

# Estudo Técnico Preliminar 24/2022

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23292.010041/2022-36

## 2. Descrição da necessidade

Expansão da infraestrutura de dados dos câmpus e reitoria do IFSC através de:

- Aquisição de computadores;
- Aquisição de equipamentos de CFTV;
- Aquisição de Pontos de Acesso;
- Aquisição de Switch SAN;
- Aquisição de OLT (Optical Line Terminal);
- Aquisição de Scanner de mesa.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação	Kari de Souza Soares

## 4. Necessidades de Negócio

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC – possui 23 unidades, sendo 22 Câmpus (unidades de ensino) e 01 Reitoria (unidade administrativa).

A aquisição de computadores acontece anualmente para ampliação e/ou substituição de equipamentos obsoletos, sem suporte e garantia. Os computadores são utilizados por alunos e servidores, em laboratórios e setores administrativos e de ensino.

Os dados institucionais são processados em servidores tipo blade e armazenados em storages. Para manter a ligação entre estes equipamentos faz-se necessário o uso de switches tipo SAN. Os switches atuais (02) estão sem serviços de suporte e garantia e faz-se necessário a aquisição de novos equipamentos para evitar a interrupção dos serviços.

Desde 2013 o IFSC possui infraestrutura robusta de rede sem fio. Em 2021 foi iniciado um projeto para substituição da solução atual. Em face da expectativa de aquisição dos equipamentos em Ata publicada, faz-se necessário a geração de nova ata para aquisição de equipamentos tipo pontos de acesso.

O prédio da reitoria do IFSC foi inaugurado em 2011. Seu cabeamento estruturado é do tipo par metálico. Com o objetivo de utilizar efetivamente a infraestrutura de link de Internet contratado faz-se importante a substituição deste cabeamento por fibra óptica e para isso é necessário a aquisição de um equipamento do tipo OLT.

O IFSC executa processo de exame de classificação para o ingresso de alunos. Para isso, para leitura de cartões resposta, faz-se necessário a aquisição de um scanner de mesa.

Por fim, considerando o objeto total deste projeto, busca-se ampliar a segurança física e patrimonial através da aquisição de câmeras de CFTV, solução já implantada na instituição.

## 5. Necessidades Tecnológicas

- Ampliar e/ou substituir o parque de computadores utilizados na instituição, considerando a contratação de garantia, atualização tecnológica e aumento da capacidade de processamento;
- Ampliar a solução implantada na instituição de circuito fechado de TV, considerando a contratação de garantia e atualização tecnológica;
- Substituir a infraestrutura atual de rede sem fio considerando o projeto Conecta IFSC e ARP 32/2021; Atualização tecnológica compreendendo redes AC e AX.
- Substituição do cabeamento estruturado da reitoria baseado em par metálico UTP por fibra óptica, utilizando de forma efetiva o link de Internet disponibilizado para a instituição;
- Substituir 02 switches tipo SAN hospedados no data center da DTIC que estão sem cobertura de suporte e garantia;
- Aquisição de scanner com tecnologia apropriada para leitura de cartões resposta.

## 6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

1. Requisitos Ambientais: Atendimento a legislação ambiental brasileira para produção e descarte de materiais.

Os bens, objetos deste processo, 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 difenilpolibromados (PBDEs).

2. Requisitos Legais: A contratação deverá estar em conformidade com a legislação que rege os processos de contratação no setor público (Lei 8.666/93, Lei 10.520/02, Lei 14.133/21, suas alterações e regulamentações).

3. Adequação do ambiente para execução contratual: Não se aplica.

4. Requisitos de Capacitação: Não se aplica.

5. Requisitos de Logística: As empresas vencedoras deverão entregar todos os equipamentos e executar os serviços nos endereços listados no edital dentro do prazo de entrega estabelecido no mesmo.

6. Requisitos de Segurança: Não se aplica.

7. Requisitos de Suporte: As empresas vencedoras deverão prestar garantia para todos os equipamentos adquiridos e serviços contratados, de acordo com as especificações do edital, obedecendo forma e prazo de atendimento/solução;

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

- Aquisição de computadores
  - Diminuída a estimativa realizada para o edital 90/2021, cujos itens relacionados aos computadores desktop resultaram desertos, por questões orçamentárias.
    - Computador Desktop Avançado - 200 unidades;
    - Computador Desktop Básico - 200 unidades;
    - Computador Desktop Intermediário - 200 unidades;
    - Monitor 21" - 600 unidades (de acordo com a quantidade de computadores listados acima).
    - Notebook - 05 unidades (Diretoria de Comunicação);
- Aquisição de equipamentos de *data center* (CFTV);

- Estimativa realizada pela DTIC.
- Aquisição de Pontos de Acesso e injetores PoE;
  - Estimativa considerando a ARP 32/2021 e o projeto conecta IFSC.
    - Pontos de Acesso - 261 unidades;
    - Injetores PoE - 261 unidades;
- Aquisição de Switch SAN;
  - Estimativa realizada com base na quantidade existente (substituição).
    - Switch SAN - 02 unidades.
- Aquisição de OLT (Optical Line Terminal).
  - Estimativa realizada com base na necessidade para a implantação do projeto.
    - Equipamentos OLT - 02 unidades
- Aquisição de um Scanner de Mesa
  - Estimativa realizada com base na necessidade para a implantação do projeto.
    - Scanner de mesa - 01 unidade

## 8. Levantamento de soluções

Não foi realizado levantamento de soluções considerando-se:

1 - Aquisição de computadores: O objetivo desta aquisição é o atendimento a demandas em que se tem recurso financeiro para a aquisição de bens e para complementar o PE 90/2021 (itens desertos). A Diretoria de TIC do IFSC fará estudo em 2022 para avaliar a possibilidade de locação de computadores, visto não termos conhecimento de algum processo público para este tipo de contratação.

2 - Aquisição de câmeras de CFTV:

O IFSC possui 18 unidades (das 23 existentes) com solução própria de CFTV. Esta solução foi adquirida em 2013 e em anos posteriores e conta com software de gerenciamento, servidor de gravação, câmeras IP e cabeamento estruturado Cat6. O IFSC possui atualmente 392 câmeras ativadas, 18 servidores de gravação e 1 software base de gerenciamento com outras 18 instalações nos Câmpus dentro deste modelo.

Outras 05 unidades do IFSC possuem serviço de locação de câmeras CFTV associadas a serviço de Vigilância Patrimonial Desarmada, Alarme e Controle de Acesso. Neste serviço uma empresa contratada fornece em regime de comodato todos os equipamentos e cabeamento necessário para a execução do serviço contratado e, em caso da não renovação de contrato dentro do período de 5 anos ou da execução de novo contrato ao término deste período, todo o material será retirado.

A equipe de planejamento considerou que o IFSC possui 2 cenários distintos:

- Câmpus que investiram em solução própria que ainda funciona adequadamente, de acordo com o modelo apresentado em 2013. Estes Câmpus precisam expandir a solução, em sua maioria (constatado pelas requisições) apenas com aquisição de câmeras.
- Câmpus que investiram na contratação do serviço de locação e que não manifestaram interesse na aquisição de equipamentos próprios.

Considerando as duas soluções conclui-se:

- São soluções distintas e sem viabilidade de comparação financeira (custos) por utilizarem tecnologias diferentes;
- Para migrar da solução própria para contratação de serviço de locação há a necessidade de um estudo que avalie a utilização da infraestrutura atual (câmeras, software, cabeamento, gravação) com a infraestrutura fornecida pela empresa, em sua maioria com equipamentos mais baratos e qualidade mínima.
- Desta forma, considerando que a solução de aquisição já está consolidada na instituição e o objetivo deste processo é a expansão da mesma, não foi realizada a avaliação de migração de uma solução para outra para considerar os custos da mesma.

3 - Aquisição de Pontos de Acesso: A avaliação de outros formatos de aquisição/contratação foi publicada no Estudo Técnico Preliminar realizado para o PE 32/2021. Neste estudo foi avaliado a viabilidade da aquisição de

bens e não contratação de serviços. Como o IFSC já iniciou a implantação da nova solução, não cabe a alteração do formato de contratação pela inviabilidade de convivência de equipamentos de fabricantes diferentes bem como a dificuldade de gerenciamento.

4 - Aquisição de switch SAN: Não há outro formato viável de contratação.

5 - Aquisição de OLT (Optical Line Terminal): Não há outro formato viável de contratação.

6 - Aquisição de scanner: Não há outro formato viável de contratação.

## 9. Análise comparativa de soluções

Não se aplica pelo demonstrado no item 8 - Levantamento de Soluções.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não se aplica pelo demonstrado no item 8 - Levantamento de Soluções.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

Não se aplica pelo demonstrado no item 8 - Levantamento de Soluções.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

DESCRIÇÃO	CATMAT
<p><b>COMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO</b>  <b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p>PROCESSADOR</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>01 (um) microprocessador de 08 (oito) núcleos e 16 (dezesesseis) threads ou superior, com frequência mínima de 2,9 GHz, (com dissipador e cooler apropriados) baseado em tecnologia de 32 e 64 bits, o modelo do processador ofertado deverá ser da geração mais atual comercializada pelo fabricante do computador no Brasil.</li> <li>O processador deverá atingir índice de, no mínimo, 17.000 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</li> <li>Possuir tecnologia de fabricação de 14 nanômetros;</li> <li>Possuir memória cache mínima de 16 MB;</li> <li>Foi considerado o processador Intel Core i7-10700 como base para o desempenho, porém, serão aceitos processadores com performance igual ou superior no Performance Test da Passmark® Software, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</li> </ol> <p>CHIPSET</p> <p>Chipset integrado, sendo no mínimo Intel H470 ou AMD PRO 565 ou superior;</p> <p>MEMÓRIA</p>	

<p>1. Deverá ser instalado na placa mãe 2 (dois) módulos de memória SO-DIMM, DDR4 ou superior, velocidade (frequência) 2666 MHz ou superior, de 16GB cada; ou 4 (quatro) módulos de memória 8GB cada;</p> <p><b>PLACA DE VÍDEO</b></p> <p>1. Possuir placa gráfica integrada de alta definição HD;</p> <p>2. A controladora de vídeo deverá possuir no mínimo 02 (duas) interfaces de saída de sinal de vídeo digital, podendo ser HDMI ou DP (Display Port).</p> <p>3. Permitir utilizar resolução máxima de até 4096 x 2160;</p> <p>4. Deverá suportar no mínimo 2 (dois) monitores simultâneos.</p> <p><b>INTERFACES</b></p> <p>1. Controladora de rede integrada à placa mãe com velocidade de 1Gbps, padrão Gigabit ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector RJ-45 e função wake-on-lan em funcionamento e suporte a múltiplas vlans (802.1q e 802.1x);</p> <p>2. Controladora de som com uma entrada e uma saída de áudio na parte traseira e dianteira OU conectores do tipo combo; Interfaces USB: no mínimo 08 (oito) interfaces USB sendo 4 (quatro) interfaces USB 3.0.</p> <p><b>UNIDADE DE DISCO ESTADO SÓLIDO</b></p> <p>1. Deverá possuir 01 (uma) unidade de armazenamento instalada, com capacidade mínima de 256GB. Sendo a mesma do tipo SSD M.2 NVMe;</p> <p><b>FONTE DE ALIMENTAÇÃO</b></p> <p>1. Fonte de alimentação tipo ATX ou BTX para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%) com ajuste automático, frequência de 50-60hz, potência máxima de 310 WATTS; 7.2 Implementar PFC (power factor correction) ativo e com eficiência igual ou superior a 85% (PFC 80+);</p> <p>2. O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site <a href="https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx">https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx</a>.</p> <p>3. Para comprovação deverá ser fornecido o modelo da fonte ofertada;</p> <p>4. Não serão aceitos adaptadores, conversores ou transformadores externos visando atender às exigências descritas para a fonte.</p> <p>5. Os cabos elétricos, quando aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136.</p> <p><b>DEMAIS ESPECIFICAÇÕES</b></p> <p>1. As demais especificações serão publicadas no Termo de Referência.</p>	<p>463525</p>
<p><b><u>COMPUTADOR DESKTOP BÁSICO</u></b>  <b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p><b>PROCESSADOR</b></p> <p>1. 01 (um) microprocessador de 04 (quatro) núcleos e 08 (oito) threads ou superior, com frequência mínima de 3,6 GHz, (com dissipador e cooler apropriados) baseado em tecnologia de 32 e 64 bits, o modelo do processador ofertado deverá ser da geração mais atual comercializada pelo fabricante do computador no Brasil.</p> <p>2. O processador deverá atingir índice de, no mínimo, 8700 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p>3. Possuir tecnologia de fabricação de 14 nanômetros;</p> <p>4. Possuir memória cache mínima de 8 MB;</p> <p>5. Foi considerado o processador Intel Core i3-10300 como base para o desempenho, porém, serão aceitos processadores com performance igual ou superior no Performance Test da Passmark® Software, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p>	

<p><b>CHIPSET</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chipset integrado, sendo no mínimo Intel H470 ou AMD PRO 565 ou superior;</li> </ol> <p><b>MEMÓRIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deverá ser instalado na placa mãe 1 (um) módulo memória SO-DIMM, DDR4 ou superior, velocidade (frequência) 2666 MHz ou superior, de 8GB;</li> </ol> <p><b>PLACA DE VÍDEO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Possuir placa gráfica integrada de alta definição HD;</li> <li>2. A controladora de vídeo deverá possuir no mínimo 02 (duas) interface de saída de sinal de vídeo digital, podendo ser HDMI ou DP (Display Port).</li> <li>3. Permitir utilizar resolução máxima de até 4096 x 2160;</li> <li>4. Deverá suportar no mínimo 2 (dois) monitores simultâneos.</li> </ol> <p><b>INTERFACES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controladora de rede integrada à placa mãe com velocidade de 1Gbps, padrão Gigabit ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector RJ-45 e função wake-on-lan em funcionamento e suporte a múltiplas vlans (802.1q e 802.1x);</li> <li>2. Controladora de som com uma entrada e uma saída de áudio na parte traseira e dianteira OU conectores do tipo combo; Interfaces USB: no mínimo 08 (oito) interfaces USB sendo 4 (quatro) interfaces USB 3.0.</li> </ol> <p><b>UNIDADE DE DISCO ESTADO SÓLIDO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deverá possuir 01 (uma) unidade de armazenamento instalada, com capacidade mínima de 256GB. Sendo a mesma do tipo SSD M.2 NVMe;</li> </ol> <p><b>FONTE DE ALIMENTAÇÃO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fonte de alimentação tipo ATX ou BTX para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%) com ajuste automático, frequência de 50-60hz, potência máxima de 310 WATTS;</li> <li>2. Implementar PFC (power factor correction) ativo e com eficiência igual ou superior a 85% (PFC 80+);</li> <li>3. O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site <a href="https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx">https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx</a>.</li> <li>4. Para comprovação deverá ser fornecido o modelo da fonte ofertada;</li> <li>5. Não serão aceitos adaptadores, conversores ou transformadores externos visando atender às exigências descritas para a fonte.</li> <li>6. Os cabos elétricos, quando aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136.</li> </ol> <p><b>DEMAIS ESPECIFICAÇÕES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. As demais especificações estão publicadas no Termo de Referência.</li> </ol>	457072
<p><b><u>COMPUTADOR DESKTOP INTERMEDIÁRIO</u></b>  <b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p><b>PROCESSADOR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 01 (um) microprocessador de 06 (seis) núcleos e 12 (doze) threads ou superior, com frequência mínima de 2,9 GHz, (com dissipador e cooler apropriados) baseado em tecnologia de 32 e 64 bits, o modelo do processador ofertado deverá ser da geração mais atual comercializada pelo fabricante do computador.</li> <li>2. O processador deverá atingir índice de, no mínimo, 10.600 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</li> <li>3. Possuir tecnologia de fabricação de 14 nanômetros;</li> </ol>	

<p>4. Possuir memória cache mínima de 12 MB;</p> <p>5. Foi considerado o processador Intel Core i5-10400 como base para o desempenho, porém, serão aceitos processadores com performance igual ou superior no Performance Test da Passmark® Software, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p><b>CHIPSET</b></p> <p>1. Chipset integrado, sendo no mínimo Intel H470 ou AMD PRO 565 ou superior;</p> <p><b>MEMÓRIA</b></p> <p>1. Deverá ser instalado na placa mãe 1 (um) módulo memória SO-DIMM, DDR4 ou superior, velocidade (frequência) 2666 MHz ou superior, de 8GB;</p> <p><b>PLACA DE VÍDEO</b></p> <p>1. Possuir placa gráfica integrada de alta definição HD;</p> <p>2. A controladora de vídeo deverá possuir no mínimo 02 (duas) interface de saída de sinal de vídeo digital, podendo ser HDMI ou DP (Display Port).</p> <p>3. Permitir utilizar resolução máxima de até 4096 x 2160;</p> <p>4. Deverá suportar, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos.</p> <p><b>INTERFACES</b></p> <p>1. Controladora de rede integrada à placa mãe com velocidade de 1Gbps, padrão Gigabit ethernet, autosense, full-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector RJ-45 e função wake-on-lan em funcionamento e suporte a múltiplas vlans (802.1q e 802.1x);</p> <p>2. Controladora de som com uma entrada e uma saída de áudio na parte traseira e dianteira OU conectores do tipo combo; Interfaces USB: no mínimo 08 (oito) interfaces USB sendo 4 (quatro) interfaces USB 3.0.</p> <p><b>UNIDADE DE DISCO -ESTADO SÓLIDO</b></p> <p>1. Deverá possuir 01 (uma) unidade de armazenamento instalada, com capacidade mínima de 256GB. Sendo a mesma do tipo SSD M.2 NVMe;</p> <p><b>FONTE DE ALIMENTAÇÃO</b></p> <p>1. Fonte de alimentação tipo ATX ou BTX para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 vac (+/-10%) com ajuste automático, frequência de 50-60hz, potência máxima de 310 WATTS; Implementar PFC (power factor correction) ativo e com eficiência igual ou superior a 85% (PFC 80+);</p> <p>2. O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site <a href="https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx">https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx</a>.</p> <p>3. Para comprovação deverá ser fornecido o modelo da fonte ofertada;</p> <p>4. Não serão aceitos adaptadores, conversores ou transformadores externos visando atender às exigências descritas para a fonte.</p> <p>5. Os cabos elétricos, quando aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136.</p> <p><b>DEMAIS ESPECIFICAÇÕES</b></p> <p>1. As demais especificações estão publicadas no Termo de Referência.</p>	<p>480187</p>
<p><b>MONITOR 21"</b></p> <p><b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. Tela 100% plana de LED;</p> <p>2. Tamanho de 21 a 22 polegadas;</p> <p>3. Luminosidade de 250 cd/m²;</p> <p>4. Taxa de contraste estático 1000:1;</p> <p>5. Taxa de contraste dinâmica 3.000.000:1;</p>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Suporte de cores de 16 milhões;</li> <li>7. Resolução de 1920 x 1080 pixels;</li> <li>8. Conectores de entrada: no mínimo, 02 (duas) entradas digitais HDMI ou DISPLAYPORT;</li> <li>9. Ângulo de visão: 175° vertical/175° horizontal;</li> <li>10. Suporte de altura ajustável, inclinação, rotação pivot 90°;</li> <li>11. Furação VESA 100 mm x 100 mm;</li> <li>12. Deverá ser entregue cabo de conexão VGA e HDMI (ou DP) e um cabo de alimentação NBR 14136;</li> <li>13. Tratamento anti reflexivo. Não sendo aceito adesivos anti reflexivos;</li> <li>14. Fonte de alimentação interna para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%) com ajuste automático, frequência 50- 60 Hz;</li> <li>15. Controles Manuais: Power On/Off, Menu/Enter, Image Ratio, Fonte/Auto/Exit;</li> <li>16. As demais especificações estão publicadas no Termo de Referência.</li> </ol>	463272
<p><b><u>NOTEBOOK - PROGRAMAÇÃO VISUAL</u></b> <b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Notebook de linha corporativa, novo, entregue em caixa lacrada;</li> <li>2. Um processador com 4 núcleos, 8 threads, frequência max de 5GHz, cache de 12 MB;</li> <li>3. Memória de 16 GB, DDR4, 3200 Mhz;</li> <li>4. Armazenamento SSD de 512 GB PCIe NVMe M.2;</li> <li>5. Tela Full HD WVA de 15,6";</li> <li>6. Sistema Operacional Windows 11 Pro Português Brasil;</li> <li>7. Licença de uso (product key) deve ser fixada em local visível ou gravada na memória flash da BIOS);</li> <li>8. Placa de vídeo dedicada GeForce MX450 2GB GDDR5;</li> <li>9. Cor preta ou prata;</li> <li>10. Garantia de 3 anos com atendimento on site e de acordo com o termo de referência;</li> <li>11. Teclado numérico retroiluminado, em português, com leitor de impressão digital;</li> <li>12. Duas portas USB 3.2 Type A de 1º geração;</li> <li>13. Um conector de áudio para fones de ouvido/microfone;</li> <li>14. Uma porta HDMI 1.4;</li> <li>15. Um leitor de cartão SD;</li> <li>16. Câmera HD de 1280x720 de 30 fms;</li> <li>17. Wireless 6, 2x2;</li> <li>18. Bateria de 4 células;</li> <li>19. Adaptador CA de 65 W;</li> <li>20. Bolsa ou mochila para transporte na cor preta ou cinza.</li> </ol>	471842
<p><b><u>SWITCH SAN FIBER-CHANNEL DE 24 PORTAS</u></b> <b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Switch SAN Fibre-Channel para instalação em rack de 19" (dezenove polegadas);</li> <li>2. Deve possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) portas universais (tipo E e F) Fibre-Channel de no mínimo 16 (dezesesseis) Gbps além de suportar 32 (trinta e dois) Gbps, com 16 (dezesesseis) portas habilitadas e com 16 (dezesesseis) transceivers de 16 (dezesesseis) Gbps instalados, todos de interface LC (Lucent Connect), distância de operação SWL (Short-Wave Length);</li> <li>3. Habilitado/Licenciado para suportar operação em modo Full Fabric em ambiente SAN de padrão Brocade, permitindo as funcionalidades de ISL Trunking (Inter Switch Link) e Extended Fabric;</li> <li>4. Permitir comunicação com outros switches SAN FC ou portas FC de hosts de menor velocidade de operação, FC 16 (dezesesseis) Gbps, 8 (oito) Gbps e 4 (quatro) Gbps;</li> <li>5. Possuir interface de gerenciamento, padrão ethernet, acessível através de interface web HTTPS e SSH;</li> <li>6. Suportar classes de serviços 2, 3 e F (inter switch frames);</li> <li>7. Possuir interface que permita monitoração de alertas e gerenciamento de tráfego;</li> <li>8. Devem acompanhar 16 (dezesesseis) cordões duplex ópticos LC/LC (Lucent Connector em ambas as terminações) de fibra multimodo OM4 ou superior, 50 m e 850/1300 nm, com pelo menos 2,5 (dois vírgula cinco) metros e no máximo 5 (cinco) metros.</li> </ol>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Possuir fonte com alimentação variável entre 110-240V, incluindo cabo padrão C14 para conexão à PDU;</li> <li>10. A instalação do switch deverá ser realizada seguindo as melhores práticas de funcionamento e parametrização indicadas pelo fabricante da solução;</li> <li>11. O escopo mínimo de implementação consiste:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejamento em conjunto com a CONTRATANTE para definição das configurações necessárias, como interconexões necessárias para utilização dos equipamentos;</li> <li>2. Instalação física dos componentes fornecidos;</li> <li>3. Parametrização inicial;</li> <li>4. Caso solicitado deverá realizar a integração com fabric de padrão Brocade compatível (sem custos adicionais);</li> </ol> </li> <li>12. O equipamento deverá ser totalmente integrado de fábrica, não sendo aceitas quaisquer violações ou alteração no conteúdo das embalagens, que vise inclusão/supressão de itens /opcionais, para garantir que todas as partes e peças sejam homologadas e cobertas pela garantia do fabricante;</li> <li>13. O Switch SAN ofertado deve ser novo, sem uso e que esteja em linha de produção e comercialização pelo fabricante e sem previsão de encerramento na data da entrega da proposta;</li> <li>14. A licitante deverá comprovar através de declaração do fabricante do Switch ofertado ser parceiro de negócios autorizado a comercializar tal solução. Além disso deverá comprovar fornecimento de equipamento de rede similar através de atestado de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove o licitante já ter comercializado solução de rede compatível com o objeto deste edital.</li> <li>15. Os atestados deverão ser emitidos em papel timbrado da empresa contratante e assinado por seu representante legal, discriminando o teor da contratação e os dados da empresa contratada.</li> <li>16. Garantia de 5 anos com atendimento onsite 8x5, no primeiro dia/hora útil a partir da abertura do chamado.</li> <li>17. A empresa vencedora deverá disponibilizar telefone ou email ou portal dela ou do fabricante para abertura de chamdos.</li> <li>18. Independente de quem prestará o atendimento a empresa vencedora será responsabilizada pela solução do mesmo.</li> </ol>	244611
<p><b>CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE</b>  <b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equipamento concentrador adequado para utilização em redes ópticas passivas. É sua função distribuir o acesso a cada ONT da rede e realizar tarefas de gestão, tais como controle de acesso, gerência de banda, disponibilização de serviços, etc.</li> <li>2. Deve receber o tráfego Ethernet através de interfaces de uplink de 1GE ou 10GE e disponibiliza-lo em sinal óptico de acordo com o padrão GPON (Gigabit Passive Optical Network), atendendo os requisitos da norma ITUT G.984.</li> <li>3. Cada interface GPON da OLT deve atender até 64 ONTs, em uma faixa de até 20km, estabelecendo uma topologia de ponto multiponto.</li> <li>4. Deve ser do tipo standalone com 1U de altura.</li> <li>5. Deve atender a um total de até 512 ONTs.</li> <li>6. Deve apresentar ao menos 8 interfaces GPON SFP;</li> <li>7. Deve apresentar pelo menos 4 interfaces ópticas de Uplink de 10GbE para a conexão com a rede Ethernet;</li> <li>8. Deve possuir no mínimo 120 Gbps de capacidade de switching;</li> <li>9. Deve possibilitar upgrade de software em serviço (ISSU – In Service Software Upgrade);</li> <li>10. Deve atender as seguintes características GPON:       <ol style="list-style-type: none"> <li>10.1. Deve suportar ITUT G.984.4 para Gerência e Controle da Interface da ONT (OMCI);</li> <li>10.2. Deve suportar gerência remota da ONT;</li> <li>10.3. Deve possibilitar descoberta e ranging automático da ONT;</li> <li>10.4. Deve suportar NSR e SR DBA (G.984.3)</li> <li>10.5. Deve suportar até 1000 TCONTs e 4000 GEM Ports;</li> <li>10.6. Deve suportar até 128 ONTs por interface GPON;</li> <li>10.7. Velocidade de 2.5Gbps em downstream e 1.25Gbps em upstream;</li> <li>10.8. 20km de faixa de transmissão;</li> </ol> </li> </ol>	

- 10.9. Comprimento de onda de transmissão: 1490nm;
- 10.10. Comprimento de onda de recepção: 1310nm;
- 11. Deve atender as seguintes características de Layer2:
  - 11.1. Standard Ethernet Bridging;
  - 11.2. Até 64K endereços MAC;
  - 11.3. IEEE 802.3ac – VLAN Tagging;
  - 11.4. IEEE 802.1S – Multiple Spanning Tree;
  - 11.5. IEEE 802.1W – Rapid Spanning Tree;
  - 11.6. IEEE 802.1D – Spanning Tree;
  - 11.7. IEEE 802.1Q – Virtual LANs with Port Based VLANs;
  - 11.8. IEEE 802.1p – Prioritization of Traffic at the Datalink Level;
  - 11.9. IEEE 802.3x – Flow Control;
  - 11.10. Broadcast Storm Filtering;
  - 11.11. Multicast Storm Filtering;
  - 11.12. MAC Static Filter;
  - 11.13. QinQ support;
  - 11.14. Access Control List (ACLs Support);
  - 11.15. Port mirroring;
  - 11.16. Rate Limiting (In/Out);
  - 11.17. Até 4096 VLANs;
  - 11.18. Port/Subnet/Protocolbased VLAN;
  - 11.19. VLAN stacking / translation;
  - 11.20. Link Aggregation (802.3ad);
  - 11.21. Jumbo frame até 12288 bytes;
- 12. Deve atender as seguintes características de Layer3:
  - 12.1. Roteamento IPv4 e IPv6;
  - 12.2. Roteamento estático;
  - 12.3. Routing Information Protocol (RIP) v1/v2;
  - 12.4. RIPng; e. Open Shortest Path First (OSPF) v2;
  - 12.5. OSPFv3; g. Border Gateway Protocol (BGP) v4;
  - 12.6. Access Control List L3;
  - 12.7. Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP);
- 13. Deve atender as seguintes características de Multicast:
  - 13.1. IGMPv1/v2/v3;
  - 13.2. IGMP FastLeave;
  - 13.3. IGMP Snooping;
  - 13.4. IGMP Proxy;
  - 13.5. IGMP Static Join;
  - 13.6. Multicast Vlan Registration (MVR);
  - 13.7. PIMSM, SSM;
  - 13.8. MLD Snooping;
- 14. Deve atender as seguintes características de QoS:
  - 14.1. Traffic scheduling (SPQ, WRR);
  - 14.2. 8 filas por porta;
  - 14.3. Limitação condicional de taxa;
  - 14.4. Mapeamento de filas de acordo com ingress/egress port, MAC, 802.1q, 802.1p, ToS/DSCP, IP SA/DA, TCP/UDP;
  - 14.5. Listas de controle de acesso baseadas nas portas, endereços MAC, EtherType, IP SA/DA, TCP/UDP;
- 15. Deve atender as seguintes características de segurança:
  - 15.1. Storm Control para broadcast;
  - 15.2. Storm Control para multicast;
  - 15.3. Storm Control para DLF;
  - 15.4. Bloqueio de tráfego multicast e unicast desconhecidos;
  - 15.5. Gerenciamento OutofBand e InBand;
  - 15.6. IP Source Guard;
  - 15.7. Secure Shell (SSH) v1/v2;
  - 15.8. Autenticação 802.1x (PortBased ou MACBased);
  - 15.9. Autenticação baseada em MAC para VLAN nativa;
  - 15.10. Anti attack for DDOS, TCPSYNflood, UDPflood, ARPFlood;
- 16. Deve atender as seguintes características para gerência da plataforma:
  - 16.1. Serial/Telnet (CLI);

231758

<p>16.2. SNMP v1/v2/v3;  16.3. DHCP server, client e relay com opção 66 e 82;  16.4. Single IP management;  16.5. RMON; f. Syslog;  16.6. Link Layer Discovery Protocol (LLDP);  16.7. LLDPMED;</p> <p>17. Deve ser fornecida com duas fontes de alimentação AC redundante, operando em regime de redundância e balanço de carga;  18. As fontes de alimentação devem ser do tipo hotswappable;  19. Deve operar estavelmente entre a faixa de temperatura de 20 a 60°C;  20. Deve operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 0 e 90% (sem condensação);  21. Em termos dimensionais deve apresentar altura máxima de 1U (44mm), seguir padrão para instalação em rack 19" (440mm), e profundidade inferior a 350mm;  22. Deve apresentar garantia de 36 meses.  23. Certificações necessárias: a. Anatel; b. FCC; c. IEC 100042/3/4/6; d. UL 1950;  24. Acessórios que devem acompanhar o produto: a. Cabo Serial (DB9 – RJ45); b. Cabo de Alimentação AC (Padrão ABNT14136);  25. Deverão fazer parte deste fornecimento as seguintes interfaces de comunicação:  25.1. 2 interfaces Small Form Pluggable padrão LC Monomodo para tráfego de até 10GBPS;  25.2. 2 interfaces Small Form Pluggable padrão RJ45 para tráfego de até 1GBPS;  25.3. 8 interfaces Small Form Pluggable padrão SC Monomodo classe C+ com taxa de transmissão de 2,488GBPS em Downstream e 1,244 GBPS em Upstream;  25.4. Todas as interfaces deverão ser do mesmo fabricante da solução ofertada.  26. Deve ser entregue instalada e configurada, a proponente deverá ser credenciada pelo fabricante do equipamento para esse tipo de serviço, apresentar certificado de credenciamento do fabricante atualizado.</p>	
<p><b>SCANNER DE MESA PROFISSIONAL</b>  <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. Até 30.000 folhas por dia;  2. Até 90 ppm/180 ipm a 200 dpi e 300 dpi (até 80 ppm/160 ipm em cores)* (As velocidades de digitalização podem variar de acordo com as suas opções de driver, software, sistema operacional e computador).  3. CCD duplo; Profundidade da saída em tons de cinza de 256 níveis (8 bits); profundidade da captura em cores de 48 bits (16 x 3); profundidade de bit de saída de cores de 24 bits (8 x 3);  4. Visor LCD gráfico com botões de controle do operador;  5. 600 dpi de resolução óptica;  6. LED duplo;  7. Resolução de saída: 100 / 150 / 200 / 240 / 300 / 400 / 600 / 1200 dpi;  8. Alimentação automática: 305 mm (12 pol.) / 63,5 mm (2,5 pol.) - largura máxima e mínima;  9. Alimentação manual: 305 mm (12 pol.) / 50 mm (2 pol.) - largura máxima e mínima;  10. Alimentação automática: 863,6 mm (34 pol.) / 63,5 mm (2,5 pol.) - comprimento máximo e mínimo;  11. Alimentação manual: 863,6 mm (34 pol.) / 50 mm (2 pol.) (somente saída traseira);  12. Modo de documentos longos: comprimento máximo de 4,1 metros (160 pol.) (O scanner deve oferecer suporte ao modo de digitalização contínua);  13. Espessura de papel: papel de 34-413 g/m2 (9-110 lb);  14. Até 250 folhas de papel de 80 g/m2 (20 lb) - alimentador/elevador;  15. Detecção de multialimentação ultrassônica;  16. Compatível com USB 2.0; USB 3.0;  17. Pacote completo de software incluso;  18. Recurso de geração de imagem - Digitalização Perfect Page; iThresholding; processamento de limite adaptável; enquadramento; corte automático; corte relativo; corte dinâmico; eliminação eletrônica de cores; digitalização de fluxo dual; ajuste interativo de cor, brilho e contraste; orientação automática; detecção automática de cores; suavização de</p>	469456

cores de segundo plano; preenchimento de bordas da imagem; mescla de imagens; detecção de folha em branco baseada em conteúdo; filtro de riscos; preenchimento de furos da imagem; filtro de nitidez;

19. Formatos de arquivos de saída:
20. TIFF, JPEG, RTF, BMP, PDF e PDF pesquisável de uma ou várias folhas;
21. Garantia de 12 meses.
22. Acessórios de mesa digitalizadora incluso (tamanho ofício, A3, etc);
23. Acessório de impressão de documentos (lado posterior, impressão pós-digitalização de até 40 caracteres alfanuméricos, com 11 posições de impressão);
24. Tensão: bivolt ou 220V;
25. Sistemas operacionais suportados: Windows 10 (32 bits e 64 bits), Windows 8,1 (32 bits e 64 bits), Windows 8 (32 bits e 64 bits), Windows 7 SP1 (32 bits e 64 bits), Windows Vista SP2 (32 bits e 64 bits), Linux Ubuntu 14.04 (LTS) (32 bits e 64 bits);
26. Suprimentos inclusos: Panos para limpeza de rolos, panos Staticide, kit de suprimentos (inclui modulo de alimentação, modulo de separação, base de separação, roletes de transporte frontais);

## GRUPO 1 - CFTV

### CÂMERA IP TIPO I

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**

1. Câmera tipo mini domo de videovigilância pronta para capturar imagens;
2. O equipamento deve possuir webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar, através de GUI, recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera;
3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari);
4. Sensor de imagem em estado sólido, tipo CMOS ou CCD de 1/3", ou maior, com varredura progressiva;
5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,20 lux no modo colorido e 0,05 lux em P&B (sem iluminação IR), com 50 IRE e abertura de íris menor ou igual à F2.0.
6. O sensor de imagens deve operar com resolução de 1920 x 1080 @ 30 fps;
7. A lente deve ser do tipo íris-fixa e abertura horizontal maior que 100°;
8. Deve possuir tempo do obturador entre 1/30.000s e 1/5s;
9. Deve operar com os modos de compressão M-JPEG, H.264 e H.265, permitindo a escolha do modo de compressão de imagens durante a instalação do equipamento. Além disso, deve permitir configurar brilho, contraste, nitidez e balanço de branco;
10. Deve possuir tecnologia de protocolo de compactação inteligente em H.265 (H.265+, H.265 Plus, ou similar). Essa tecnologia deve também possibilitar que o comprimento do GOP (Group of Pictures) seja variável de acordo com a movimentação na cena.
11. Deve permitir a sobreposição de texto, de modo que a própria câmera estampe na imagem informações como largura de banda e taxa de frames do segundo utilizada;
12. Deve possuir recurso de WDR (Wide Dynamic Range), com ganho de, no mínimo, 110dB para compensação automática contra luz de fundo de modo a otimizar a qualidade de objetos com pouca iluminação próximos a câmera. Não será aceito o DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
13. Deve permitir rotacionar a imagem em 90°, 180° permitindo a instalação da câmera em teto ou parede. Deve também possuir recurso para espelhamento de imagem;
14. Deve implementar o formato de imagem que permite um stream de vídeo orientado verticalmente, em formato retrato, com taxa de proporção 9:16 para monitoramento de corredores, evitando a captura e o armazenamento de imagens de áreas desnecessárias ao monitoramento, como as paredes vazias, permitindo um melhor uso da largura de banda e do espaço disponível para o armazenamento dos vídeos;
15. Deve ser possível aplicar máscara de privacidade diretamente na câmera. Além disso, deve possuir funcionalidade para detecção de movimentos e função para alarmar em caso de violação da câmera. Em ambos os casos, tais funcionalidades devem ser de uso interno na câmera, estarem habilitadas e não dependerem de softwares ou ferramentas externas;
16. Deve suportar a adição de recursos analíticos de vídeo internos ao equipamento, seja ele do mesmo fabricante da câmera ou de outros fabricantes, através da simples adição futura de licença e software;

17. Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
18. Deve possibilitar a futura implementação de áudio bidirecional. Será aceita solução modular, ou seja, a câmera poderá suportar áudio mediante a futura instalação de acessório apropriado (upgrade de hardware). Não é necessário o fornecimento de componentes de áudio (microfones e/ou módulos de áudio para o caso de soluções modulares) para essa ocorrência;
19. Deve possuir 1 (uma) interface ethernet, conector RJ-45, operando nas velocidades de 10 /100 Mbps. O equipamento deve implementar a pilha TCP/IP nativamente. Desta forma, não serão aceitos conversores externos;
20. A interface ethernet deve ser compatível com o padrão IEEE 802.3af (PoE), permitindo a alimentação do equipamento através do cabo UTP. Este recurso deve ser nativo do equipamento, estar habilitado e suportar 100% da sua configuração e operação quando alimentado por PoE;
21. O equipamento deve implementar QoS (Quality of Service) para priorizar o tráfego. Adicionalmente, deve implementar mecanismo capaz de limitar a velocidade máxima de transmissão, devendo a imagem transmitida adaptar-se aos padrões de rede estabelecidos;
22. Deve permitir a transmissão de pelo menos 2 (dois) streamings independentes de vídeo em H.265;
23. Deve ser possível obter as imagens da câmera através de softwares de videovigilância;
24. Deve suportar os protocolos RTP para transmissão de vídeo, HTTPS e SSL para conexão segura ao equipamento, SNMP v1, v2c, v3 e MIB-II para gerência remota, SMTP para envio de mensagens de alerta e avisos, 802.1X acesso seguro à rede, Digest Authentication e NTP para sincronização eficaz de relógio com outros dispositivos da rede;
25. O sistema operacional da câmera, assim como seu hardware, devem estar prontos para operação em IPv4 e IPv6. Não serão aceitos equipamentos que não implementem o protocolo IPv6 nativamente (mesmo estando em roadmap);
26. Deve possuir slot que permita a inserção de cartão SD, ou semelhante, de, no mínimo, 64 Gbps, para o armazenamento dos vídeos para os casos onde não é possível a comunicação com o servidor de gravação. Não é necessário o fornecimento do cartão SD;
27. Deve estar em conformidade com a Especificações ONVIF Profile S e Profile G e Profile M. A fim de assegurar que as futuras atualizações do produto manterão a conformidade com os padrões supracitados, o fabricante deverá ser membro ativo do ONVIF;
28. A fim de garantir conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados, promulgada pela Lei no 13.709, de 14/08/2018, respondendo as determinações da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados), o equipamento deverá estar compatível com ONVIF Profile T para "Secure Streaming".
29. Deve ser possível a atualização de firmware remotamente através de navegador web ou FTP.
30. Deve possuir sistema de geração de logs onde estejam armazenados os logs de tentativa de acesso de usuários;
31. Deve ser de uso interno, com caixa de proteção oferecendo proteção mínima contra água e poeira, com grau de certificação IP42, e proteção contra impactos com grau de proteção mínimo de IK08;
32. O fabricante das câmeras deve possuir assistência técnica oficializada pelo próprio fabricante no Brasil;
33. A câmera (ou sua família) deverá constar na lista de equipamentos compatíveis do software Milestone XProtect Corporate, já existente e em uso neste órgão, conforme pode ser verificado no endereço <https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/> ou outro que venha a substituí-lo. Alternativamente, em caso de produto novo, será aceita declaração do fabricante Milestone assegurando a plena compatibilidade.
34. Em conformidade com a Instrução Normativa SLTI/MPOG no 01, de 19 de janeiro de 2010, que determina que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, o equipamento deve ser 100% livre de policloreto de polivinila (PVC);
35. A câmera deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 5 anos comprovado por declaração do fabricante incluindo informações acerca do centro de assistência técnica autorizado em território nacional. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). Os itens referentes a garantia serão descritos no item "Condições Gerais";
36. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) ou MTTF (Mean Time To First Failure) de 100.000 (cem mil) horas ou mais.

249299

37. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.

## **CÂMERA IP TIPO II**

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**

1. Câmera fixa, com iluminação IR, de videovigilância pronta para capturar imagens;
2. O equipamento deve possuir webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar, através de GUI, recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera;
3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari);
4. Sensor de imagem em estado sólido, tipo CMOS ou CCD de 1/3", ou maior, com varredura progressiva;
5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,20 lux no modo colorido e 0,05 lux em P&B (sem iluminação IR), com 50 IRE e abertura de íris menor ou igual à F2.0.
6. O sensor de imagens deve operar com resolução de 1920 x 1080 @ 30 fps;
7. A lente deve ser do tipo íris-fixa e abertura horizontal maior que 100°;
8. Deve possuir recurso de day & night real com filtro de corte de infravermelho removível automaticamente (ICR);
9. Deve possuir iluminação artificial tipo IR, através de LEDs próprios para esta funcionalidade, com alcance de, no mínimo, 20 metros, embutidos no próprio corpo da câmera, capaz de prover iluminação quando há ausência total de luz no ambiente. Não serão aceitos iluminadores externos à câmera;
10. Deve possuir tempo do obturador entre 1/30.000s e 2s;
11. Deve operar com os modos de compressão M-JPEG, H.264 e H.265, permitindo a escolha do modo de compressão de imagens durante a instalação do equipamento. Além disso, deve permitir configurar brilho, contraste, nitidez e balanço de branco;
12. Deve possuir tecnologia de protocolo de compactação inteligente em H.265 (H.265+, H.265 Plus, ou similar). Essa tecnologia deve também possibilitar que o comprimento do GOP (Group of Pictures) seja variável de acordo com a movimentação na cena;
13. Deve permitir a sobreposição de texto, de modo que a própria câmera estampe na imagem informações como largura de banda e taxa de frames do segundo utilizada;
14. Deve possuir recurso de WDR (Wide Dynamic Range), com ganho de, no mínimo, 110dB, para compensação automática contra luz de fundo de modo a otimizar a qualidade de objetos com pouca iluminação próximos a câmera. Não será aceito o DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
15. Deve permitir rotacionar a imagem em 90° e 180°, permitindo a instalação da câmera em teto ou parede. Deve também possuir recurso para espelhamento de imagem;
16. Deve implementar o formato de imagem que permite um stream de vídeo orientado verticalmente, em formato retrato, com taxa de proporção 9:16 para monitoramento de corredores, evitando a captura e o armazenamento de imagens de áreas desnecessárias ao monitoramento, como as paredes vazias, permitindo um melhor uso da largura de banda e do espaço disponível para o armazenamento dos vídeos;
17. Deve possuir funcionalidade de PTZ digital;
18. Deve ser possível aplicar máscara de privacidade diretamente na câmera. Além disso, deve possuir funcionalidade para detecção de movimentos e função para alarmar em caso de violação da câmera. Em ambos os casos, tais funcionalidades devem ser de uso interno na câmera, estarem habilitadas e não dependerem de softwares ou ferramentas externas;
19. Deve suportar a adição de recursos analíticos de vídeo internos ao equipamento, seja ele do mesmo fabricante da câmera ou de outros fabricantes, através da simples adição futura de licença e software;
20. Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
21. Deve possibilitar a futura implementação de áudio bidirecional. Será aceita solução modular, ou seja, a câmera poderá suportar áudio mediante a futura instalação de acessório apropriado (upgrade de hardware). Não é necessário o fornecimento de componentes de áudio (microfones e/ou módulos de áudio para o caso de soluções modulares) para essa ocorrência;

<p>22. Deve possuir 1 (uma) interface ethernet, conector RJ-45, operando nas velocidades de 10/100 Mbps. O equipamento deve implementar a pilha TCP/IP nativamente. Desta forma, não serão aceitos conversores externos;</p> <p>23. A interface ethernet deve ser compatível com o padrão IEEE 802.3af (PoE), permitindo a alimentação do equipamento através do cabo UTP. Este recurso deve ser nativo do equipamento, estar habilitado e suportar 100% da sua configuração e operação quando alimentado por PoE;</p> <p>24. O equipamento deve implementar QoS (Quality of Service) para priorizar o tráfego. Adicionalmente, deve implementar mecanismo capaz de limitar a velocidade máxima de transmissão, devendo a imagem transmitida adaptar-se aos padrões de rede estabelecidos;</p> <p>25. Deve permitir a transmissão de pelo menos 2 (dois) streamings independentes de vídeo em H.265;</p> <p>26. Deve suportar os protocolos RTP para transmissão de vídeo, HTTPS e SSL para conexão segura ao equipamento, SNMP v1, v2c, v3 e MIB-II para gerência remota, SMTP para envio de mensagens de alerta e avisos, 802.1X acesso seguro à rede, Digest Authentication e NTP para sincronização eficaz de relógio com outros dispositivos da rede;</p> <p>27. O sistema operacional da câmera, assim como seu hardware, devem estar prontos para operação em IPv4 e IPv6. Não serão aceitos equipamentos que não implementem o protocolo IPv6 nativamente (mesmo estando em roadmap);</p> <p>28. Deve possuir slot que permita a inserção de cartão SD, ou semelhante, de, no mínimo, 64 Gbps, para o armazenamento dos vídeos para os casos onde não é possível a comunicação com o servidor de gravação. Não é necessário o fornecimento do cartão SD;</p> <p>29. Deve estar em conformidade com a Especificações ONVIF Profile S e Profile G e Profile M. A fim de assegurar que as futuras atualizações do produto manterão a conformidade com os padrões supracitados, o fabricante deverá ser membro ativo do ONVIF;</p> <p>30. A fim de garantir conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados, promulgada pela Lei no 13.709, de 14/08/2018, respondendo as determinações da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados), o equipamento deverá estar compatível com ONVIF Profile T para "Secure Streaming".</p> <p>31. Deve ser possível a atualização de firmware remotamente através de navegador web ou FTP;</p> <p>32. Deve possuir sistema de geração de logs onde estejam armazenados os logs de tentativa de acesso de usuários;</p> <p>33. Deve ser compatível com uso interno e externo, com caixa de proteção oferecendo proteção mínima contra água e poeira, com grau de certificação IP66, e proteção contra impactos com grau de proteção mínimo de IK08;</p> <p>34. O fabricante das câmeras deve possuir assistência técnica oficializada pelo próprio fabricante no Brasil;</p> <p>35. A câmera (ou sua família) deverá constar na lista de equipamentos compatíveis do software Milestone XProtect Corporate, já existente e em uso neste órgão, conforme pode ser verificado no endereço <a href="https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/">https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/</a> ou outro que venha a substituí-lo. Alternativamente, em caso de produto novo, será aceita declaração do fabricante Milestone assegurando a plena compatibilidade.</p> <p>36. Em conformidade com a Instrução Normativa SLTI/MPOG no 01, de 19 de janeiro de 2010, que determina que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, o equipamento deve ser 100% livre de policloreto de polivinila (PVC);</p> <p>37. A câmera deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 5 anos comprovado por declaração do fabricante incluindo informações acerca do centro de assistência técnica autorizado em território nacional. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). Os itens referentes a garantia serão descritos no item "Condições Gerais";</p> <p>38. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) ou MTTFF (Mean Time To First Failure) de 100.000 (cem mil) horas ou mais.</p> <p>39. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.</p>	249299
---	--------

**CÂMERA IP TIPO III****CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**

249299

1. Câmera fixa, com iluminação IR, de videovigilância pronta para capturar imagens;
2. O equipamento deve possuir webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar, através de GUI, recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera;
3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari);
4. Sensor de imagem em estado sólido, tipo CMOS ou CCD de 1/3", ou maior, com varredura progressiva;
5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,25 lux no modo colorido e 0,05 lux em P&B (sem iluminação IR), com 50 IRE e abertura de íris menor ou igual à F2.0.
6. O sensor de imagens deve operar com resolução de 1920 x 1080 @ 30 fps;
7. A lente deve ser do tipo íris-fixa e abertura horizontal maior que 100°;
8. Deve possuir recurso de day & night real com filtro de corte de infravermelho removível automaticamente (ICR);
9. Deve possuir iluminação artificial tipo IR, através de LEDs próprios para esta funcionalidade, com alcance de, no mínimo, 10 metros, embutidos no próprio corpo da câmera, capaz de prover iluminação quando há ausência total de luz no ambiente. Não serão aceitos iluminadores externos à câmera;
10. Deve possuir tempo do obturador entre 1/20.000s e 1/5s;
11. Deve operar com os modos de compressão M-JPEG e H.264, permitindo a escolha do modo de compressão de imagens durante a instalação do equipamento. Além disso, deve permitir configurar brilho, contraste, nitidez e balanço de branco;
12. Deve possuir tecnologia de protocolo de compactação inteligente em H.264 (H.264+, H.264 Plus, ou similar). Essa tecnologia deve também possibilitar que o comprimento do GOP (Group of Pictures) seja variável de acordo com a movimentação na cena.
13. Deve permitir a sobreposição de texto, de modo que a própria câmera estampe na imagem informações como largura de banda e taxa de frames do segundo utilizada;
14. Deve possuir recurso de WDR (Wide Dynamic Range), para compensação automática contra luz de fundo de modo a otimizar a qualidade de objetos com pouca iluminação próximos a câmera. Não será aceito o DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
15. Deve permitir rotacionar a imagem em 90° e 180°, permitindo a instalação da câmera em teto ou parede. Deve também possuir recurso para espelhamento de imagem;
16. Deve implementar o formato de imagem que permite um stream de vídeo orientado verticalmente, em formato retrato, com taxa de proporção 9:16 para monitoramento de corredores, evitando a captura e o armazenamento de imagens de áreas desnecessárias ao monitoramento, como as paredes vazias, permitindo um melhor uso da largura de banda e do espaço disponível para o armazenamento dos vídeos;
17. Deve possuir funcionalidade de PTZ digital;
18. Deve ser possível aplicar máscara de privacidade diretamente na câmera. Além disso, deve possuir funcionalidade para detecção de movimentos e função para alarmar em caso de violação da câmera. Em ambos os casos, tais funcionalidades devem ser de uso interno na câmera, estarem habilitadas e não dependerem de softwares ou ferramentas externas;
19. Deve suportar a adição de recursos analíticos de vídeo internos ao equipamento, seja ele do mesmo fabricante da câmera ou de outros fabricantes, através da simples adição futura de licença e software;
20. Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
21. Deve possuir 1 (uma) interface ethernet, conector RJ-45, operando nas velocidades de 10/100 Mbps. O equipamento deve implementar a pilha TCP/IP nativamente. Desta forma, não serão aceitos conversores externos;
22. Deve possuir conectividade wireless compatível com IEEE 802.11a/b/g/n - 2,4GHz e 5GHz. Será aceita a utilização de antena e/ou dispositivo externo.
23. Deve permitir alimentação DC e ser fornecida com a fonte apropriada.
24. O equipamento deve implementar QoS (Quality of Service) para priorizar o tráfego. Adicionalmente, deve implementar mecanismo capaz de limitar a velocidade máxima de transmissão, devendo a imagem transmitida adaptar-se aos padrões de rede estabelecidos;
25. Deve permitir a transmissão de pelo menos 2 (dois) streamings independentes de vídeo em H.264;
26. Deve suportar os protocolos RTP para transmissão de vídeo, HTTPS e SSL para conexão segura ao equipamento, SNMP v1, v2c, v3 para gerência remota, 802.1X acesso

seguro à rede, Digest Authentication e NTP para sincronização eficaz de relógio com outros dispositivos da rede;

27. O sistema operacional da câmera, assim como seu hardware, devem estar prontos para operação em IPv4 e IPv6. Não serão aceitos equipamentos que não implementem o protocolo IPv6 nativamente (mesmo estando em roadmap);

28. Deve possuir slot que permita a inserção de cartão SD, ou semelhante, de, no mínimo, 64 Gbps, para o armazenamento dos vídeos para os casos onde não é possível a comunicação com o servidor de gravação. Não é necessário o fornecimento do cartão SD;

29. Deve estar em conformidade com a Especificações ONVIF Profile S e Profile G. A fim de assegurar que as futuras atualizações do produto manterão a conformidade com os padrões supracitados, o fabricante deverá ser membro ativo do ONVIF;

30. A fim de garantir conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados, promulgada pela Lei no 13.709, de 14/08/2018, respondendo as determinações da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados), o equipamento deverá estar compatível com ONVIF Profile T para "Secure Streaming".

31. Deve ser possível a atualização de firmware remotamente através de navegador web ou FTP;

32. Deve possuir sistema de geração de logs onde estejam armazenados os logs de tentativa de acesso de usuários;

33. Deve ser compatível com uso interno.

34. O fabricante das câmeras deve possuir assistência técnica oficializada pelo próprio fabricante no Brasil;

35. A câmera deverá constar na lista de equipamentos compatíveis do software Milestone XProtect Corporate, já existente e em uso neste órgão, conforme pode ser verificado no endereço <https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/> ou outro que venha a substituí-lo. Alternativamente, em caso de produto novo, será aceita declaração do fabricante Milestone assegurando a plena compatibilidade.

36. Em conformidade com a Instrução Normativa SLTI/MPOG no 01, de 19 de janeiro de 2010, que determina que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, o equipamento deve ser 100% livre de policloreto de polivinila (PVC);

37. A câmera deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 5 anos comprovado por declaração do fabricante incluindo informações acerca do centro de assistência técnica autorizado em território nacional. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). Os itens referentes a garantia serão descritos no item "Condições Gerais";

38. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) ou MTTF (Mean Time To First Failure) de 100.000 (cem mil) horas ou mais.

39. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.

#### **CÂMERA IP TIPO IV**

##### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**

1. Câmera tipo domo de videovigilância pronta para capturar imagens;
2. O equipamento deve possuir webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar, através de GUI, recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera;
3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari);
4. Sensor de imagem em estado sólido, tipo CMOS ou CCD de 1/2", ou maior, com varredura progressiva;
5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,20 lux no modo colorido e 0,05 lux em P&B (sem iluminação IR), com 50 IRE e abertura de íris menor ou igual à F2.0.
6. A lente deve ser do tipo íris-fixa e abertura horizontal maior que 180°;
7. Deve permitir a instalação em perspectiva de 360° de modo que a instalação em teto forneça a imagem em uma visão geral 360° do plano horizontal com resolução 2016 x 2016

- @ 30 FPS. Deve prover também uma visão panorâmica com resolução de 2560 x 1440 sem distorção da imagem e uma visão dupla panorâmica com resolução de 2560 x 1920 sem distorção da imagem;
8. Deve possuir tempo do obturador entre 1/10.000s e 1s;
  9. Deve operar com os modos de compressão M-JPEG, H.264 e H.265, permitindo a escolha do modo de compressão de imagens durante a instalação do equipamento. Além disso, deve permitir configurar brilho, contraste, nitidez e balanço de branco;
  10. Deve possuir tecnologia de protocolo de compactação inteligente em H.265 (H.265+, H.265 Plus, ou similar). Essa tecnologia deve também possibilitar que o comprimento do GOP (Group of Pictures) seja variável de acordo com a movimentação na cena;
  11. Deve permitir a sobreposição de texto, de modo que a própria câmera estampe na imagem informações como largura de banda e taxa de frames do segundo utilizada;
  12. Deve possuir recurso de WDR (Wide Dynamic Range), com ganho de, no mínimo, 110dB, para compensação automática contra luz de fundo de modo a otimizar a qualidade de objetos com pouca iluminação próximos a câmera. Não será aceito o DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
  13. Deve possuir recurso para espelhamento de imagem;
  14. Deve possuir funcionalidade de PTZ digital;
  15. Deve ser possível aplicar máscara de privacidade diretamente na câmera. Além disso, deve possuir funcionalidade para detecção de movimentos e função para alarmar em caso de violação da câmera. Em ambos os casos, tais funcionalidades devem ser de uso interno na câmera, estarem habilitadas e não dependerem de softwares ou ferramentas externas;
  16. Deve suportar a adição de recursos analíticos de vídeo internos ao equipamento, seja ele do mesmo fabricante da câmera ou de outros fabricantes, através da simples adição futura de licença e software;
  17. Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
  18. Deve possuir 1 (uma) interface ethernet, conector RJ-45, operando nas velocidades de 10 /100 Mbps. O equipamento deve implementar a pilha TCP/IP nativamente. Desta forma, não serão aceitos conversores externos;
  19. A interface ethernet deve ser compatível com o padrão IEEE 802.3af (PoE), permitindo a alimentação do equipamento através do cabo UTP. Este recurso deve ser nativo do equipamento, estar habilitado e suportar 100% da sua configuração e operação quando alimentado por PoE;
  20. O equipamento deve implementar QoS (Quality of Service) para priorizar o tráfego. Adicionalmente, deve implementar mecanismo capaz de limitar a velocidade máxima de transmissão, devendo a imagem transmitida adaptar-se aos padrões de rede estabelecidos;
  21. Deve suportar os protocolos RTP para transmissão de vídeo, HTTPS e SSL para conexão segura ao equipamento, SNMP v1, v2c, v3 e MIB-II para gerência remota, SMTP para envio de mensagens de alerta e avisos, 802.1X acesso seguro à rede, Digest Authentication e NTP para sincronização eficaz de relógio com outros dispositivos da rede;
  22. O sistema operacional da câmera, assim como seu hardware, devem estar prontos para operação em IPv4 e IPv6. Não serão aceitos equipamentos que não implementem o protocolo IPv6 nativamente (mesmo estando em roadmap);
  23. Deve possuir slot que permita a inserção de cartão SD, ou semelhante, de, no mínimo, 64 Gbps, para o armazenamento dos vídeos para os casos onde não é possível a comunicação com o servidor de gravação. Não é necessário o fornecimento do cartão SD;
  24. Deve estar em conformidade com a Especificações ONVIF Profile S e Profile G e Profile M. A fim de assegurar que as futuras atualizações do produto manterão a conformidade com os padrões supracitados, o fabricante deverá ser membro ativo do ONVIF;
  25. A fim de garantir conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados, promulgada pela Lei no 13.709, de 14/08/2018, respondendo as determinações da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados), o equipamento deverá estar compatível com ONVIF Profile T para "Secure Streaming".
  26. Deve ser possível a atualização de firmware remotamente através de navegador web ou FTP;
  27. Deve possuir sistema de geração de logs onde estejam armazenados os logs de tentativa de acesso de usuários;
  28. Deve ser de uso interno;
  29. O fabricante das câmeras deve possuir assistência técnica oficializada pelo próprio fabricante no Brasil;
  30. A câmera deverá constar na lista de equipamentos compatíveis do software Milestone XProtect Corporate, já existente e em uso neste órgão, conforme pode ser verificado no

249299

<p>endereço <a href="https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/">https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/</a> ou outro que venha a substituí-lo. Alternativamente, em caso de produto novo, será aceita declaração do fabricante Milestone assegurando a plena compatibilidade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>31. Em conformidade com a Instrução Normativa SLTI/MPOG no 01, de 19 de janeiro de 2010, que determina que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, o equipamento deve ser 100% livre de policloreto de polivinila (PVC);</li> <li>32. A câmera deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 5 anos comprovado por declaração do fabricante incluindo informações acerca do centro de assistência técnica autorizado em território nacional. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). Os itens referentes a garantia serão descritos no item “Condições Gerais”;</li> <li>33. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) ou MTTFF (Mean Time To First Failure) de 100.000 (cem mil) horas ou mais.</li> <li>34. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.</li> </ol>	
<p><b>CÂMERA IP TIPO V</b>  <b><u>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Câmera fixa tipo bullet de videovigilância pronta para capturar imagens, tratar e enviar através de rede ethernet;</li> <li>2. O equipamento deve possuir webserver interno ao equipamento. Este webserver deve disponibilizar, através de GUI, recursos de configuração e gerenciamento do equipamento, bem como visualização das imagens geradas pela câmera;</li> <li>3. Deve ser possível acessar o equipamento a partir de qualquer navegador web padrão de mercado (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox e Apple Safari);</li> <li>4. Sensor de imagem em estado sólido, tipo CMOS ou CCD, com tamanho igual ou maior que 1/3”, varredura progressiva;</li> <li>5. Deve possuir sensibilidade mínima igual ou inferior a 0,1 lux no modo colorido e 0,01 lux em P&amp;B (sem iluminação IR), com 50 IRE, abertura de íris menor ou igual à F1.6;</li> <li>6. O sensor deve ser capaz de operar com resolução de 1920 x 1080 @ 60 fps;</li> <li>7. A lente deve ser varifocal, P-íris, com abertura horizontal variando entre 110° e 40°;</li> <li>8. Deve possuir recurso de day &amp; night real com filtro de corte de infravermelho removível automaticamente (ICR);</li> <li>9. Deve possuir iluminação artificial tipo IR, através de LEDs próprios para esta funcionalidade, embutidos no próprio corpo da câmera, capaz de prover iluminação quando há ausência total de luz no ambiente, numa distância de, pelo menos, 40 metros da câmera, com recurso de ajuste automático da intensidade de iluminação do LED de acordo com a proximidade do objeto à câmera. Não serão aceitos iluminadores externos a câmera;</li> <li>10. Deve possuir tempo do obturador entre 1/65.000s e 2s;</li> <li>11. Deve operar com os modos de compressão M-JPEG, H.264 e H.265, permitindo a escolha do modo de compressão de imagens durante a instalação do equipamento. Além disso, deve permitir configurar brilho, contraste, nitidez e balanço de branco;</li> <li>12. Deve possuir tecnologia de protocolo de compactação inteligente em H.265 (H.265+, H.265 Plus, ou similar). Essa tecnologia deve também possibilitar que o comprimento do GOP (Group of Pictures) seja variável de acordo com a movimentação na cena;</li> <li>13. Deve permitir a sobreposição de texto de modo que a própria câmera estampe na imagem informações como largura de banda e taxa de frames do segundo utilizada;</li> <li>14. Deve possuir recurso de WDR (Wide Dynamic Range), com ganho de, no mínimo, 120dB, para compensação automática contra luz de fundo de modo a otimizar a qualidade de objetos com pouca iluminação próximos a câmera. Não será aceito o DWDR (Digital Wide Dynamic Range);</li> <li>15. Deve permitir rotacionar a imagem em 90° e 180°, permitindo a instalação da câmera em teto ou parede;</li> <li>16. Deve implementar o formato de imagem que permite um stream de vídeo orientado verticalmente, em formato retrato, com taxa de proporção 9:16 para monitoramento de</li> </ol>	

- corredores, evitando a captura e o armazenamento de imagens de áreas desnecessárias ao monitoramento, como as paredes vazias, permitindo um melhor uso da largura de banda e do espaço disponível para o armazenamento dos vídeos;
17. Deve possuir funcionalidade de PTZ digital;
  18. Deve ser possível aplicar máscara de privacidade diretamente na câmera. Além disso, deve possuir funcionalidade para detecção de movimentos e função para alarmar em caso de violação da câmera. Em ambos os casos, tais funcionalidades devem ser de uso interno na câmera, estarem habilitadas e não dependerem de softwares ou ferramentas externas;
  19. Deve suportar a adição de recursos analíticos de vídeo internos ao equipamento, seja ele do mesmo fabricante da câmera ou de outros fabricantes, através da simples adição futura de licença e software;
  20. Deve possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
  21. Deve possuir entrada de áudio, com suporte a compressão G.711 ou G.726.
  22. Deve possuir 1 (uma) interface ethernet, conector RJ-45, operando nas velocidades de 10 /100 Mbps. O equipamento deve implementar a pilha TCP/IP nativamente. Desta forma, não serão aceitos conversores externos;
  23. A interface ethernet deve ser compatível com o padrão IEEE 802.3af (PoE), permitindo a alimentação do equipamento através do cabo UTP. Este recurso deve ser nativo do equipamento, estar habilitado e suportar 100% da sua configuração e operação quando alimentado por PoE;
  24. O equipamento deve implementar QoS (Quality of Service) para priorizar o tráfego. Adicionalmente, deve implementar mecanismo capaz de limitar a velocidade máxima de transmissão, devendo a imagem transmitida adaptar-se aos padrões de rede estabelecidos;
  25. Deve permitir a transmissão de, pelo menos, 2 (dois) streamings independentes de vídeo em H.265;
  26. Deve suportar os protocolos RTP para transmissão de vídeo, HTTPS e SSL para conexão segura ao equipamento, SNMP v1, v2c, v3 e MIB-II para gerência remota, SMTP para envio de mensagens de alerta e avisos, 802.1X acesso seguro à rede e NTP para sincronização eficaz de relógio com outros dispositivos da rede;
  27. O sistema operacional da câmera, assim como seu hardware, devem estar prontos para operação em IPv4 e IPv6. Não serão aceitos equipamentos que não implementem o protocolo IPv6 nativamente (mesmo estando em roadmap);
  28. Deve possuir sensores para integração e automação com outros dispositivos, tipo contato seco, com pelo menos 1 entrada e 1 saída;
  29. Deve ser possível a atualização de firmware remotamente, através de navegador web ou FTP;
  30. Deve possuir slot que permita a inserção de cartão SD, ou semelhante, de, no mínimo, 64 Gbps, para o armazenamento dos vídeos para os casos onde não é possível a comunicação com o servidor de gravação. Não é necessário o fornecimento do cartão SD;
  31. Deve estar em conformidade com a Especificações ONVIF Profile S e Profile G e Profile M. A fim de assegurar que as futuras atualizações do produto manterão a conformidade com os padrões supracitados, o fabricante deverá ser membro ativo do ONVIF;
  32. A fim de garantir conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados, promulgada pela Lei no 13.709, de 14/08/2018, respondendo as determinações da ANPD (Autoridade Nacional de Proteção de Dados), o equipamento deverá estar compatível com ONVIF Profile T para "Secure Streaming".
  33. Deve possuir sistema de geração de logs onde estejam armazenados os logs de tentativa de acesso de usuários;
  34. Deve ser preparada para uso em ambiente externo, capaz proteger totalmente a câmera da chuva, poeira, umidade e temperaturas entre 0 e 50 C, com grau de proteção IP66 e grau de resistência a impactos IK10. Deve permitir a fixação em parede;
  35. O fabricante das câmeras deve possuir assistência técnica oficializada pelo próprio fabricante no Brasil;
  36. A câmera deverá constar na lista de equipamentos compatíveis do software Milestone XProtect Corporate, já existente e em uso neste órgão, conforme pode ser verificado no endereço <https://www.milestonesys.com/community/business-partner-tools/supported-devices/xprotect-corporate-and-xprotect-expert/> ou outro que venha a substituí-lo. Alternativamente, em caso de produto novo, será aceita declaração do fabricante Milestone assegurando a plena compatibilidade.

299540

<p>37. Em conformidade com a Instrução Normativa SLTI/MPOG no 01, de 19 de janeiro de 2010, que determina que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, o equipamento deve ser 100% livre de policloreto de polivinila (PVC);</p> <p>38. A câmera deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 5 anos comprovado por declaração do fabricante incluindo informações acerca do centro de assistência técnica autorizado em território nacional. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). Os itens referentes a garantia serão descritos no item “Condições Gerais”;</p> <p>39. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) ou MTTFF (Mean Time To First Failure) de 100.000 (cem mil) horas ou mais.</p> <p>40. Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros.</p>	
<p><b>LICENÇA DE ADIÇÃO DE CÂMERA EM SOFTWARE VMS</b> <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. Licença de dispositivo para adição de 1 (uma) câmera ao software VMS Milestone XProtect Corporate já existente e em uso neste órgão;</p>	27464
<p><b>GARANTIA PARA LICENÇA DE ADIÇÃO DE CÂMERA EM SOFTWARE VMS</b> <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. Garantia e suporte Milestone Care Plus, pelo período de 3 (três) anos, para licença de câmera do software Milestone XProtect Corporate já existente e em uso neste órgão;</p> <p>2. Deve permitir a atualização ilimitada para qualquer nova versão de software e atualizações para resolução de problemas;</p>	27464
<p><b>RENOVAÇÃO DE GARANTIA DE SOFTWARE VMS</b> <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. Renovação de garantia e suporte Milestone Care Plus, pelo período de 3 (três) anos, para o software base Milestone XProtect Corporate já existente e em uso neste órgão;</p> <p>2. Deve permitir a atualização ilimitada para qualquer nova versão de software e atualizações para resolução de problemas;</p>	27464
<p><b>RENOVAÇÃO DE GARANTIA DE SOFTWARE VMS POR CÂMERA</b> <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. Renovação de garantia e suporte Milestone Care Plus, pelo período de 3 (três) anos, para licença de câmera do software Milestone XProtect Corporate já existente e em uso neste órgão;</p> <p>2. Deve permitir a atualização ilimitada para qualquer nova versão de software e atualizações para resolução de problemas;</p>	27464
<p><b>SERVIDOR PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEO EM REDE</b> <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <p>1. O servidor servirá para gerência e gravação das câmeras de tipo IP;</p> <p>2. O equipamento deve ser novo, de primeiro uso e estar em plena linha de produção;</p> <p>3. O Servidor ou appliance deve ter a capacidade de processar e armazenar as imagens obtidas das câmeras IP;</p> <p>4. Deverá possuir gabinete tipo rack padrão 19" (dezenove polegadas) com altura máxima de 2U (Rack unit), entregue com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack padrão 19" (dezenove polegadas);</p>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Deve possuir, no mínimo, 01 (um) processador X86, operando com clock real a 2.5 GHz, 16 (dezesesseis) MB de cache, com, no mínimo, 8 (oito) núcleos físicos e com suporte a 16 (dezesesseis) Threads;</li> <li>6. Deve possuir pelo menos memória instalada de 16GBytes DDR4 SDRAM, dispostas em dois pentes de 8 Gbytes operando em tecnologia duplo canal, e ser expansível a 128 Gbytes;</li> <li>7. Deve possuir 04 slots DIMM, suporte para módulos de memória DDR4 3200/2666MHz;</li> <li>8. Deve possuir, no mínimo, 1 (um) slot PCI Express x16, executando x16 (PCIEX16), e 1 (um) slot PCI Express x8;</li> <li>9. Deve possuir, no mínimo, 6 (seis) interfaces integradas SATA 6Gb/s;</li> <li>10. Deve possuir; no mínimo; 1 (um) conector M.2 e suporte a SSD PCIe x4 / Geração 3;</li> <li>11. Deve possuir 02 (duas) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade de 240GB SATA 6 GB/s, onde deverá ser instalado o sistema operacional;</li> <li>12. Deve possuir 04 (quatro) discos rígidos de, no mínimo, 14TB, padrão SATA 6Gb/s. Os discos devem ser do tipo surveillance, ou seja, específico para soluções de monitoramento. Não serão aceitos discos de uso geral;</li> <li>13. Deverá possibilitar a configuração dos discos para uso de RAID tipo 0, 1, 5, podendo ser via software;</li> <li>14. Deve possuir interface gráfica de vídeo integrada com, no mínimo, 1 (uma) saída de vídeo;</li> <li>15. Deve possuir, no mínimo, 2 x portas USB 3.2;</li> <li>16. Deve possuir, no mínimo, 2 (duas) Interfaces de rede Gigabit Ethernet;</li> <li>17. Deve possuir faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, com fonte interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada em 12V ou 24V);</li> <li>18. Deve possuir ventilação apropriada a configuração, com fonte de alimentação de, no mínimo, 500W reais com fator de correção ativo, bivolt;</li> <li>19. Deve possuir sistema operacional Windows 10 Professional ou superior devidamente integrado pelo fabricante do equipamento, já instalado e totalmente compatível com o equipamento e com o software VMS Milestone XProtect Corporate Corporate já existente e em uso neste órgão. A contratada deverá fornecer a respectiva licença de uso definitiva do software de sistema operacional;</li> <li>20. O equipamento cotado deverá estar em linha de produção no momento da licitação, sendo possível consultar o site do fabricante para verificação das especificações técnicas;</li> <li>21. Deve possuir garantia do fabricante de, no mínimo, 3 (três) anos. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). Os itens referentes a garantia serão descritos no item "Condições Gerais";</li> <li>22. Todos os componentes do servidor ou appliance devem ser integrados pelo fabricante do mesmo.</li> </ol>	451835
<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE 05 CÂMERAS IP</b>  <b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após a instalação deverão ser efetuados testes completos de funcionamento, garantindo que todos os componentes estão funcionando de acordo com o propósito do projeto.</li> <li>2. Os testes deverão ser descritos em relatório e anexados à documentação de obra.</li> <li>3. Devem ser realizados ajustes de hardware e software necessários ao funcionamento das câmeras a fim de apresentarem a melhor qualidade de imagem possível, de acordo com o ponto de interesse de monitoramento.</li> <li>4. Deve ser feita a configuração das máscaras de privacidade por câmera, criação de fluxos (streamings) de vídeo entre servidor e câmera com perfil para visualização ao vivo e gravação, zonas de maior ou menor sensibilidade do sensor de movimento, tempo para pré e pós alarme, tempo para pré e pós detecção de movimento.</li> <li>5. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente da solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável.</li> <li>6. Compreende ainda a ativação das câmeras no software VMS, bem como quaisquer configurações necessárias neste.</li> <li>7. Após a instalação deve ser monitorado pelo prazo mínimo de 24 horas corridas e, se necessário, deve ser feito ajuste da sensibilidade de detecção de movimento fazendo com que seja reduzida a geração de falso-positivos ou falso-negativos.</li> </ol>	27090

**SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE SERVIDOR PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEO**  
**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**

1. Devem ser observados os Requisitos dos serviços de instalação descritos neste documento.
2. Deverá ser feita a instalação do servidor em rack 19", conexão à rede, alimentação elétrica e parametrização do sistema operacional para receber a instalação do software VMS Milestone XProtect Corporate que será disponibilizado por este órgão.
3. Após a instalação deverão ser efetuados testes completos de funcionamento, garantindo que todos os componentes estão funcionando de acordo com o propósito do projeto.
4. Os testes deverão ser descritos em relatório e anexados à documentação de obra.
5. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente da solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável.
6. Após a instalação deve ser monitorado pelo prazo mínimo de 24 horas corridas e, se necessário, deve ser feito ajuste da sensibilidade de detecção de movimento fazendo com que seja reduzida a geração de falso-positivos ou falso-negativos.

27090

**GRUPO 2 - REDE SEM FIO**

**PONTOS DE ACESSO**

**CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1. Ponto de acesso (AP) apropriado para uso externo, que permita acesso dos dispositivos à rede através da wireless e que possua todas as suas configurações centralizadas na solução de gerenciamento de redes e segurança;
2. Deve suportar modo de operação centralizado, ou seja, sua operação depende da solução de gerenciamento de redes e segurança que é responsável por gerenciar as políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento da radiofrequência;
3. Deve identificar automaticamente a solução de gerenciamento de redes e segurança ao qual se conectará;
4. Deve permitir ser gerenciado remotamente através de links WAN;
5. Deve permitir a conexão de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea;
6. Deve possuir capacidade dual-band com rádios 2.4GHz e 5GHz operando simultaneamente, além de permitir configurações independentes para cada rádio;
7. O ponto de acesso deve possuir rádio Wi-Fi adicional a aqueles que conectam clientes para funcionar exclusivamente como sensor Wi-Fi com objetivo de identificar interferências e ameaças de segurança (wIDS/wIPS) em tempo real e com operação 24x7. Caso o ponto de acesso não possua rádio adicional com tal recurso, será aceita composição do ponto de acesso e hardware ou ponto de acesso adicional do mesmo fabricante para funcionamento dedicado para tal operação;
8. Deve possuir rádio BLE (Bluetooth Low Energy) integrado e interno ao equipamento;
9. Deve permitir a conexão de 400 (quatrocentos) clientes wireless simultaneamente;
10. Deve possuir 2 (duas) interfaces Ethernet padrão 10/100/1000Base-T com conector RJ-45 para permitir a conexão com a rede LAN;
11. Deve implementar link aggregation de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
12. Deve possuir interface console para gerenciamento local com conexão serial padrão RS-232 e conector RJ45 ou USB;
13. Deve permitir sua alimentação através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3af ou 802.3at. Adicionalmente deve possuir entrada de alimentação 12VDC;
14. O encaminhamento de tráfego dos dispositivos conectados à rede sem fio deve ocorrer de forma centralizada através de túnel estabelecido entre o ponto de acesso e a solução de gerenciamento de redes e segurança. Neste modo todos os pacotes trafegados em um determinado SSID devem ser tunelados até a solução de gerenciamento de redes e segurança;
15. Quando o encaminhamento de tráfego dos clientes wireless for tunelado, para garantir a integridade dos dados, este tráfego deve ser enviado pelo AP para o a solução de gerenciamento de redes e segurança através de túnel IPSec;
16. Quando o encaminhamento de tráfego dos clientes wireless for tunelado, de forma a garantir melhor utilização dos recursos, a solução deve suportar recurso conhecido como Split Tunneling a ser configurado no SSID. Com este recurso, o AP deve suportar a criação

de listas de exceções com endereços de serviços da rede local que não devem ter os pacotes enviados pelo túnel até a solução de gerenciamento de redes e segurança, ou seja, todos os pacotes devem ser tunelados exceto aqueles que tenham como destino os endereços especificados nas listas de exceção;

17. Adicionalmente, o ponto de acesso deve suportar modo de encaminhamento de tráfego conhecido como Bridge Mode ou Local Switching. Neste modo todo o tráfego dos dispositivos conectados em um determinado SSID deve ser comutado localmente na interface ethernet do ponto de acesso e não devem ser tunelados até a solução de gerenciamento de redes e segurança;

18. Deve permitir operação em modo Mesh;

19. Deve possuir potência de irradiação mínima de 21dBm em ambas as frequências;

20. Deve suportar, no mínimo, operação MIMO 2x2 com 2 fluxos espaciais permitindo data rates de até 1200 Mbps em um único rádio;

21. Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL);

22. Deve suportar OFDMA;

23. Deve suportar modulação de até 1024 QAM para os rádios que operam em 2.4 e 5GHz servindo clientes wireless 802.11ax;

24. Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT) configurado por SSID;

25. Deve suportar BSS Coloring;

26. Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20, 40 e 80MHz;

27. Deve possuir sensibilidade mínima de -94dBm quando operando em 5GHz com MCS0 (HT20);

28. Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 4dBi em 2.4GHz e 5GHz;

29. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve otimizar o desempenho e a cobertura wireless (RF), realizando automaticamente o ajuste de potência e a distribuição adequada de canais a serem utilizados;

30. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve implementar recursos que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz e 5GHz;

31. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve implementar recursos de análise de espectro que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos não-WiFi e que operem nas frequências de 2.4GHz ou 5GHz;

32. Deve suportar mecanismos para detecção e mitigação automática de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps;

33. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve implementar mecanismos de proteção para identificar ataques à infraestrutura wireless (wIDS/wIPS);

34. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve permitir a criação de múltiplos domínios de mobilidade (SSID) com configurações distintas de segurança e rede. Deve ser possível criar até 14 (quatorze) SSIDs com operação simultânea;

35. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve implementar os seguintes métodos de autenticação: WPA (TKIP) e WPA2 (AES);

36. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve ser compatível e implementar o método de autenticação WPA3;

37. Em conjunto com a solução de gerenciamento de redes e segurança, deve implementar o protocolo IEEE 802.1X com associação dinâmica de VLANs para os usuários com base nos atributos fornecidos pelos servidores RADIUS;

38. Deve suportar os seguintes métodos de autenticação EAP: EAP-AKA, EAP-SIM, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP;

39. Deve implementar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming;

40. Deve implementar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente outros pontos de acesso disponíveis em sua área para que ele execute o roaming;

41. Deve implementar o padrão IEEE 802.11v para permitir que a rede influencie as decisões de roaming do cliente conectado através do fornecimento de informações complementares, tal como a carga de utilização dos pontos de acesso que estão próximos;

42. Deve implementar o padrão IEEE 802.11e;

43. Deve implementar o padrão IEEE 802.11h;

44. Deve implementar o padrão IEEE 802.3az;

393277

<p>45. Deve suportar ser gerenciado via SNMP;                  46. Deve suportar consultas via REST API;                  47. Deve possuir estrutura robusta para operação em ambientes internos e permitir ser instalado em paredes e tetos. Deve acompanhar os acessórios para fixação;                  48. Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre 0 e 45° C;                  49. Deve suportar sistema antifurto do tipo Kensington Security Lock ou similar;                  50. Deve possuir indicadores luminosos (LED) para indicação de status;                  51. O ponto de acesso deverá ser compatível e ser gerenciado pela solução de gerenciamento de redes e segurança deste processo;                  52. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos;                  53. Deve possuir certificado emitido pela Wi-Fi Alliance;                  54. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com suporte técnico 24x7 envio de peças /equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;  <b>Fabricante: Fortinet</b>  <b>Modelo: FortiAP</b>  <b>Part Numbers: 1x FAP-231F-N 1x FC-10-PF231-247-02-36</b></p>	
<p><b><u>INJETOR POE</u></b></p> <p><b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b></p> <p>1. Injetor PoE (power injector) para alimentação de dispositivos PoE onde não há switch com esta tecnologia;                  2. Deve permitir o fornecimento de energia capaz de alimentar os pontos de acesso deste processo;                  3. Deve fornecer no mínimo 30 Watts para alimentação do dispositivo com suporte PoE atendendo ao padrão IEEE 802.3at;                  4. Deve acompanhar cabos de energia e acessórios para o seu perfeito funcionamento;                  5. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V ou 220V com comutação automática. Deve acompanhar o cabo de alimentação;                  6. Conforme disposto no inciso V, alínea a, do artigo 40 da lei 14.133, de 01 de abril de 2021 (V – atendimento aos princípios: a) da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;) este equipamento, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deve ser do mesmo fabricante dos demais equipamentos deste grupo (lote).***** Deverá ser apresentada certificação do produto ofertado, caso o fabricante tenha aderido à certificação voluntária previstas na Portaria INMETRO nº 170, de 2012, ou comprovação, por qualquer meio válido, notadamente laudo pericial, de que o produto possui segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente àquela necessária para a certificação na forma da Portaria INMETRO nº 170, de 2012.  <b>Fabricante: Fortinet</b>  <b>Modelo: GPI-130</b>  <b>Part Numbers: 1x GPI-130</b></p>	<p>426731</p>

### 13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 8.946.109,90

As cotações a seguir foram selecionadas com base na diferença de 35% entre o maior e o menor preço, considerando o intervalo de preços. O valor de 35% é uma orientação do Departamento de Compras do IFSC.

- Checklist das cotações:
  - Período de realização da pesquisa de mercado: 26/01/2022 a 12/04/2022;
  - Fontes de cotação: Fornecedores, Atas de Registro de Preços, Internet e Painel de Preços;
  - Fornecedores:
    - GLOBAL DISTRIBUIÇÃO DE BENS DE CONSUMO LTDA - CNPJ 89.237.911/0289-08

- INTEGRASUL TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - CNPJ: 07.196.724/0001-00
- CONNECT TELEINFORMATICA E CONSULTORIA LTDA - CNPJ: 14.686.366/0001-70
- APPROACH TECNOLOGIA LTDA. - CNPJ: 24.376.542-0001/21
- MIXX SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS - LTDA. - CNPJ: 05.206.381/0001-83
- SIGMAFONE TELECOMUNICAÇÕES LTDA. - CNPJ: 078.766.151/0002-23
- MACROSOLUTION COMÉRCIO IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 05.003.219/0001-68
- Sites consultados:
  - 4U DIGITAL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA - CNPJ:21.982.891/0001-07
  - FOUR SERV DA TIJUCA COM. E SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 05.229.845-0001/77
  - DELL Technologies. CNPJ: 72.381.189/0001-10
- Atas de Registro de Preços (ARP): Foi utilizada a ARP 32/2021 do IFSC (Rede WiFi).
- Foram utilizados preços públicos e privados para referência atualizada de preço e/ou por não apresentar o mesmo objeto licitado no Painel de Preços (preço público).
- As cotações foram realizadas pela área requisitante representada por Benoni de Oliveira Pires – Analista de TIC, lotado e em exercício na Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação. No momento da elaboração deste ETP o mesmo é ocupante do cargo de Diretor de TIC.
- Buscas no portal Painel de Preços: <https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>
- Foram utilizados como requisitos de busca (computadores):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): MICROCOMPUTADOR;
  - Descrição Complementar: MEMÓRIA RAM, NÚCLEOS POR PROCESSADOR, ARMAZENAMENTO.

ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3
UASG: 984223 PE 110/2021 R\$ 8.500,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:30 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 981645 PE 25/2021 R\$ 5.000,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:20 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 788820 PE 36/2021 R\$ 5.590,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:19 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 160192 PE 14/2021 R\$ 8.500,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:30 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 155022 PE 144/2021 R\$ 5.430,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:20 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 462939 PE 30/2021 R\$ 5.722,20 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:19 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 158125 PE 127/2021 R\$ 8.500,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:30 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 751212 PE 25/2019 R\$ 5.500,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:20 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 389345 PE 06/2021 R\$ 5.853,33 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:19 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 195004 PE 18/2021 R\$ 8.900,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:30 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 193002 PE 06/2021 R\$ 5.656,66 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:20 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 927216 PE 01/2021 R\$ 5.990,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:19 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 153176 PE 28/2021 R\$ 10.125,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:30 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	Global Distribuição de Bens de Consumo LTDA. CNPJ: 89.237.911/0289-08 - 26/01/2022 R\$ 4.890,00	UASG: 462264 PE 03/2021 R\$ 6.126,66 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 08:19 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
Global Distribuição de Bens de Consumo LTDA. CNPJ: 89.237.911/0289-08 - 26/01/2022 R\$ 8.900,00		Global Distribuição de Bens de Consumo LTDA. CNPJ: 89.237.911/0289-08 - 26/01/2022 R\$ 5.700,00
<b>R\$ 8.904,16</b>	<b>R\$ 5.295,33</b>	<b>R\$ 5.830,36</b>

- Foram utilizados como requisitos de busca (NOTEBOOK):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): NOTEBOOK;
  - Descrição Complementar: MEMÓRIA.
- Foram utilizados como requisitos de busca (MONITORES):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): MONITOR;
  - Descrição Complementar: TAMANHO TELA.
- Foram utilizados como requisitos de busca (SWITCH SAN):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): SWITCH;
  - Descrição Complementar: SAN;

--	--	--

ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6
UASG: 926804 PE 06/2021 R\$ 1.100,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:29 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 926196 PE 02/2021 R\$ 7.370,00 Relatório gerado dia: 12/04/2022 às 10:40 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 926197 PE 92/2021 R\$ 110.000,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:58 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 984165 PE 151/2021 R\$ 1.180,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:29 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 153079 PE 75/2021 R\$ 7.753,00 Relatório gerado dia: 12/04/2022 às 10:40 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 112408 PE 47/2021 R\$ 142.484,50 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:58 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 926665 PE 06/2021 R\$ 1.227,77 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:29 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 926164 PE 15/2020 R\$ 9.246,00 Relatório gerado dia: 12/04/2022 às 10:40 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 925466 PE 13/2021 R\$ 150.000,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:58 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 155908 PE 66/2021 R\$ 1.291,40 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 09:29 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 925402 PE 19/2021 R\$ 11.480,00 Relatório gerado dia: 12/04/2022 às 10:40 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	Connect Teleinformática e Consultoria LTDA. CNPJ: 14.686.366/0001-70 - 27/01/2022 R\$ 110.600,00
Global Distribuição de Bens de Consumo LTDA. CNPJ: 89.237.911/0289-08 - 26/01/2022 R\$ 1.340,00	DELL Technologies. CNPJ: 72.381.189/0001-10 - 12/04/2022 R\$ 7.709,00 Fonte: <a href="https://www.dell.com/pt-br/">https://www.dell.com/pt-br/</a>	
<b>R\$ 1.227,83</b>	<b>R\$ 9.047,00</b>	<b>R\$ 128.271,12</b>

Desconsiderara cotação UASG: 926196 PE 02/2021 (item 5) por ficar fora da margem de 35% de variação.

- Foram utilizados como requisitos de busca (CONCENTRADOR):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): CONCENTRADOR;
- Foram utilizados como requisitos de busca (SCANNER):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): SCANNER;

ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9
UASG: 158146 PE 02/2021 R\$ 119.900,00 Relatório gerado dia: 16/03/2022 às 16:56 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 154043 PE 92/2021 R\$ 30.000,00 Relatório gerado dia: 24/03/2022 às 11:59 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 795400 PE 12/2020 R\$ 3.900,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:44 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
Delta Cable Teleinformática COM REP COMS LTDA CNPJ/MF: 00.111.511/0005-04 - 20/03/2022 R\$ 158.443,49	UASG: 910813 PE 489/2021 R\$ 47.000,00 Relatório gerado dia: 24/03/2022 às 11:59 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 925040 PE 26/2021 R\$ 3.921,98 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:44 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
Integrasul Tecnologia da Informação e Comunicação CNPJ: 07.196.724/0001-00 - 12/03/2022 R\$ 128.850,00	UASG: 925980 PE 62/2021 R\$ 48.766,90 Relatório gerado dia: 24/03/2022 às 11:59 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 160406 PE 02/2020 R\$ 3.988,08 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:44 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
	4U Digital Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 21.982.891/0001-07 - 24/03/2022 R\$ 39.981,00 Fonte: <a href="https://www.4udigital.com.br/">https://www.4udigital.com.br/</a>	UASG: 160132 PE 04/2021 R\$ 4.348,94 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:44 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
	Macrosolution Comércio Importação, Exportação e Serviços LTDA CNPJ: 05.003.219/0001-68 - 22/03/2022 R\$ 35.600,00	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 4.084,67
		Four Serv da Tijuca Com. e Serviços LTDA. CNPJ: 05.229.845-0001/77 - 22/03/2022 R\$ 4.099,00
		Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 4.224,90
		Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 4.274,42
<b>R\$ 135.731,16</b>	<b>R\$ 42.836,97</b>	<b>R\$ 4.105,25</b>

Desconsiderara cotação UASG: 154043 PE 92/2021 (item 8) por ficar fora da margem de 35% de variação.

- Foram utilizados como requisitos de busca (CÂMERAS):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): Câmera Vídeo de Segurança
  - Descrição Complementar: Câmera Vídeo de Segurança

ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12
UASG: 926137 PE 68/2021 R\$ 4.800,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:48 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 443001 PE 14/2021 R\$ 4.246,39 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:51 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 090023 PE 35/2021 R\$ 6.852,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:53 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 090023 PE 35/2021 R\$ 4.859,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:48 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 160132 PE 04/2021 R\$ 4.348,94 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:51 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 925869 PE 16/2020 R\$ 7.011,60 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:53 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 987965 PE 47/2021 R\$ 4.900,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:48 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 928214 PE 01/2021 R\$ 4.440,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:51 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 399003 PE 06/2021 R\$ 7.225,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:53 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 160343 PE 21/2021 R\$ 5.073,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:48 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 160098 PE 26/2021 R\$ 4.572,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:51 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 926137 PE 68/2021 R\$ 7.500,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:53 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 926677 PE 20/2021 R\$ 5.112,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:48 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		UASG: 090023 PE 54/2021 R\$ 7.695,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:53 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 4.843,93	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 4.540,28	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 7.121,69
Four Serv da Tijuca Com. e Serviços LTDA. CNPJ: 05.229.845-0001/77 - 22/03/2022 R\$ 4.799,00		Four Serv da Tijuca Com. e Serviços LTDA. CNPJ: 05.229.845-0001/77 - 22/03/2022 R\$ 7.099,00
Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 5.587,20	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 4.746,10	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 7.818,50
Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 4.441,15	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 5.436,70	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 7.574,23
<b>R\$ 4.935,03</b>	<b>R\$ 4.618,63</b>	<b>R\$ 7.321,89</b>

- Foram utilizados como requisitos de busca (RENOVAÇÃO DE LICENÇAS)
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): SERVICOS DE GARANTIA DE EQUIPAMENTOS DE TIC;

ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15
UASG: 926137 PE 68/2021 R\$ 9.000,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:56 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		UASG: 100001 PE 30/2021 R\$ 725,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:05 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 160530 PE 03/2021 R\$ 9.500,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:56 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		UASG: 154055 PE 33/2021 R\$ 737,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:05 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 120072 PE 12/2021 R\$ 9.600,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:56 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		
UASG: 110322 PE 27/2020 R\$ 10.000,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 17:56 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		

Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 9.095,71	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 1.483,26	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 634,13
Four Serv da Tijuca Com. e Serviços LTDA. CNPJ: 05.229.845-0001/77 - 22/03/2022 R\$ 8.099,00		
Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 10.327,50	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 2.335,50	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 702,60
Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 10.427,81	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 1.790,11	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 770,82
<b>R\$ 9.506,25</b>	<b>R\$ 1.636,68</b>	<b>R\$ 702,51</b>

Foi descartada a cotação fornecida pelo CNPJ 05.206.381/0001-83 (Item 14) por extrapolar a faixa de 35% para mais ou menos.

- Foram utilizados como requisitos de busca (RENOVAÇÃO DE LICENÇAS)
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): SERVICOS DE GARANTIA DE EQUIPAMENTOS DE TIC;
- Foram utilizados como requisitos de busca (SERVIDORES):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PDM): Servidor;
  - Descrição Complementar: SERVIDOR\, TIPO:RACK\, PROCESSADORES FÍSICOS:1\, NÚCLEOS POR PROCESSADOR:4\, MEMÓRIA RAM:16 GB

ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18
UASG: 070004 PE 56/2021 R\$ 8.713,18 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:08 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 194047 PE 27/2021 R\$ 800,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:17 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 160088 PE 13/2021 R\$ 58.000,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:21 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 393001 PE 05/2021 R\$ 8.849,50 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:08 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		UASG: 925045 PE 67/2021 R\$ 64.500,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:21 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 926681 PE 20/2021 R\$ 9.000,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:08 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br		UASG: 160495 PE 78/2020 R\$ 76.800,00 Relatório gerado dia: 22/03/2022 às 18:21 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
		Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 78.090,88
Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 8.381,93	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 868,09	
	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 1.066,80	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 98.225,50
Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 10.169,80	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 1.167,97	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 97.507,67
Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 11.298,18		
<b>R\$ 9.402,09</b>	<b>R\$ 975,71</b>	<b>R\$ 69.347,72</b>

Foram descartadas as cotações fornecidas pelos CNPJ 05.206.381/0001-83 e 078.766.151/0002-23 por extrapolar a faixa de 35% para mais ou menos (itens 17 e 18).

ITEM 19	ITEM 20
Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 5.279,29	Approach Tecnologia LTDA. CNPJ: 24.376.542-0001/21 - 18/03/2022 R\$ 6.404,53
Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 6.763,90	Mixx Soluções Comércio e Serviços LTDA. CNPJ: 05.206.381/0001-83 - 07/04/2022 R\$ 7.698,40
Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 9.000,00	Sigmafone Telecomunicações LTDA. CNPJ: 078.766.151/0002-23 - 11/04/2022 R\$ 5.000,00
<b>R\$ 6.021,59</b>	<b>R\$ 6.367,64</b>

- Foram utilizados como requisitos de busca (PONTOS DE ACESSO):
  - Ano: 2021/2022;
  - Nome do material (PONTOS DE ACESSO).
- Foram utilizados como requisitos de busca (INJETORES):
  - Ano: 2021/2022;
  - Código Material: 426731.

ITEM 21	ITEM 22
UASG: 29002 PE 101/2021 R\$ 5.550,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 12:15 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 943001 PE 553/2021 R\$ 1.083,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 12:25 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 925125 PE 43/2021 R\$ 5.800,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 12:15 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 158516 ARP 32/2021 R\$ 1.200,00
UASG: 154042 PE 01/2021 R\$ 6.000,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 12:15 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	UASG: 153121 17/2021 R\$ 1.380,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 12:25 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br
UASG: 153032 PE 95/2021 R\$ 6.350,00 Relatório gerado dia: 17/03/2022 às 12:15 Fonte: paineldeprecos.planejamento.gov.br	
UASG: 158516 ARP 32/2021 R\$ 4.330,00	
<b>R\$ 5.606,00</b>	<b>R\$ 1.221,00</b>

A sequência de itens abaixo não deverá ser observada para proposta de preços. A sequência a ser observada está publicada no **QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS**.

ID	DESCRIÇÃO DOS ITENS	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	COMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO	200	R\$ 8.904,16	R\$ 1.780.832,00
2	COMPUTADOR DESKTOP BÁSICO	200	R\$ 5.295,33	R\$ 1.059.066,00
3	COMPUTADOR DESKTOP INTERMEDIÁRIO	200	R\$ 5.830,27	R\$ 1.166.054,00
4	MONITORES 21"	600	R\$ 1.227,83	R\$ 736.698,00
5	NOTEBOOK	05	R\$ 9.047,00	R\$ 45.235,00
6	SWITCH SAN FIBER-CHANNEL DE 24 PORTAS	02	R\$ 128.271,12	R\$ 256.542,24
7	CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE	02	R\$ 135.731,16	R\$ 271.462,32
8	SCANNER DE ALTA PRODUÇÃO - DOCUMENTOS ATÉ FORMATO A3	01	R\$ 42.836,97	R\$ 42.836,97

<b>GRUPO 1 - CFTV</b>				
9	Câmera IP Tipo I	50	R\$ 4.105,25	R\$ 205.262,5
10	Câmera IP Tipo II	40	R\$ 4.935,03	R\$ 197.401,20
11	Câmera IP Tipo III	10	R\$ 4.618,63	R\$ 46.186,30
12	Câmera IP Tipo IV	10	R\$ 7.321,89	R\$ 73.218,90
13	Câmera IP Tipo V	20	R\$ 9.506,25	R\$ 190.125,00
14	Licença para Adição de Câmera em Software VMS	130	R\$ 1.636,68	R\$ 212.768,40
15	Garantia para Licenças de Adição de Câmera em Software VMS	130	R\$ 702,51	R\$ 91.326,30
16	Renovação de Garantia para Software VMS	1	R\$ 9.402,09	R\$ 9.402,09
17	Renovação de Garantia para Software VMS por Câmera	406	R\$ 975,71	R\$ 396.138,26
18	Servidor para Gravação de Vídeo em Rede	3	R\$ 69.347,72	R\$ 208.043,16
19	Serviço de Instalação de 05 Câmeras IP	26	R\$ 6.021,59	R\$ 156.561,34
20	Serviço de Instalação de Servidor para Gravação de Vídeo	3	R\$ 6.367,64	R\$ 19.102,92
<b>GRUPO 2 - REDE SEM FIO</b>				
21	PONTO DE ACESSO - REDE SEM FIO	261	R\$ 5.606,00	R\$ 1.463.166,00
22	INJETOR PoE - REDE SEM FIO	261	R\$ 1.221,00	R\$ 318.681,00

#### 14. Justificativa técnica da escolha da solução

Não se aplica pelo demonstrado no item 8 - Levantamento de Soluções.

#### 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Não se aplica pelo demonstrado no item 8 - Levantamento de Soluções.

#### 16. Justificativa de Agrupamento de Itens

Grupo 1 - CFTV

A escolha do agrupamento dos itens em grupo visa a plena qualificação da empresa fornecedora que prestará os serviços de fornecimento, bem como prestará os serviços de suporte durante a vigência do contratado de garantia dos equipamentos, a total compatibilidade entre os equipamentos solicitados, a redução de custos operacionais e de infraestrutura física, a capacidade técnica de manter a solução em operação, os recursos humanos disponíveis para prestarem o devido apoio, treinamento e curva de aprendizagem e o custo total de propriedade.

Grupo 2 - Rede Sem Fio

A aquisição dos itens do grupo 2 visa a expansão da solução contratada através do PE 32/2021 - Processo 23292.010214/2021-24. O agrupamento faz-se necessário para que o Ponto de Acesso (AP) e Injetor PoE sejam do mesmo fabricante, tendo o fornecimento correto de potência para que o AP funcione. Estes itens deverão ser da fabricante FORTINET.

#### 17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- **Eficácia:** Atendimento às demandas específicas das áreas de ensino e administração;
- **Eficiência:** Equipamentos com atualização tecnológica gerando economia de recursos energéticos e ambientais;

- **Efetividade:** Formação de profissionais qualificados, atendimento a comunidade externa, desenvolvimento das atividades cotidianas dos servidores do IFSC; Segurança pessoal e patrimonial;
- **Economicidade:** Economia com custos de manutenção, aquisição de peças e substituição de equipamentos.

## 18. Providências a serem Adotadas

Realizar processo de contratação por pregão eletrônico com geração de ata de registro de preços.

## 19. Declaração de Viabilidade

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

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação se dará de acordo com os recursos financeiros disponíveis para 2022 e 2023. Objetiva-se com isso manter ARP válida para a realização dos serviços listados de acordo com a demanda institucional e atender necessidades pontuais..

## 20. Responsáveis

KARI DE SOUZA SOARES

Técnico de TIC

EVARISTO MARCOS DE QUADROS JÚNIOR

Analista de TIC

BENONI DE OLIVEIRA PIRES

Diretor de TIC