional
NÃO ESCOPO (O QUE NÃO SERÁ FEITO):	<p>Obras e Reformas</p> <p>Manutenção das instalações após o prazo previsto de vigência do contrato celebrado.</p>
PREMISSAS:	<p>Comprometimento das equipes envolvidas no projeto.</p> <p>Composição de corpo técnico capacitado.</p> <p>Identificar entes federados habilitados a aderir ao projeto</p> <p>Necessidade de realizar estudo de viabilidade técnica.</p> <p>Cumprimento das cláusulas contratuais dos processos licitatórios decorrentes do projeto.</p>

RESTRIÇÕES:	<p>Necessidade de liberação de aporte financeiro.</p> <p>Atipicidades temporais e climáticas impactantes na execução do projeto.</p> <p>Risco de licitações desertas ou fracassada.</p>
--------------------	---

• **1.4 PARTES INTERESSADAS**

NOME/CARGO	POSIÇÃO NA ORGANIZAÇÃO	TEL.:	E-MAIL:	NÍVEL DE INFLUÊNCIA
Gilson Libório de Oliveira Mendes	Secretário de Operações Integradas do Ministério da Justiça e Segurança Pública (SEOPI)	2025-7517	gilson.mentes@mj.gov.br	Alto
Cesar Augusto Martinez - Diretor	Diretor de Operações (DIOP)	2025-7544	cesar.martinez@mj.gov.br	Alto
Antonio Edgard Santos de Jesus - Coordenador- Geral	Coordenador-Geral de Operações Integradas (CGEOp)	2025-2084	antonio.dejesus@mj.gov.br	Alto
Clelcimar Santos Rabelo de Sousa - Coordenador-Geral	Coordenador-Geral de Planejamento Operacional (CGPOp)	2025-2055	clelcimar.sousa@mj.gov.br	Alto
Eduardo Maia Bettini	Coordenador-Geral de Fronteiras (CGFRON)	2025-7545	eduardo.bettini@mj.gov.br	Alto
Rodrigo Alves	Coordenador-Geral de Combate ao Crime Organizado (CGCCO)	2085-7541	rodrigo.alves@mj.gov.br	Alto
Darlen Silva Ribiero	Servidor Mobilizado - Gerente do Projeto	2025-2027	darlen.ribeiro@mj.gov.br	Médio
Fábio Sabala de Aguiar	Servidor Mobilizado - Subgerente do Projeto	2025-2080	fabio.sabala@mj.gov.br	Médio
Ronaldo de Jesus Maia	Servidor Mobilizado - Subgerente de Orçamento e Finanças	2025-9612	ronaldo.maia@mj.gov.br	Médio
Samuel Vieira Soares	Servidor Mobilizado - Subgerente de TIC	2025-3313	samuel.vieira@mj.gov.br	Médio
Sérgio Paulo Futer	Servidor Mobilizado - ponto focal DTIC	2025-3074	sergio.futer@mj.gov.br	Baixo
José Camilo da Silva	Servidor Mobilizado - ponto focal CGFRON	2025-2194	jose.dasilva@mj.gov.br	Baixo
Henrique de Souza Lima Júnior	Servidor Mobilizado - ponto focal CGEOp	2025-2019	henrique.souza@mj.gov.br	Baixo
Bruno Rezende Cabral	Servidor Mobilizado - Subgerente Jurídico	2025-2030	bruno.rezende@mj.gov.br	Médio
Alcione Rogério de Freitas Haselein	Servidor Mobilizado - Subgerente de Comunicação	2025-2018	alcione.haselein@mj.gov.br	Médio
Daniel Isaac Barros S. Leão	Servidor Mobilizado - Ponto focal CGCCO	2025-7541	daniel.leao@mj.gov.br	Baixo

APROVAÇÃO José Washington Luiz Santos Secretário Adjunto de Operações Integradas Ministério da Justiça e Segurança Pública	CIÊNCIA Darlen Silva Ribiero Servidor Mobilizado - CGCICCN/DIOP
PATROCINADOR	GERENTE DE PROJETO



Documento assinado eletronicamente por **Jose Washington Luiz Santos, Secretário(a) Adjunto(a) de Operações Integradas**, em 26/05/2020, às 15:53, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Darlen Silva Ribeiro, Servidor(a) Mobilizado(a) da Secretaria de Operações Integradas**, em 26/05/2020, às 16:12, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Sabala de Aguiar, Servidor(a) Mobilizado(a) da Secretaria de Operações Integradas**, em 26/05/2020, às 16:12, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **11007829** e o código CRC **CFC1ABB1**

O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/aceso-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Anexo II - SEI_MJ - 11032583 - Projeto EICC.pdf



11032583



08020.009239/2019-37



Ministério da Justiça e Segurança Pública
Secretaria de Operações Integradas
Coordenação-Geral do Centro Integrado de Comando e Controle Nacional



eciccc

PROJETO:

EXPANSÃO DOS CENTROS INTEGRADOS DE COMANDO E CONTROLE

SUMÁRIO

1. PROJETO DE EXPANSÃO DE CENTROS INTEGRADOS DE COMANDO E CONTROLE SEOPI/MJSP 5**1.1 DAS POLÍTICAS PÚBLICAS 5****1.2 DO CONTEXTO DO PROJETO DE EXPANSÃO DE CENTROS INTEGRADOS COMO PARTE INTEGRANTE DE POLÍTICA PÚBLICA DO CENTRO INTEGRADO DE COMANDO E CONTROLE NACIONAL 5****1.3 METAS CGCICCN 2020 - PROJETO DE EXPANSÃO DOS CENTROS INTEGRADOS DE COMANDO E CONTROLE (ECICC) 8****1.4 PROPOSTA DE PORTARIA DE GERENTE E SUBGERENTE DO PROJETO 10****1.5 PROJETO BÁSICO DE DIMENSIONAMENTO DO APORTE TECNOLÓGICO PARA EXPANSÃO AOS ESTADOS.....13****1.6 CRONOGRAMA PARA CUMPRIMENTO DAS METAS.....15****1.7 ACORDOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA COM OS ESTADOS18****1.8 VISITAS, REUNIÕES E VÍDEO-CONFERÊNCIAS COM OS ÓRGÃOS FEDERAIS, ESTADUAIS E OUTRAS EMPRESAS ACERCA DOS PROJETOS DE VIDEO WALL.....24****1.9 INSTAURAR E INSTRUIR OS PROCESSOS DE AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS.....27****1.10 ESTABELECEM AS ROTINAS DE ENTREGA AOS ESTADOS.....28****1. PROJETO DE EXPANSÃO DE CENTROS INTEGRADOS DE COMANDO E CONTROLE, DE OPERAÇÕES DE FRONTEIRA, DIVISAS E ÁREAS DE INTERESSE OPERACIONAL****1.1 Das Políticas Públicas**

Políticas públicas são ações e programas desenvolvidos pelo Estado para garantir e efetivar direitos previstos na Constituição Federal e em outras leis. O planejamento, a criação e a execução dessas políticas são um trabalho conjunto dos três órgãos que formam o Estado: Legislativo, Executivo e Judiciário.

O conjunto de etapas pelas quais uma política pública passa até que seja colocada em prática é chamado de ciclo de políticas públicas. Descrevem-se abaixo esses ciclos:

- a) identificação do problema: fase de reconhecimento de situações ou problemas que precisam de uma solução ou melhora;
- b) formação da agenda: definição pelo governo de quais questões têm mais importância social ou urgência para serem tratadas;
- c) formulação de alternativas: fase de estudo, avaliação e escolha das medidas que podem ser úteis ou mais eficazes para ajudar na solução dos problemas;
- d) tomada de decisão: etapa que define quais as ações serão executadas. São levadas em conta análises técnicas e políticas sobre as consequências e a viabilidade das medidas;
- e) implementação: momento de ação, é quando as políticas públicas são colocadas em prática pelos governos;
- f) avaliação: depois que a medida é colocada em prática é preciso que se avalie a eficiência dos resultados alcançados e quais ajustes e melhoria podem ser necessários;
- g) extinção: é possível que depois de um período a política pública não seja mais necessária. Isso pode acontecer se o problema que lhe deu origem deixou de existir, se as ações não foram eficazes para a solução ou se o problema perdeu importância diante de outras necessidades mais relevantes, ainda que não tenha sido resolvido.

Assim, Políticas Públicas são medidas e programas criados pelos governos dedicados a garantir o bem estar da população em todas as áreas, como na segurança pública, e elas, em geral, são previstas em Planos Plurianuais de forma a permitir e a garantir à administração pública a sua implementação em curto, médio e a longo prazo.

1.2 Do contexto do Projeto de Expansão de Centros Integrados como parte integrante de Política Pública do Centro Integrado de Comando e Controle Nacional

O Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP, buscando a constante melhoria e a celeridade no cumprimento de seu papel junto à sociedade, instituiu como meta, em seu Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação para o ciclo 2017-2019, os objetivos a serem alcançados pela instituição nesse período. Dentre estes, está o Fortalecimento e Modernização das Instituições de Segurança Pública.

Nesse sentido, a Secretaria de Operações Integradas - SEOPI está desenvolvendo diversas ações e realizando aquisições para que esse objetivo seja atingido. Para tanto, o Decreto nº 9.662 de 1º de Janeiro de 2019, que aprova a estrutura regimental do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), criou a Secretaria de Operações Integradas (SEOPI), atribuindo-lhe, dentre outras, as missões de coordenar o Centro Integrado de Comando e Controle Nacional e promover a integração dos centros integrados de comando e controle regionais.

O alinhamento estratégico do Ministério da Justiça e Segurança Pública que prevê o fortalecimento e enfrentamento da criminalidade com enfoque em organizações criminosas, corrupção, lavagem de dinheiro e atuação na faixa de fronteira. Aliado com a cadeia de valores de gestão de política integrada de segurança pública e gestão estratégica de operações integradas.

Tem-se também o embasamento da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) que tem por finalidade a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, por meio de atuação conjunta, coordenada, sistêmica e integrada dos órgãos de segurança pública e defesa social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em articulação com a sociedade, criada pela Lei nº. 13.675 de 11 de Junho de 2018, que institui o Sistema Único de Segurança Pública (Susp).

A carteira de políticas públicas do MJSP prevê a Modernização e Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle e o Plano Plurianual (PPA 2020-2023) prevê recursos orçamentários para a expansão do Centros Integrados de Comando e Controle.

Nesse mesmo sentido, a Lei Orçamentária Anual (PLOA 2020) prevê recursos do tesouro (30101 - 21BM) e do Fundo Nacional de Segurança Pública (30911 - 21BQ), com rubricas específicas para o Sistema Integrado de Comando e Controle e manutenção das políticas de gestão integrada.

Ademais, tem-se ainda a Doutrina Nacional de Atuação Integrada de Segurança Pública (DNAISP) que foi elaborada, a partir da experiência do conceito de Comando e Controle dos grandes eventos, contando com a contribuição dos representantes da segurança pública dos estados da federação, presentes no Centro Integrado de Comando e Controle Nacional – CICCEN.

Ainda, o Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle (SIC4) prevê a sistematização dos processos e rotinas de um Centro Integrado/ambiente similar, por meio da metodologia do Processo de Atuação Integrada que facilita a coordenação, comunicação, comando e controle das atividades e operações integradas de segurança pública ou defesa social.

Os Grandes Eventos de 2014 deixaram como principal legado para as áreas de segurança pública e defesa social, além de ativos de tecnologia de informação e comunicação, mobiliário técnico entre outros, a dinâmica de trabalho integrado entre os órgãos (Metodologia de Atuação Integrada). Essa experiência bem-sucedida permitiu que os 12 Estados que sediaram a Copa do Mundo FIFA 2014 (DF, SP, RJ, MG, RS, PR, MT, AM, CE, RN, PE e BA) no Brasil implantassem Centros Integrados. E, de forma a atender o pacto federativo, criou-se um projeto específico que também possibilitasse atender aos demais Estados.

Importante cotejar também que o Programa V.I.G.I.A. é projeto prioritário do Ministério da Justiça e Segurança Pública e tem como proposta principal a prevenção e repressão, com o intuito de fortalecer o enfrentamento à criminalidade com enfoque em organizações criminosas, tráfico, corrupção, contrabando, descaminho, crimes contra a propriedade intelectual, lavagem de dinheiro e atuação na faixa de fronteira, com o uso de metodologias modernas de gestão e governança.

A implementação de Centros Integrados possibilita a constante utilização da integração de equipes especializadas (por meio da produção de conhecimento, tratamento de informações e operações exploratórias e sistemáticas), capacitação para nivelamento de conhecimento, interoperabilidade de sistemas, atuação coordenada e autônoma e governança e padronização de procedimentos, auxiliando de forma indiscutível no combate ao crime organizado e ao tráfico de drogas, intensificando a integração entre os agentes de segurança pública e defesa social e fortalecimento com o monitoramento nas fronteiras e divisas brasileiras.

1.3 Metas 2020 - Projeto de Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle, de Operações de Fronteira, Divisas e Áreas de Interesse Operacional

Inicialmente, o Projeto ECICC foi definido como Política Pública, nos autos do Processo 08020.006601/2015- 94, conforme Portaria Ministerial nº 979, de 17 de julho de 2015 (0789215), publicada no Diário Oficial da União nº 136, de 20 de julho de 2015, pág. 36 (0825383), a fim de implantar os ambientes de Centros Integrados nos demais entes federativos que não haviam sido contemplados quando dos Grandes Eventos, em atenção ao pacto federativo.

Contudo, em razão de redefinição de políticas pelos gestores anteriores, sem destinação de recursos suficientes para efetivação de tal projeto, houve suspensão de suas concretização. No entanto, com a criação da Secretaria de Operações Integradas pelo Decreto n.º 9.662/2019, a coordenação do Centro Integrado de Comando e Controle Nacional passou a ser sua atribuição, sendo que a execução de diversas operações integradas no ano de 2019 proporcionou a reativação do Projeto ECICC, a fim de garantir maior efetividade e suporte aos Estados quando da realização de tais ações.

Neste sentido, o Projeto ECICC/OF vem ao encontro do alinhamento estratégico Sociedade e Governo do Ministério da Justiça e Segurança Pública, visando fortalecer o enfrentamento à criminalidade com enfoque em organizações criminosas, corrupção, lavagem de dinheiro e atuação na faixa de fronteira, com o habilitador de aperfeiçoar a coordenação estratégica e a integração dos órgãos de segurança pública.

Importante mencionar que restou estabelecida a Política Pública de Integração Operacional – Eixo Modernização e Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle. Para tanto, a PLOA 2020 definiu as seguintes ações orçamentárias:

- a) 30101 (21BM): Recursos do Tesouro e os POs: 0006 - Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle e 000D - Manutenção de ações necessárias à Política de Gestão Integrada - Coordenação e Governança
- b) 30911 (21BQ): Fundo e os POs: 0006 - Sistema Integrado de Coordenação, Comunicação, Comando e Controle e 000E - Manutenção de ações necessárias à Política de Gestão Integrada - Coordenação e Governança.

Considerando o estabelecimento das definições políticas e orçamentárias, o Projeto ECICC/OF visa estabelecer diretrizes para proporcionar a implantação de Centros Integrados de Comando e Controle nos seguintes Estados: AC, ES, MA, PA, PB, RO, RR, SE, AL, PI, TO, AP e MS.



A previsão de atendimento para o ano de 2020 será de implantar 03 Centros Integrados de Comando e Controle, sendo que já identificadas as necessidades básicas e alinhadas ao orçamento e ao PAC 2020 do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Para desenvolver o Projeto de Expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle para os Estados serão realizadas as seguintes etapas:

- a) Termo de Abertura de Projeto;
- b) Elaboração de Portaria para definição do Gerente do Projeto e Subgerentes;
- c) Elaborar o projeto básico de dimensionamento do aporte tecnológico para expansão aos Estados;
- d) Definir o Cronograma para cumprimento das metas;
- e) Elaborar critérios objetivos para embasar a escolha dos Estados que receberão o aporte tecnológico;
- f) Firmar Acordos de Cooperação Técnica com os Estados;
- g) Realizar visitas, reuniões e vídeo-conferências com os órgãos estaduais e outros entes acerca da análise de estruturas existentes, projetos realizados por outros órgãos e necessidades para o projeto;
- h) Instaurar e instruir com os artefatos necessários os processos de aquisição dos equipamentos e mobiliários necessários para o projeto de expansão e;
- i) Estabelecer as rotinas de entrega aos Estados.

1.4 Projeto básico de dimensionamento do aporte tecnológico

O projeto básico de dimensionamento do aporte tecnológico para expansão dos Centros Integrados de Comando e Controle tem o seguinte layout:



Fig. 2: Vídeo Wall 2x4 / Sala de Situação e de Vídeo Monitoramento

Aquisição pela SEOPI:
(por Estado)

- 1) 01 (um) Workstation.
- 2) 04 (quatro) Notebooks.
- 3) 20 (vinte) Mini Desktops com 02 monitores cada.
- 4) 20 (vinte) mesas para sala de monitoramento.
- 5) 20 (vinte) cadeiras ergonômicas.
- 6) Solução Vídeo Wall 2x4
- 7) Gateway
- 8) Infraestrutura de Servidor
- 9) Gerador e No break

Fig. 2. Vídeo Wall 2x2 / Sala de Crise

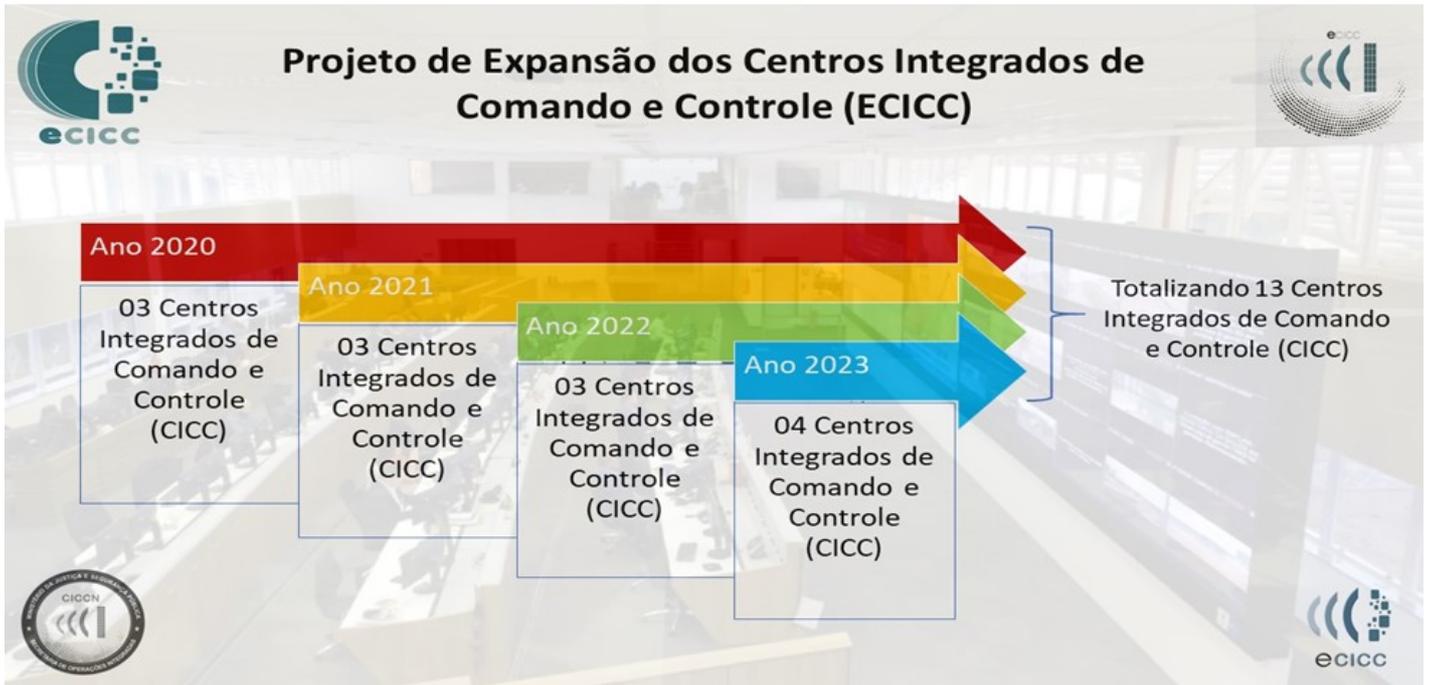
Aquisição pela SEOPI:
(por Estado)

- 1) 1 (uma) mesa em “U” para sala de crise.
- 2) 16 (dezesesseis) cadeiras ergonômicas.
- 3) Solução Vídeo Wall 2x2.

Pré-Requisitos mínimos para instalação:

- 1) Espaço físico adequado.
- 2) Piso elevado com cabeamento interno.
- 3) Refrigeração mínima para suportar os equipamentos tecnológicos.
- 4) Iluminação adequada.
- 5) Sistema de prevenção contra incêndios.

1.5 Cronograma para cumprimento das metas



CRONOGRAMA PROCESSOS PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS EXERCÍCIO 2020/2021

Aquisição por meio do sistema de registro de preço para 6 (seis) estados

2020 - entrega para 3 (três) Estados

2021 - entrega para 3 (três) Estados

	Atividades	Responsavel	Prazo (em dias úteis)	Data provavel de conclusão
A1	ENVIO DO DOD À CGLIC	DEMANDANTE	-	17/02/2020
A2	FORMALIZAÇÃO DA MINUTA DE PORTARIA DA EPC	CPL	A1 + 1	18/02/2020
A3	PUBLICAÇÃO DA PORTARIA DA EPC	GAB SENASP	A2 + 2	20/02/2020
A4	CONFECÇÃO DOS ARTEFATOS (ETP, ANÁLISE DE RISCO, TR, PESQUISA DE MERCADO, ETC)	DEMANDANTE	A3 + 30*	23/03/2020
A5	ANÁLISE DOS ARTEFATOS	CPL	A4 + 5	30/03/2020
A6	AJUSTES DOS ARTEFATOS	DEMANDANTE	A5 + 5	06/04/2020
A7	SOLICITAÇÃO DE DDO	CPL	A6 + 1	07/04/2020
A8	EMISSÃO DA DDO	CGOFIN	A7 + 2	09/04/2020
A9	CONFECÇÃO DA MINUTA DE EDITAL, ATA, CONTRATO E ETC	CPL	A8 + 5*	14/04/2020
A10	ENVIO A CONJUR	CGLIC	A9 + 1	15/04/2020
A11	ANÁLISE JURÍDICA	CONJUR	A10 + 15*	30/04/2020
A12	AJUSTES APÓS EMISSÃO DE PARECER JURÍDICO	DEMANDANTE	A11 + 10*	11/05/2020
A13	AJUSTES APÓS EMISSÃO DE PARECER JURÍDICO	CPL	A12 + 5*	18/05/2020
A14	PUBLICAÇÃO, ABERTURA E REALIZAÇÃO DO CERTAME	CPL	A13 + 15	08/06/2020
A15	ADJUDICAÇÃO	CPL	A14 + 1	09/06/2020
A16	HOMOLOGAÇÃO E CADASTRO RESERVA	DIAD	A15 + 3	15/06/2020
A17	FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS	CCGA	A16 + 5*	22/06/2020
A18	EMPENHO - PARA 3 ESTADOS	CGOFIN	A17 + 2	24/06/2020
A19	FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO - PARA 3 ESTADOS	CCGA	A18 + 5*	29/06/2020
A20	AGUARDAR IMPORTAÇÃO DO EQUIPAMENTO	EMPRESA VENCEDORA	45	17/08/2020
A21	ENTREGA - FASE 1	EMPRESA VENCEDORA	30	17/09/2020
A22	ENTREGA - FASE 2	EMPRESA VENCEDORA	30	17/10/2020
A23	ENTREGA DEFINITIVA	EMPRESA VENCEDORA	30	17/11/2020
A24	EMPENHO - PARA 3 ESTADOS	CGOFIN	(-)	01/02/2021
A25	FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO - PARA 3 ESTADOS	CCGA	10	10/02/2021
A26	AGUARDAR IMPORTAÇÃO DO EQUIPAMENTO	EMPRESA VENCEDORA	45	25/03/2021
A27	ENTREGA 2 - FASE 1	EMPRESA VENCEDORA	30	25/04/2021
A28	ENTREGA 2 - FASE 2	EMPRESA VENCEDORA	30	25/05/2021
A29	ENTREGA DEFINITIVA	EMPRESA VENCEDORA	30	25/06/2021

* OS PRAZOS SÃO EM DIAS CORRIDOS, OS DEMAIS CONTADOS EM DIAS ÚTEIS.

OBS.: QUANDO A CONTAGEM DOS PRAZOS ENCKEROU EM FIM DE SEMANA OU FERIADO, FOI UTILIZADO O PRIMEIRO DIA ÚTIL SUBSEQUENTE.

OBS.: NO CRONOGRAMA NÃO ESTÁ SENDO COMPUTADO PRAZOS CASO O PREGÃO TENHA QUE SER SUSPENSO E REPUBLICADO, POR SE TRATAR DE EXCEÇÃO.

OBS: FASE 1 - ENTREGA E INSTALAÇÃO DE MOBILIÁRIO E COMPUTADORES

OBS: FASE 2 - ENTREGA E INSTALAÇÃO DE VIDEO WALL

CRONOGRAMA PROCESSOS PARA AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS EXERCÍCIO 2022/2023**Aquisição por meio do sistema de registro de preço para 6 (seis) estados****2022 - entrega para 3 (três) Estados****2023 - entrega para 3 (três) Estados**

	Atividades	Responsável	Prazo (em dias úteis)	Data provável de conclusão
A1	ENVIO DO DOD À CGLIC	DEMANDANTE	-	17/02/2022
A2	FORMALIZAÇÃO DA MINUTA DE PORTARIA DA EPC	CPL	A1 + 1	18/02/2022
A3	PUBLICAÇÃO DA PORTARIA DA EPC	GAB SENASP	A2 + 2	20/02/2022
A4	CONFECCÃO DOS ARTEFATOS (ETP, ANÁLISE DE RISCO, TR, PESQUISA DE MERCADO, ETC)	DEMANDANTE	A3 + 30*	23/03/2022
A5	ANÁLISE DOS ARTEFATOS	CPL	A4 + 5	30/03/2022
A6	AJUSTES DOS ARTEFATOS	DEMANDANTE	A5 + 5	06/04/2022
A7	SOLICITAÇÃO DE DDO	CPL	A6 + 1	07/04/2022
A8	EMISSÃO DA DDO	CGOFIN	A7 + 2	09/04/2022
A9	CONFECCÃO DA MINUTA DE EDITAL, ATA, CONTRATO E ETC	CPL	A8 + 5*	14/04/2022
A10	ENVIO A CONJUR	CGLIC	A9 + 1	15/04/2022
A11	ANÁLISE JURÍDICA	CONJUR	A10 + 15*	30/04/2022
A12	AJUSTES APÓS EMISSÃO DE PARECER JURÍDICO	DEMANDANTE	A11 + 10*	11/05/2022
A13	AJUSTES APÓS EMISSÃO DE PARECER JURÍDICO	CPL	A12 + 5*	18/05/2022
A14	PUBLICAÇÃO, ABERTURA E REALIZAÇÃO DO CERTAME	CPL	A13 + 15	08/06/2020
A15	ADJUDICAÇÃO	CPL	A14 + 1	09/06/2022
A16	HOMOLOGAÇÃO E CADASTRO RESERVA	DIAD	A15 + 3	15/06/2022
A17	FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS	CCGA	A16 + 5*	22/06/2022
A18	EMPENHO - PARA 3 ESTADOS	CGOFIN	A17 + 2	24/06/2022
A19	FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO - PARA 3 ESTADOS	CCGA	A18 + 5*	29/06/2022
A20	AGUARDAR IMPORTAÇÃO DO EQUIPAMENTO	EMPRESA VENCEDORA	45	17/08/2022
A21	ENTREGA - FASE 1	EMPRESA VENCEDORA	30	17/09/2022
A22	ENTREGA - FASE 2	EMPRESA VENCEDORA	30	17/10/2022
A23	ENTREGA DEFINITIVA	EMPRESA VENCEDORA	30	17/11/2022
A24	EMPENHO - PARA 3 ESTADOS	CGOFIN	(-)	01/02/2023
A25	FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO - PARA 3 ESTADOS	CCGA	10	10/02/2023
A26	AGUARDAR IMPORTAÇÃO DO EQUIPAMENTO	EMPRESA VENCEDORA	45	25/03/2023
A27	ENTREGA 2 - FASE 1	EMPRESA VENCEDORA	30	25/04/2023
A28	ENTREGA 2 - FASE 2	EMPRESA VENCEDORA	30	25/05/2023
A29	ENTREGA DEFINITIVA	EMPRESA VENCEDORA	30	25/06/2023

* OS PRAZOS SÃO EM DIAS CORRIDOS, OS DEMAIS CONTADOS EM DIAS ÚTEIS.

OBS.: QUANDO A CONTAGEM DOS PRAZOS ENCERROU EM FIM DE SEMANA OU FERIADO, FOI UTILIZADO O PRIMEIRO DIA ÚTIL SUBSEQUENTE.

OBS.: NO CRONOGRAMA NÃO ESTÁ SENDO COMPUTADO PRAZOS CASO O PREGÃO TENHA QUE SER SUSPENSO E REPUBLICADO, POR SE TRATAR DE EXCEÇÃO.

OBS: FASE 1 - ENTREGA E INSTALAÇÃO DE MOBILIÁRIO E COMPUTADORES

OBS: FASE 2 - ENTREGA E INSTALAÇÃO DE VIDEO WALL

1.6 Acordos de Cooperação Técnica com os Estados

O Acordo de Cooperação é o instrumento formal utilizado por entes públicos para se estabelecer um vínculo cooperativo ou de parceria entre si, que tenham interesses e condições recíprocas ou equivalentes, de modo a realizar um propósito comum, voltado ao interesse público, as duas partes fornecem, cada uma, a sua parcela de conhecimento, equipamento, ou até mesmo uma equipe, para que seja alcançado o objetivo acordado.

O Acordo de cooperação se diferencia de convênios, contratos de repasse e termos de execução descentralizada pelo simples fato de não existir a possibilidade de transferência de recursos entre os partícipes.

A proposta de Termo de Cooperação com os Estados está adstrita ao texto aprovado pelo despacho n. 00810/2019/DECOR/CGU/AGU (SEI 10487835), do Sr. Diretor do Departamento de Coordenação e Orientação de Órgãos Jurídicos, e pelo DESPACHO n. 01107/2019/GAB/CGU/AGU (SEI 10487867), do Sr. Consultor-Geral da União, conforme minuta SEI (11084262)

1.7 Visitas, reuniões e vídeo-conferências com os órgãos federais, estaduais e outras empresas acerca dos projetos de Video Wall



Figura 3: Vídeo conferência com o Coronel Aviador Paulo Sergio Porto (FAB).



Figura 4: Vídeo conferência com o Sr. Jorge – Representante da Empresa Tamandaré.



Figura 5: Visita a Sede da PRF com o Sr. Moraes Prefeito do Complexo PRF



Figura 6: Reunião com os Srs. Tadeu e Lázaro – Representantes da Empresa Seal Telecom



Figura 7: Reunião com os Srs. Ricardo e Michel – Representantes da Empresa El Corte Inglés.



Figura 8: Visita ao Comando de Operações Terrestre (COTER) do Exército Brasileiro (EB).



Figura 9: Vídeo conferência com o Sr. Eduardo – Diretor de TI da SSP do Estado da Bahia.

1.8 Instaurar e instruir com os artefatos necessários os processos de aquisição dos equipamentos e mobiliários necessários para o projeto de expansão

Todos os artefatos que serão produzidos no processo de aquisição dos equipamentos e mobiliários necessários para o projeto de expansão estão alinhados com as necessidades do PDTI para gerir e compartilhar informações sobre Gabinetes de Gestão Integrada. Ademais, o projeto está alinhado com as seguintes ações do PDTI:

- A052 - Serviço de TIC.
- A067 - Contratar Serviço de TIC.
- A078 - Adquirir Monitor.
- A088 - Aquisição de equipamentos de TIC para Secretarias Estaduais de Segurança Pública e congêneres.
- A089 - Aquisição de equipamentos de TIC para os Centros Integrados de Comando e Controle Estaduais -CICCE
- A090 - Aquisição de servidores, switch core e virtualização para os Centros Integrados de Comando e Controle Estaduais -CICCE e CICC.
- A091 - Contratação da atualização do parque dos CICC.
- A092 - Contratação de empresa para prover a sustentação dos CICC.
- A095 - Aquisição de uma solução de videowall, com workstation para o seu gerenciamento com maior poder computacional, compreendendo, também, manutenção

preventiva, corretiva e evolutiva, transferência de conhecimento para o CICC e os CICCE.

- A108 - Aquisição de Solução de radiocomunicação para as operações da Senasp e gateway para promover a interoperabilidade.

1.9 Estabelecer as rotinas de entrega aos Estados.

Após a conclusão do processo licitatório, serão adotadas as medidas necessárias por parte da comissão de fiscalização e recebimento do equipamento para a entrega definitiva da aquisição.

Brasília – DF, 20 de Janeiro 2020.

Darlen Silva Ribeiro
Gerente do Projeto ECICC

Fabio Sabala de Aguiar
Subgerente do Projeto ECICC

APROVO

José Washington Luiz Santos

Secretário Adjunto de Operações Integradas

PROJETO



Documento assinado eletronicamente por **Jose Washington Luiz Santos, Secretário(a) Adjunto(a) de Operações Integradas**, em 26/05/2020, às 15:53, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Darlen Silva Ribeiro, Servidor(a) Mobilizado(a) da Secretaria de Operações Integradas**, em 26/05/2020, às 16:13, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Sabala de Aguiar, Servidor(a) Mobilizado(a) da Secretaria de Operações Integradas**, em 26/05/2020, às 16:13, conforme o § 1º do art. 6º e art. 10 do Decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **11032583** e o código CRC **01189731**

O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/acesso-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.