

CHAMAMENTO PÚBLICO

SELEÇÃO COM DISPUTA NA FORMA FECHADA Nº 091/2026

Processo Nº 091/2026	Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s): SENAI-DR/PA
Critério: Econômico pelo menor preço global	Procedimento: Presencial
Data da reunião pública: 01/09/2026	Horário: 15:00hs
Local: Travessa Quintino Bocaiúva, nº 1588, Bloco "b", 5º andar, Edifício Afonso Lima, Bairro de Nazaré, CEP 66.035-190 Fone: (91) 4009-4940 E-mail: comissao@sesipa.org.br	

O SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARÁ - SENAI-DR/PA, que integra o Sistema Indústria, por intermédio da Gerência de Contratação e Alienação, torna pública a realização de seleção com disputa, nos moldes acima estabelecidos, cujo objeto consiste **aquisição de equipamentos de rede e CFTV bem como passivos de infraestrutura para atender as demandas de conectividade e segurança patrimonial do SENAI-IST**, que se regerá pelo Regulamento para Contratação e Alienação (RCA), aprovado pelas Resoluções CN-SESI nº 0053/2023 e CN-SENAI nº 14/2023, devidamente publicado no(s) Portal(is) da Transparência (<http://transparencia.sesipa.org.br/>) e/ou (<http://transparencia.senaipa.org.br/>), bem como pelas disposições deste Chamamento Público e de seus anexos:

Anexo I - Termo de Referência;

Anexo II - Modelo de declaração de inexistência de fato impeditivo à qualificação (Envelope "B");

Anexo III - Modelo de declaração de inexistência de trabalho de menor (Envelope "B");

Anexo IV - Código de Conduta para Fornecedores;

Neilton Carneiro do Nascimento

Gerente

Gerência de Contratação e Alienação Sesi e Senai

1. DO OBJETO DO PROCESSO DE SELEÇÃO

1.1. A participação na presente seleção com disputa implica aceitação integral e irrevogável dos termos e condições deste Chamamento Público e dos seus Anexos, bem como dos Regulamentos para Contratação e Alienação do Sesi e do Senai;

1.2. As participantes ficam cientes de que a participação no procedimento poderá implicar no tratamento de dados pessoais para fins de cumprimento de obrigações legais e de atendimento aos legítimos interesses do(s) Órgão(s) e/ou Entidade(s) Selecionador(a)(es), dentre outras bases legais previstas na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018;

1.3. O presente processo de seleção com disputa tem como principal escopo a aquisição de equipamentos de rede e CFTV bem como passivos de infraestrutura para atender as demandas de conectividade e segurança patrimonial do SENAI-IST, de acordo com as necessidades do SENAI-DR/PA;

1.4. O quantitativo, descritivo, condições, operacionalizações do objeto constam no Anexo I do presente Chamamento Público;

1.5. Centro de responsabilidade e suporte financeiro: 3.02.10.01.01;

1.6. Valor estimado do objeto do presente processo de seleção: R\$ 296.714,90 (duzentos e noventa e seis mil e setecentos e quatorze reais e noventa centavos).

2. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO:

2.1. Não poderão participar do presente processo de seleção com disputa:

a) Consórcio de pessoas jurídicas;

b) Pessoa jurídica impedida de participar de processo de seleção ou de contratar com qualquer um dos órgãos e/ou entidades do Sesi-DR/PA e Senai-DR/PA que integrem o Sistema Indústria (SESI, SENAI, FIEPA e IEL);

c) Pessoa jurídica em processo de recuperação judicial, desde que não tenha plano de recuperação acolhido judicialmente; Pessoa jurídica em processo de recuperação extrajudicial, desde que não tenha plano de recuperação homologado judicialmente; ou Pessoa jurídica em processo falimentar;

d) Pessoa jurídica cujo(s) sócio(s) ou dirigente(s) seja(m) dirigente(s) ou empregado(s) do(s) Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s);

e) Pessoa jurídica cujos empregados, consultores, técnicos ou dirigentes tenham colaborado, de qualquer forma, na elaboração deste chamamento público e de seus anexos;

f) Pessoa jurídica declarada inidônea pelo Tribunal de Contas da União, nos termos do art. 46 da Lei nº. 8.443/1992.

2.2. A participante poderá se fazer representar nesta seleção com disputa por meio de pessoa física devidamente credenciada, procuração pública ou particular, com poderes específicos para representar a pessoa jurídica, que deverá ser apresentado à Gerência fora dos envelopes de documentos de qualificação e proposta;

2.2.1. No caso da procuração, a participante deverá entregar à Gerência uma cópia autenticada do Contrato Social ou instrumento equivalente que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que a tiver assinado, sendo permitida a sua apresentação na forma do item 3.3 deste Chamamento Público;

2.2.2. Caso o representante da participante, na reunião pública, seja seu sócio, este deverá apresentar a cópia do contrato social e a cópia da cédula de identidade, não havendo necessidade da procuração;

2.2.3. A ausência da procuração ou documento similar (conforme especificado no item 2.2.1) não impede a participação da interessada, mas obsta a manifestação de representante;

2.2.4. O não credenciamento e não comparecimento de representante não desqualifica a participante, tampouco impede o prosseguimento das etapas da seleção;

2.3. Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma participante, sob pena dos demais outorgantes perderem o seu direito à representação nas reuniões públicas;

2.4. As participantes, no dia, hora e local designados no preâmbulo, apresentarão toda a documentação exigida por este Chamamento Público em 02 (dois) envelopes – A e B - lacrados, distintos e opacos, identificados no lado externo pelo nome da participante e número da seleção com disputa, com os seguintes

conteúdos:

ENVELOPE "A" – PROPOSTA DE PREÇO

Seleção com Disputa na Forma Fechada Nº 091/2026

NOME DA PARTICIPANTE: (Identificação da participante)

CNPJ DA PARTICIPANTE:

E-mail e telefone:

ENVELOPE "B" – DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO

Seleção com Disputa na Forma Fechada Nº 091/2026

NOME DA PARTICIPANTE: (Identificação da participante)

CNPJ DA PARTICIPANTE:

E-mail e telefone:

2.4.1. Caso a participante decida encaminhar os envelopes mediante postagem, esta deverá inserir os envelopes mencionados no item 2.4 acima, com as devidas identificações apontadas anteriormente, em um terceiro envelope identificado no lado externo, EXCLUSIVAMENTE, conforme disposto a seguir:

Destinatário: Gerência de Contratação e Alienação

Processo de Seleção com Disputa Nº 091/2026

Endereço: *[local da realização da primeira reunião pública que está na capa deste documento]*

E-mail e telefone:

2.4.1.1. O descumprimento, pela participante, da forma de postagem indicada no item anterior será de sua exclusiva responsabilidade, eximindo a Gerência de quaisquer consequências decorrentes de tal descumprimento;

3. DA QUALIFICAÇÃO: Envelope "B"

3.1. Somente poderão participar desta seleção com disputa pessoas jurídicas legalmente estabelecidas no País, cujo contrato social ou estatuto especifique atividade pertinente e compatível com o objeto da presente seleção com disputa;

3.2. Para os fins de qualificação, todos as participantes deverão apresentar os documentos relacionados neste tópico, na sua versão original ou em cópia autenticada, entregues, preferencialmente, em caderno específico, com suas páginas numeradas sequencialmente na mesma ordem em que eles se encontram aqui descritos e com a identificação pelo número de cada um dos itens;

3.2.1. Os documentos relativos à qualificação da participante, que já tiverem sido apresentados por ocasião do credenciamento, ficam dispensados de serem inseridos no envelope de qualificação;

3.3. Os documentos apresentados em cópias simples deverão ser autenticados em cartório, ou apresentados a algum membro da Gerência, à vista da documentação original, para conferência, exceto aqueles obtidos pela internet;

3.3.1. As certidões apresentadas, quando exigidas, deverão ter sido emitidas em no máximo 90 (noventa) dias anteriores à data da primeira reunião do processo de seleção com disputa, caso não possuam prazo próprio de validade;

3.4. Serão desqualificadas as participantes que não tenham atendido às condições estabelecidas neste item 3;

3.5. Para fins de qualificação, a participante deverá apresentar:

3.5.1. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado;

3.5.1.1. As sociedades, qualquer que seja a forma jurídica, administradas por pessoa(s) designada(s) em separado do ato constitutivo, deverão apresentar o ato de designação respectivo, devidamente averbado no Registro

Público competente;

3.5.2. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

3.5.3. Comprovação de aptidão técnica (Atestado de Capacidade Técnica) para o desempenho de atividade similar e compatível com o objeto da seleção com disputa, por meio da apresentação de 01 (um) ou mais atestados, fornecidos por pessoa jurídica, de direito público ou privado, de que já prestou/forneceu ou presta/fornece satisfatoriamente serviço/produto da mesma natureza ou similar ao objeto da seleção. O(s) atestado(s) deverá(ão) ser datado(s) e assinado(s) e conter informações que permitam a identificação correta do contratante e do prestador do serviço/fornecedor, tais como:

a) nome, CNPJ, telefone e endereço do emitente da certidão;

b) nome, CNPJ, telefone e endereço da empresa que prestou o serviço/forneceu o produto ao emitente;

c) Data de emissão do atestado ou da certidão;

d) Assinatura e identificação do signatário (nome, telefone, e-mail e cargo ou função que exerce junto à emitente).

3.5.3.1. Entende-se por serviços/produtos de natureza similar ao objeto da seleção, aqueles relacionados ao item 01 e seguintes deste Chamamento.

3.5.4. Certidão Negativa de Falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica no prazo de validade;

3.5.4.1. Para o caso de certidão positiva de recuperação judicial, deve o participante apresentar documento comprobatório da existência de plano de recuperação acolhido judicialmente ou de plano de recuperação homologado judicialmente;

3.5.5. Prova de regularidade referente à Seguridade Social, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), na forma prevista na Portaria PGFN/RFB Nº 1751, de 02 de outubro de 2014;

3.5.6. Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), expedido pela Caixa Econômica Federal;

3.5.7. Certidão negativa de licitante inidôneo, expedida pelo Tribunal de Contas da União;

3.5.8. As Declarações anexas ao presente Chamamento Público deverão ser apresentadas no Envelope “B” (Documentos de qualificação);

4. DA PROPOSTA DE PREÇO: Envelope “A”

4.1. O Envelope “A” conterá a “Proposta de Preços”, observando os moldes qualitativos e quantitativos constantes no Anexo I, datada, impressa e assinada, sem emendas, ressalvas, rasuras ou entrelinhas;

4.1.1. A falta de cotação de preço para qualquer item relacionado no Anexo I desclassificará a participante dos itens que não receberam preços;

4.2. As participantes deverão indicar o prazo de validade das propostas, não inferior a 90 (noventa) dias corridos, contados da data da sua abertura. Não havendo indicação expressa, o prazo será considerado como sendo de 120 (cento e vinte) dias;

4.3. A proposta deverá ser cotada por preço unitário, indicando também o valor global, independentemente da forma de julgamento, em moeda corrente nacional (Real), em algarismos e por extenso, incluindo todos os custos decorrentes da prestação de serviços/fornecimento, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, fretes, taxas, seguros e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente sobre o objeto da contratação;

4.4. Serão desclassificadas as participantes que não tenham atendido as condições estabelecidas neste Item 4 do Chamamento Público;

4.5. Na hipótese de discordância entre os preços apresentados, a cotação indicada por extenso prevalecerá sobre a numérica;

4.6- Em nenhuma hipótese Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s) aceitará arcar com responsabilidade solidária ou subsidiária relativa a qualquer despesa preexistente ou superveniente não incluída no preço total ofertado, que será expressamente discriminado no instrumento contratual derivado;

4.7. O participante DEVERÁ apresentar em sua proposta de preços os catálogos, folders, folhetos técnicos, links/endereço eletrônico e todos os que a estes forem correlatos, contendo especificações dos produtos ofertados em que fique evidente, no mínimo, marca, modelo e ficha técnica ou dados suficientes do produto

para avaliação de compatibilidade com o objeto do presente processo de seleção, sob pena de desclassificação. **Caso haja necessidade, a Gerência solicitará amostras ao participante;**

4.8. Em caso de apresentação de links/endereço eletrônico, estes deverão direcionar os avaliadores técnicos diretamente ao produto ofertado. Sites gerais de fabricantes, lojas ou equivalentes serão desconsiderados e a proposta será desclassificada.

4.9. A proposta deverá, obrigatoriamente, apresentar de forma clara e expressa os dados completos do responsável pela assinatura do contrato, incluindo: nome completo, número de CPF, cargo, número de telefone e endereço de e-mail que possibilitem o contato e o retorno imediato à participante, bem como deverá vir acompanhada da procuração (quando aplicável), assim como os dados bancários para pagamento.

5. DOS PROCEDIMENTOS

5.1. Os envelopes "A" e "B" deverão ser enviados (procedimento remoto e/ou híbridos) ou entregues (procedimento presencial) até o dia e hora indicados no preâmbulo deste Chamamento Público, aos cuidados da Gerência, sendo vedado o seu recebimento em momento posterior ou local diferente do previsto;

5.2. Recebidos os envelopes de todos as participantes, aqueles que não forem abertos na reunião pública, serão rubricados no lacre por membro da Gerência e por um representante de cada participante presente.

FASE DE CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA

• DO EXAME E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

5.3. Após a verificação das Propostas de Preços (Envelope A) das participantes, a Gerência desclassificará aquelas que não estiverem em consonância com o estabelecido no Chamamento, informando quais serão aquelas que continuarão no processo de seleção;

5.4. Serão desclassificadas ainda as propostas que:

5.4.1. Forem apresentadas em desacordo com as exigências legais, as disposições deste Chamamento, bem como outros normativos de regulação da seleção;

5.4.2. Ofertarem condições que não atendam às exigências do Chamamento;

5.4.3. Apresentarem qualquer oferta de vantagem não prevista no Chamamento, preço ou vantagem baseada na oferta dos demais participantes, bem como proposta alternativa;

5.4.4. Apresentarem preços inexecutáveis, de acordo com o art. 11, § 3º do RCA;

5.4.4.1. Se a proposta da participante estiver inexecutável nos moldes do art. 11, § 3º do RCA, a participante deverá apresentar a justificativa e documentos que comprovem sua exequibilidade no ato de apresentação da proposta, sob pena de desclassificação;

5.5. Será(ão) classificada(s) como primeira(s) colocada(s) da seleção a(s) participante(s) que atender(em) as condições do Chamamento e apresentar(em) a(s) proposta(s) nos moldes previstos no preâmbulo deste chamamento. As demais participantes, que atenderem às exigências de apresentação da Proposta de Preços, serão classificados em ordem crescente;

5.6. Se entender necessário, a Gerência poderá suspender a reunião pública para análise técnica das propostas, sendo que a sua decisão deverá ser formalizada e divulgada às participantes ou por publicação no site da transparência ou através do endereço eletrônico previsto na capa deste documento, ou ainda por qualquer outro meio formal.

FASE DE QUALIFICAÇÃO DAS PARTICIPANTES

• DO EXAME DOS DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO

5.7. Após a etapa de classificação de proposta, a Gerência procederá à abertura dos Documentos de Qualificação (Envelope B) exclusivamente da(s) participante(s) classificada(s) como primeira(s) colocada(s);

5.8. Se entender necessário, a Gerência poderá suspender a reunião pública para exame dos documentos de qualificação, sendo que a sua decisão deverá ser formalizada e divulgada às participantes ou por publicação

no site da transparência ou através do endereço eletrônico previsto na capa deste documento, ou ainda por qualquer outro meio formal;

5.9. Se a participante classificada em primeiro lugar não atender as condições estabelecidas no item 3 deste Chamamento e for desqualificada, serão abertos os envelopes de qualificação das demais participantes, observada a ordem de classificação, até que uma das participantes seja qualificada.

6. DOS PEDIDOS DE RECONSIDERAÇÃO

6.1. Somente caberá pedido de reconsideração escrito e fundamentado, que terá efeito suspensivo, em dois momentos, ou seja, das decisões de (i) **classificação da proposta** e da (ii) **qualificação das participantes** (Art. 15 do RCA), no prazo de 02 (dois) dias úteis contados da comunicação da decisão;

6.2. A participante que puder vir a ter a sua situação afetada pela reconsideração da decisão poderá se manifestar no mesmo prazo de 02 (dois) dias úteis, que correrá da comunicação da apresentação do pedido de reconsideração, conforme disposto no § 1º art. 15, do RCA;

6.3. Os pedidos de reconsideração serão julgados pela própria Gerência, e ratificados pela Autoridade Superior com alçada;

6.4. A reconsideração da decisão importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;

6.5. Os pedidos de reconsideração deverão ser apresentados por meio de manifestação circunstanciada e protocolados no horário de funcionamento da sede do Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s) (Travessa Quintino Bocaiúva 1588, Bloco B, 7º Andar, Bairro Nazaré, CEP 66.035-190, Município de Belém/PA), ou encaminhadas para o endereço de e-mail comissao@sesipa.org.br.

6.5.1. Não serão considerados os pedidos de reconsideração protocolados fora do horário e em local diferente do indicado no item anterior.

6.6. As decisões referentes ao exame das propostas de preço e à qualificação, bem como as relativas aos eventuais pedidos de reconsideração apresentados serão expressas em documentos e serão comunicadas diretamente às participantes, caso estejam todas presentes no ato, ou por publicação na página da(s) Entidade(s) Selecionador(as) na internet (Portal da Transparência).

7. DO JULGAMENTO

7.1. Para o efeito do julgamento das propostas levar-se-á em conta, no interesse da Entidade Selecionadora, os moldes estabelecidos no preâmbulo deste Chamamento.

8. DO RECONHECIMENTO DO PARTICIPANTE VENCEDOR, DA ASSINATURA DO CONTRATO

8.1. O reconhecimento da participante declarada vencedora desta seleção dar-se-á após decisão da Gerência, ratificada pela Autoridade Superior com alçada, com a divulgação do **resultado final** do processo de seleção;

8.2. A Entidade Selecionadora convocará a(s) participante(s) vencedora(s) para assinar(em) o contrato ou outro instrumento equivalente, consignando na convocação a data, hora e local determinados para esse fim, incluindo-se aqui a submissão de programa eletrônico destinado para tal finalidade.

8.3. O contrato ou instrumento equivalente será celebrado com a participante vencedora desta seleção pelo prazo previsto no Termo de Referência – Anexo I, podendo vir a ser prorrogado mediante acordo entre as partes, por intermédio de termo aditivo, observados os prazos do RCA;

8.3.1. O contrato ou instrumento equivalente poderá ser aditado nas hipóteses de complementação ou acréscimo que se fizer no seu objeto, nos termos do art. 40 do RCA.

9. DO PAGAMENTO

9.1. O pagamento dar-se-á nos termos e condições previstos no Termo de Referência – Anexo I deste Chamamento Público.

10. DAS PENALIDADES

10.1. A recusa injustificada da participante declarada vencedora em assinar o contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estipulado, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o cumulativamente, à:

10.1.1. Multa de 10% (dez por cento) do valor total da proposta de preços;

10.1.2. Suspensão temporária do direito de contratar com o Sesi-DR/PA e com o Senai-DR/PA, por até 5 (cinco) anos.

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Somente a Gerência dirimirá as dúvidas e omissões decorrentes deste Chamamento Público e seus Anexos, por escrito, aos pedidos de esclarecimentos sobre a seleção, que serão feitos diretamente ao consulente e também poderão ser divulgadas às demais interessadas.

11.2. Qualquer **PEDIDO DE ESCLARECIMENTO** em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente Chamamento Público **deverá ser dirigido à Gerência até o 3º (terceiro) dia útil anterior à data marcada para a reunião pública**, através do e-mail comissao@sesipa.org.br, ou formalizada através de documento que deverá ser entregue na sala da Gerência;

11.3. A Gerência **terá o prazo de 2 (dois) dias úteis para responder**, exceto se tratar de matéria de alta complexidade, por escrito, aos pedidos de esclarecimento, sendo que as respostas poderão ser comunicadas diretamente às participantes via e-mail ou publicadas no site do Portal da Transparência do Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s), ou ainda por outro meio formal;

11.4. Caso o pedido de esclarecimento não seja efetuado no prazo do item 11.2, presume-se que os elementos fornecidos são suficientemente claros e precisos para permitir a participação dos interessados, não cabendo aos participantes quaisquer insurgências posteriores;

11.5. Serão desqualificadas as participantes e/ou desclassificadas as propostas que não tenham atendido as condições estabelecidas neste Chamamento Público e seus Anexos;

11.6. Ao Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s) se reserva o direito de cancelar esta seleção a qualquer momento, desde que antes da assinatura do contrato ou de instrumento equivalente, mediante prévia justificativa, sem que caiba às participantes qualquer reclamação ou indenização (art. 43 do RCA);

11.7. A Gerência poderá solicitar, a seu critério, esclarecimentos e informações complementares ou poderá efetuar diligências, caso julgue necessário, visando melhor desempenhar suas funções institucionais, bem como conceder prazo para que as participantes adequem seus documentos de qualificação ou as suas propostas, a fim de sanar eventuais omissões ou inadequações;

11.8. Qualquer alteração no escopo da contratação objeto deste Chamamento Público, antes da(s) reunião(ões) pública(s) para conhecimento dos documentos de qualificação das participantes e das suas propostas, que possa impactar na apresentação das propostas, será comunicada às interessadas pela mesma forma com que se deu a divulgação ao Chamamento, reabrindo-se prazo mínimo de oito dias, nos termos do art. 13 do RCA. Caso a alteração não afete a formulação das propostas, as modificações serão publicadas exclusivamente no portal da transparência, sem necessidade de reabertura de prazos;

11.9. As interessadas deverão se manter atualizadas de quaisquer alterações e/ou esclarecimentos sobre o Chamamento Público, através de consulta permanente ao endereço eletrônico acima indicado, não cabendo ao Órgão(s) e/ou da(s) Entidade(s) Selecionador(a)(es)(s) a responsabilidade pela não observância deste procedimento;

11.10. Entregues os envelopes A e B à Gerência e desde que aberto pelo menos um deles, de qualquer uma das participantes, não será mais permitida a desistência de participação na seleção;

11.11. Das reuniões públicas serão formalizados documentos, os quais serão assinados pelos membros da Gerência e pelas participantes presentes, com as anotações de todas as ocorrências;

11.12. Os envelopes das participantes ainda lacrados e não utilizados na seleção serão disponibilizados para retirada no prazo de até 30 (trinta) dias contados da assinatura do contrato ou do instrumento equivalente. Decorrido esse prazo poderá ser providenciada a sua destruição.

11.13. Fica eleito o Foro de Belém (PA), para dirimir eventual controvérsia que decorra da presente seleção;

11.14. A ocorrência de quaisquer fatos posteriores à data de realização do presente processo de seleção, que venham a caracterizar o impedimento total ou parcial do arrematante para a execução do presente objeto não poderão ser alegados como motivo para o descumprimento das obrigações assumidas.

11.15. Quando todos os participantes forem desqualificados, ou todas as propostas forem desclassificadas, a **Gerência** poderá fixar aos participantes o prazo de **8 (oito) dias úteis** para apresentação de nova documentação, ou de outras propostas, livres dos vícios que resultaram na desqualificação.

11.16. A apresentação da proposta implica pleno conhecimento e aceitação, pelos participantes, das condições expressas neste chamamento público e seus anexos, prevalecendo sempre, em caso de divergências, o disposto no Termo de Referência, Chamamento Público, e Proposta, necessariamente nesta ordem.

11.17. Ocorrendo empate na classificação das propostas de preços, o desempate será realizado através de sorteio.

12. DOS ANEXOS

12.1 - Integram o presente documento os seguintes anexos, independentemente de transcrição:

Anexo I - Termo de Referência;

Anexo II - Modelo de declaração de inexistência de fato impeditivo à qualificação (Envelope "B");

Anexo III - Modelo de declaração de inexistência de trabalho de menor (Envelope "B");

Anexo IV - Código de Conduta para Fornecedores [link aqui](#)

Belém/PA, 20 de agosto de 2026.

Neilton Carneiro do Nascimento

Gerente de Contratação e Alienação Sesi e Senai

Dário Antônio Bastos de Lemos

Diretor Regional do SENAI-DR/PA

Superintendente Regional do Sesi-DR/PA

Alex Dias Carvalho

Presidente da FIEPA

Presidente do Conselho Regional do SENAI-DR/PA

Presidente do Conselho Regional do Sesi-DR/PA

Diretor Regional do Sesi-DR-PA

ANEXO I**TR-GTI-19/2026**

Gerência ou Unidade responsável pelo TR: Gerência de Tecnologia da Informação – GTI				
Entidades contratantes: ☐ FIEPA ☐ IEL ☐ Sesi ☒ SENAI				
Informações para inclusão na Solicitação de Compra:				
UNIDADE	CÓDIGO PRODUTO	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
SENAI				R\$ 296.714,90

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Aquisição de equipamentos de rede e CFTV, bem como itens passivos de infraestrutura para atender a demandas de conectividade e segurança patrimonial do SENAI-IST.

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1 A aquisição dos equipamentos de rede visa garantir desempenho adequado aos usuários e segurança no acesso aos recursos de rede;
- 2.2 A aquisição dos equipamentos de videomonitoramento tem como objetivo reforçar a segurança patrimonial e a proteção das pessoas que circulam nos ambientes do SENAI-IST;
- 2.3 A aquisição dos itens passivos busca viabilizar a conectividade dos ativos de rede e dos equipamentos de CFTV, assegurando o funcionamento adequado da infraestrutura do ambiente.

3. DETALHAMENTO DO OBJETO

Item	Descrição	Qtde
1	FORTI SWITCH 24GE 4SFP 24 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO	6
2	ACCESS POINT FORTIAP 231F + LICENÇA DE ATIVAÇÃO	5
3	CÂMERA IP BULLET 4MP POE 2,8MM INFRVERMELHO 30MTS HIKIVISION	9
4	NVR 32 HIKIVISION CANAIS COM 16 PORTAS POE ATÉ 4 HD	1
5	HD PURPLE PRO 10TB WESTERN DIGITAL	1
6	PATCH PANEL 24 PORTAS DE 1U DESCARREGADO CAT6	13
7	PATCH-CORD CATEGORIA 6 DE 2,5 MTS FLAMABILIDADE LSZH	380
8	FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 12FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19"	3
9	FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 24FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19"	1
10	CABO FIBRA OPTICA MONOMODO SM 6FO INT/EXT	150
11	MODULO MINI GBIC WDM LC 10KM TX1550NM RX1310NM	4

12	MODULO MINI GBIC WOM LC 10KM TX1310NM RX1550NM	4
13	TI - CABO DAC SFP+ 10GB DE 1.5M DE COMPRIMENTO FORTINET+FORTINET	6
14	CONECTOR KEYSTONE RJ-45 FEMEA CATEGORIA 6	294
15	GUIA DE CABO 1U 19" ALTA DENSIDADE 80MM	32
16	RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 1U COM 12 TOMADAS	4
17	RACK - PORCA GAIOLA + PARAFUSO M5 (50 PECAS)	5
18	ABRACADEIRA DE NYLON PRETA 3,6x140MM COM 100 PECAS	4
19	FIBRA OPTICA - FITA VELCRO ROLO 3 METROS	20
20	FORTI SWITCH 4SFP 48 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO	3

3.1 FORTI SWITCH 24GE 4SFP 24 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO

- 3.1.1. Equipamento do tipo comutador de rede ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI.
- 3.1.2. Deve ser compatível e gerenciado pelos itens “Firewall de Próxima Geração (NGFW)” deste termo ou por solução do mesmo fabricante que possua gerência centralizada.
- 3.1.3. Deve possuir 24 (vinte e quatro) interfaces do tipo 1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve implementar a autonegociação de velocidade e duplex destas interfaces, além de negociar automaticamente a conexão de cabos crossover (MDI/MDI-X).
- 3.1.4. Adicionalmente, deve possuir 4 (quatro) slots SFP+ para conexão de fibras ópticas do tipo 10GBase-X operando em 1GbE e 10GbE. Estas interfaces não devem ser do tipo combo e devem operar simultaneamente em conjunto com as interfaces do item anterior.
- 3.1.5. Deverá implementar os padrões IEEE 802.3af (Power over Ethernet - PoE) e IEEE 802.3at (Power over Ethernet Plus - PoE+) com PoE budget de 370W a serem alocados em qualquer uma das portas 1000Base-T.
- 3.1.6. Deve possuir porta console para acesso à interface de linha de comando (CLI) do equipamento através de conexão serial. O cabo e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta console deverão ser fornecidos.
- 3.1.7. Deve possuir 1 (uma) interface USB.
- 3.1.8. Deve possuir capacidade de comutação de pelo menos 128 Gbps e ser capaz de encaminhar até 180 Mpps (milhões de pacotes por segundo).
- 3.1.9. Deve suportar 4000 (quatro mil) VLANs de acordo com o padrão IEEE 802.1Q.
- 3.1.10. Deve possuir tabela MAC com suporte a 32.000 endereços.
- 3.1.11. Deve operar com latência igual ou inferior à 1us (microsegundo).
- 3.1.12. Deve implementar Flow Control baseado no padrão IEEE 802.3X.
- 3.1.13. Deve permitir a configuração de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol - LACP).
- 3.1.14. Deve suportar a comutação de Jumbo Frames.
- 3.1.15. Deve identificar automaticamente telefones IP que estejam conectados e associá-los automaticamente a VLAN de voz.
- 3.1.16. Deve implementar roteamento (camada 3 do modelo OSI) entre as VLANs.
- 3.1.17. Deve suportar a criação de rotas estáticas em IPv4 e IPv6.
- 3.1.18. Deve implementar serviço de DHCP Relay.
- 3.1.19. Deve suportar IGMP snooping para controle de tráfego de multicast, permitindo a criação de pelo menos 1000 (mil) entradas na tabela.
- 3.1.20. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring / SPAN).

- 3.1.21. Deve implementar Spanning Tree conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 15 (quinze) instâncias de Multiple Spanning Tree.
- 3.1.22. Deve implementar recurso conhecido como PortFast ou Edge Port para que uma porta de acesso seja colocada imediatamente no status "Forwarding" do Spanning Tree após sua conexão física.
- 3.1.23. Deve implementar mecanismo de proteção da "root bridge" do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra-ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2.
- 3.1.24. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo "fast forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente.
- 3.1.25. Deve possuir mecanismo conhecido como Loop Guard para identificação de loops na rede. Deve desativar a interface e gerar um evento quando um loop for identificado.
- 3.1.26. Deve possuir mecanismo para identificar interfaces em constantes mudanças de status de operação (flapping) que podem ocasionar instabilidade na rede. O switch deverá desativar a interface automaticamente caso o número de variações de status esteja acima do limite configurado para o período estabelecido em segundos.
- 3.1.27. Deverá possuir controle de broadcast, multicast e unicast nas portas do switch. Quando o limite for excedido, o switch deve descartar os pacotes ou aplicar rate limit.
- 3.1.28. Deve suportar a criação de listas de acesso (ACLs) para filtragem de tráfego. Estas devem estar baseadas nos seguintes parâmetros para classificação do tráfego: endereço IP de origem e destino, endereço MAC de origem e destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo CoS e VLAN ID.
- 3.1.29. Deve permitir a definição de dias e horários que a ACL deverá ser aplicada na rede.
- 3.1.30. Deverá implementar priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS).
- 3.1.31. Deverá implementar priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF.
- 3.1.32. Deve possuir ao menos 8 (oito) filas de priorização (QoS) por porta.
- 3.1.33. Deverá implementar mecanismo de proteção contra-ataques do tipo man-in-the-middle que utilizam o protocolo ARP.
- 3.1.34. Deve implementar DHCP Snooping para mitigar problemas com servidores DHCP que não estejam autorizados na rede.
- 3.1.35. Deve implementar controle de acesso por porta através do padrão IEEE 802.1X com assinalamento dinâmico de VLAN por usuário com base em atributos recebidos através do protocolo RADIUS.
- 3.1.36. Deve suportar a autenticação IEEE 802.1X de múltiplos dispositivos em cada porta do switch. Apenas o tráfego dos dispositivos autenticados é que devem ser comutados na porta.
- 3.1.37. Deve suportar a autenticação simultânea de, no mínimo, 15 (quinze) dispositivos em cada porta através do protocolo IEEE 802.1X.
- 3.1.38. Deve suportar MAC Authentication Bypass (MAB).
- 3.1.39. Deve implementar RADIUS CoA (Change of Authorization).
- 3.1.40. Deve possuir recurso para monitorar a disponibilidade dos servidores RADIUS.
- 3.1.41. Em caso de indisponibilidade dos servidores RADIUS, o switch deve provisionar automaticamente uma VLAN para os dispositivos conectados nas interfaces que estejam com 802.1X habilitado de forma a não causar indisponibilidade da rede.
- 3.1.42. Deve implementar Guest VLAN para aqueles usuários que não autenticaram nas interfaces em que o IEEE 802.1X estiver habilitado.
- 3.1.43. Deve ser capaz de operar em modo de monitoramento para autenticações 802.1X. Desta forma, o switch deve permitir que sejam realizados testes de autenticação nas portas sem tomar ações tal como reconfigurar a interface.
- 3.1.44. Deve ser capaz de autenticar um computador via 802.1X mesmo que este esteja conectado através de uma interface do telefone IP.

- 3.1.45. Deve suportar RADIUS Authentication e RADIUS Accounting através de IPv6.
- 3.1.46. Deve permitir configurar o número máximo de endereços MAC que podem ser aprendidos em uma determinada porta. Caso o número máximo seja excedido, o switch deverá gerar um log de evento para notificar o problema.
- 3.1.47. Deve permitir a customização do tempo em segundos em que um determinado MAC Address aprendido dinamicamente ficará armazenado na tabela de endereços MAC (MAC Table).
- 3.1.48. Deve ser capaz de gerar log de eventos quando um novo endereço MAC Address for aprendido dinamicamente nas interfaces, quando o MAC Address mover entre interfaces do mesmo switch e quando o MAC Address for removido da interface.
- 3.1.49. Deve suportar o protocolo NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol) para a sincronização do relógio.
- 3.1.50. Deve suportar o envio de mensagens de log para servidores externos através de syslog.
- 3.1.51. Deve suportar o protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) nas versões v1, v2c e v3.
- 3.1.52. Deve suportar o protocolo SSH em IPv4 e IPv6 para configuração e administração remota através de CLI (Command Line Interface).
- 3.1.53. Deve suportar o protocolo HTTPS para configuração e administração remota através de interface web.
- 3.1.54. Deve permitir upload de arquivo e atualização do firmware (software) do switch através da interface web (HTTPS).
- 3.1.55. Deve permitir ser gerenciado através de IPv6.
- 3.1.56. Deve permitir a criação de perfis de usuários administrativos com diferentes níveis de permissões para administração e configuração do switch.
- 3.1.57. Deve suportar autenticação via RADIUS e TACACS+ para controle do acesso administrativo ao equipamento.
- 3.1.58. Deverá possuir mecanismo para identificar conflitos de endereços IP na rede. Caso um conflito seja identificado, o switch deverá gerar um log de evento e enviar um SNMP Trap.
- 3.1.59. Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED para descoberta automática de equipamentos na rede de acordo com o padrão IEEE 802.1ab.
- 3.1.60. Deverá ser capaz de executar testes nas interfaces para identificar problemas físicos nos cabos de par trançado (UTP) conectados ao switch. Deverá executar os testes em todos os pares do cabo, informar o resultado do teste para cada par do cabo, além de informar a distância total do cabo.
- 3.1.61. Deverá suportar protocolo OpenFlow v1.3 ou tecnologia similar para configuração do equipamento através de controlador SDN.
- 3.1.62. Deverá suportar ser configurado e monitorado através de REST API.
- 3.1.63. Deve suportar o padrão IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet - EEE).
- 3.1.64. Deve possuir LEDs que indiquem o status de atividade de cada porta, além de indicar se há alguma falha ou alarme no switch.
- 3.1.65. Deve suportar temperatura de operação de até 45º Celsius.
- 3.1.66. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) igual ou superior a 10 (dez) anos.
- 3.1.67. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V.
- 3.1.68. Deve permitir a sua instalação física em rack padrão 19" com altura máxima de 1U. Todos os acessórios para montagem e fixação deverão ser fornecidos.
- 3.1.69. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos.

3.2 ACCESS POINT FORTIAP 231F + LICENÇA DE ATIVAÇÃO

- 3.2.1. Ponto de acesso (AP) que permita acesso dos dispositivos à rede através de conectividade wireless e que possua todas as suas configurações centralizadas em controlador wireless.

- 3.2.2. Deve ser compatível e gerenciado pelos itens “Firewall de Próxima Geração (NGFW)” deste termo ou por solução do mesmo fabricante que possua gerência centralizada.
- 3.2.3. Deve suportar modo de operação centralizado, ou seja, sua operação depende do controlador wireless que é responsável por gerenciar as políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento da radiofrequência.
- 3.2.4. Deve identificar automaticamente o controlador wireless ao qual se conectará.
- 3.2.5. Deve permitir ser gerenciado remotamente através de links WAN.
- 3.2.6. Deve permitir a conexão de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be de forma simultânea.
- 3.2.7. Deve possuir capacidade tri-band com rádios 2.4GHz, 5GHz, e 6GHz operando simultaneamente, além de permitir configurações independentes para cada rádio.
- 3.2.8. Deve possuir rádio BLE (Bluetooth Low Energy) integrado e interno ao equipamento.
- 3.2.9. Deve possuir uma antena de GPS, e o seu GNSS compatível com no mínimo GPS L1 C/A, GLONASS L1 e BeiDou.
- 3.2.10. Deve permitir a conexão de 400 (quatrocentos) clientes wireless simultaneamente.
- 3.2.11. Deve possuir 1 (uma) interfaces Ethernet padrão 100/1000/2500/5000Base-T.
- 3.2.12. Deve implementar link aggregation de acordo com o padrão IEEE 802.3ad.
- 3.2.13. Deve possuir interface console para gerenciamento local com conexão serial padrão RS-232 e conector RJ45 ou USB 3.0.
- 3.2.14. Deve permitir sua alimentação através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3af ou 802.3at ou 802.3bt. Adicionalmente deve possuir entrada de alimentação 12VDC.
- 3.2.15. 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 controlador wireless. Neste modo todos os pacotes trafegados em um determinado SSID devem ser tunelados até o controlador wireless.
- 3.2.16. 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 concentrador através de túnel IPSec.
- 3.2.17. 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 o concentrador, ou seja, todos os pacotes devem ser tunelados exceto aqueles que tenham como destino os endereços especificados nas listas de exceção.
- 3.2.18. 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 o controlador wireless.
- 3.2.19. Deve permitir operação em modo Mesh.
- 3.2.20. Deve possuir potência de irradiação mínima de 22dBm em todas as frequências.
- 3.2.21. Deve suportar, no mínimo, operação MIMO 2x2 com 2 fluxos espaciais permitindo data rates de até 5700 Mbps em um único rádio.
- 3.2.22. Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL).
- 3.2.23. Deve suportar OFDMA.
- 3.2.24. Deve suportar modulação de até 1024 QAM para o rádio que opera em 2.4GHz, e modulação de até 4096 QAM para os rádios que operam em 5GHz e 6GHz.
- 3.2.25. Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT) configurado por SSID.
- 3.2.26. Deve suportar BSS Coloring.
- 3.2.27. Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20, 40, 80 e 160MHz.
- 3.2.28. Deve suportar operação em 6GHz com canais de 20, 40, 80, 160 e 320MHz.

- 3.2.29. Deve possuir sensibilidade mínima de -95 dBm quando operando em 5GHz com MCS0 (802.11ax HE20 e 802.11be EHT20).
- 3.2.30. Deve possuir sensibilidade mínima de -80 dBm quando operando em 6GHz com MCS0 (802.11 eb HT320).
- 3.2.31. Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 4dBi em 2.4Ghz, e 5dBi em 5Ghz e 6Ghz.
- 3.2.32. Em conjunto com o controlador wireless, deve otimizar o desempenho e a cobertura wireless (RF), realizando automaticamente o ajuste de potência e a distribuição adequada de canais a serem utilizados.
- 3.2.33. Em conjunto com o controlador wireless, deve implementar recursos que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz, 5GHz e 6GHz.
- 3.2.34. Em conjunto com o controlador wireless, 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 ou 6Ghz.
- 3.2.35. Deve suportar mecanismos para detecção e mitigação automática de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps.
- 3.2.36. Em conjunto com o controlador wireless, deve implementar mecanismos de proteção para identificar ataques à infraestrutura wireless (wIDS/wIPS).
- 3.2.37. Em conjunto com o controlador wireless, deve permitir a criação de múltiplos domínios de mobilidade (SSID) com configurações distintas de segurança e rede. Deve ser possível criar até 21 (vinte e um) SSIDs com operação simultânea.
- 3.2.38. Em conjunto com o controlador wireless, deve implementar os seguintes métodos de autenticação: WPA (TKIP) e WPA2 (AES).
- 3.2.39. Em conjunto com o controlador wireless, deve ser compatível e implementar o método de autenticação WPA3.
- 3.2.40. Em conjunto com o controlador wireless, deve implementar o protocolo IEEE 802.1X com associação dinâmica de VLANs para os usuários com base nos atributos fornecidos pelos servidores RADIUS.
- 3.2.41. Deve suportar os seguintes métodos de autenticação EAP: EAP-AKA, EAP-SIM, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP.
- 3.2.42. Deve implementar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming.
- 3.2.43. 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.
- 3.2.44. 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.
- 3.2.45. Deve implementar o padrão IEEE 802.11e.
- 3.2.46. Deve implementar o padrão IEEE 802.11h.
- 3.2.47. Deve implementar o padrão IEEE 802.3az.
- 3.2.48. Deve suportar ser gerenciado via SNMP.
- 3.2.49. Deve suportar consultas via REST API.
- 3.2.50. Deve possuir estrutura robusta para operação em ambientes internos e permitir ser instalado em paredes e tetos. Deve acompanhar os acessórios para fixação.
- 3.2.51. Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre 0 e 50º C.
- 3.2.52. Deve possuir sistema antifurto do tipo Kensington Security Lock ou similar.
- 3.2.53. Deve possuir indicadores luminosos (LED) para indicação de status.
- 3.2.54. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos.

3.3 CÂMERA IP BULLET 4MP POE 2,8MM INFRAVERMELHO 30MTS HIKIVISION

- 3.3.1. Fornecimento de câmera IP do tipo Bullet para aplicações de videomonitoramento profissional em ambientes internos e externos, destinada à captação, transmissão e gravação de imagens digitais em rede IP.
- 3.3.2. Deve possuir sensor de imagem CMOS Progressive Scan ou tecnologia superior.
- 3.3.3. Deve possuir resolução mínima de 4 MP (2560 x 1440 pixels).
- 3.3.4. Deve possuir lente fixa de 2,8 mm.
- 3.3.5. Deve operar em modo dia e noite automáticos (Day/Night), com filtro mecânico de infravermelho removível (ICR) ou tecnologia equivalente.
- 3.3.6. Deve possuir iluminador infravermelho integrado com alcance mínimo de 30 metros.
- 3.3.7. Deve permitir obtenção de imagens coloridas em ambientes com baixa luminosidade mediante tecnologia embarcada de alta sensibilidade luminosa, proporcionando maior detalhamento de pessoas, veículos e objetos durante o período noturno.
- 3.3.8. Deve possuir sensibilidade luminosa adequada para operação em condições de baixa iluminação, conforme especificação do fabricante.
- 3.3.9. Deve suportar compressão de vídeo H.265, H.265+, H.264 e H.264+, ou tecnologias equivalentes ou superiores.
- 3.3.10. Deve suportar transmissão simultânea de múltiplos fluxos de vídeo (Main Stream e Sub Stream).
- 3.3.11. Deve possuir taxa de quadros compatível com transmissão em resolução máxima suportada pelo equipamento.
- 3.3.12. Deve possuir tecnologia WDR (Wide Dynamic Range), BLC (Back Light Compensation), HLC (Highlight Compensation) e redução digital de ruído (3D DNR) ou recursos equivalentes.
- 3.3.13. Deve permitir configuração individual de brilho, contraste, saturação, nitidez e demais parâmetros de imagem.
- 3.3.14. Deve possuir interface de rede Ethernet RJ-45 10/100 Mbps ou superior.
- 3.3.15. Deve suportar alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af ou superior.
- 3.3.16. Deve suportar protocolo IPv4, TCP/IP, HTTP, HTTPS, RTSP, RTP, SMTP, DHCP, DNS, NTP e demais protocolos necessários para integração em redes corporativas.
- 3.3.17. Deve possuir compatibilidade com protocolo ONVIF Perfil S ou superior.
- 3.3.18. Deve permitir sincronização automática de data e hora através de servidor NTP.
- 3.3.19. Deve suportar recursos de detecção inteligente, incluindo no mínimo detecção de movimento, mascaramento de privacidade, violação de vídeo e alarmes de exceção.
- 3.3.20. Deve permitir configuração de regiões de interesse (ROI) para otimização de largura de banda e armazenamento.
- 3.3.21. Deve possuir mecanismos de segurança da informação, incluindo autenticação por usuário e senha, acesso criptografado via HTTPS e controle de permissões por níveis de acesso.
- 3.3.22. Deve permitir atualização de firmware oficial disponibilizada pelo fabricante.
- 3.3.23. Deve possuir grau de proteção IP67 ou superior contra poeira e água.
- 3.3.24. Deve possuir invólucro metálico ou construção reforçada adequada para operação contínua em ambientes corporativos e institucionais.
- 3.3.25. Deve operar em regime contínuo 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.
- 3.3.26. Deve ser totalmente compatível com o gravador digital (NVR) especificado neste processo, preservando todas as funcionalidades de visualização, gravação, gerenciamento, eventos e monitoramento.
- 3.3.27. Deve permitir descoberta automática, provisionamento e gerenciamento centralizado pelo sistema de videomonitoramento adotado pela CONTRATANTE.
- 3.3.28. Deve ser fornecida com suporte de fixação, kit de instalação, manuais e todos os acessórios necessários ao pleno funcionamento.

- 3.3.29. Deve ser nova, sem uso anterior, original de fábrica e fornecida em embalagem lacrada do fabricante.
- 3.3.30. A aceitação do equipamento ficará condicionada à comprovação da compatibilidade integral com a plataforma de videomonitoramento, operação por meio de protocolo ONVIF e correto funcionamento em conjunto com o NVR e demais equipamentos.

3.4 NVR 32 HIKIVISION CANAIS COM 16 PORTAS POE ATÉ 4 HD

- 3.4.1. Fornecimento de Gravador de Vídeo em Rede (NVR) destinado à gravação, gerenciamento, monitoramento e armazenamento de imagens provenientes de câmeras IP, para operação contínua em regime 24x7.
- 3.4.2. Deve possuir capacidade mínima para 32 (trinta e dois) canais IP simultâneos, permitindo gravação contínua em todos os canais sem degradação de desempenho.
- 3.4.3. Deve possuir, no mínimo, 16 (dezesesseis) portas PoE integradas compatíveis com os padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at, destinadas à alimentação e comunicação das câmeras IP.
- 3.4.4. Deve suportar câmeras IP com resolução mínima de 4 MP por canal, admitindo resoluções superiores quando suportadas pelo fabricante.
- 3.4.5. Deve suportar compressão de vídeo H.265, H.265+, H.264 e H.264+, ou tecnologias equivalentes ou superiores.
- 3.4.6. Deve possuir largura de banda de entrada não inferior a 256 Mbps para garantir a operação simultânea de todos os canais ativos.
- 3.4.7. Deve permitir gravações contínuas, por agendamento, por detecção de eventos e por recursos analíticos suportados pelo sistema.
- 3.4.8. Deve suportar múltiplos fluxos de vídeo (main stream e sub stream) de forma simultânea.
- 3.4.9. Deve possuir suporte para, no mínimo, 4 (quatro) discos rígidos padrão SATA destinados ao armazenamento das gravações.
- 3.4.10. Deve ser fornecido sem discos rígidos próprios para aplicações de videomonitoramento, operação contínua 24x7 e compatíveis com sistemas de gravação de alta disponibilidade.
- 3.4.11. Deve possuir suporte a recursos de análise inteligente de vídeo embarcados ou provenientes das câmeras, incluindo gerenciamento de eventos e metadados quando suportados pelo fabricante da solução.
- 3.4.12. Deve possuir saída HDMI com suporte mínimo à resolução 4K (3840 x 2160 pixels).
- 3.4.13. Deve possuir saída VGA para monitoramento local.
- 3.4.14. Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de rede Ethernet RJ-45 Gigabit 10/100/1000 Mbps.
- 3.4.15. Deve possuir, no mínimo, 2 (duas) portas USB 2.0 ou superior para exportação de imagens, backups e conexão de periféricos.
- 3.4.16. Deve ser compatível com protocolo ONVIF Perfil S, Perfil G ou superior, assegurando interoperabilidade com dispositivos compatíveis.
- 3.4.17. Deve permitir sincronização automática de data e hora através de servidores NTP.
- 3.4.18. Deve suportar acesso seguro por HTTPS, além de gerenciamento por múltiplos perfis de usuário com diferentes níveis de permissão.
- 3.4.19. Deve possuir mecanismos de controle de acesso, bloqueio por tentativas de login, auditoria e registro de eventos do sistema.
- 3.4.20. Deve possuir recursos para geração e exportação de logs de auditoria.
- 3.4.21. Deve suportar atualização de firmware oficial disponibilizada pelo fabricante.
- 3.4.22. Deve permitir exportação de gravações contendo mecanismo de verificação de integridade, assinatura digital, hash criptográfico ou recurso equivalente que assegure a autenticidade dos arquivos.

- 3.4.23. Deve ser totalmente compatível com as câmeras e demais equipamentos ofertados no presente processo, garantindo operação integrada de todos os recursos de monitoramento, gravação, eventos e gerenciamento.
- 3.4.24. Não serão aceitas soluções que dependam de softwares, gateways, módulos ou licenças adicionais para execução das funcionalidades básicas de gravação, monitoramento e gerenciamento.
- 3.4.25. Deve ser fornecido com todos os acessórios, licenças, componentes, cabos, fontes e demais itens necessários ao seu pleno funcionamento.
- 3.4.26. Deverá permitir gerenciamento centralizado por plataforma de monitoramento compatível, incluindo trilhas de auditoria, controle de acesso baseado em perfis e operação integrada dos dispositivos.
- 3.4.27. Deve ser novo, sem uso anterior e fornecido em embalagem original do fabricante.

3.5 HD PURPLE PRO 10TB WESTERN DIGITAL

- 3.5.1. Fornecimento de disco rígido interno destinado a sistemas profissionais de videomonitoramento, gravação contínua e armazenamento de imagens provenientes de câmeras IP e gravadores digitais em rede (NVR).
- 3.5.2. Deve possuir capacidade nominal mínima de 10 TB.
- 3.5.3. Deve utilizar interface SATA III de 6 Gb/s ou superior.
- 3.5.4. Deve possuir fator de forma padrão de 3,5 polegadas.
- 3.5.5. Deve ser projetado para operação contínua em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana.
- 3.5.6. Deve ser específico para aplicações de vigilância eletrônica, videomonitoramento, gravação de vídeo e armazenamento de imagens digitais.
- 3.5.7. Deve ser compatível com gravadores de vídeo em rede (NVRs), sistemas de gerenciamento de vídeo (VMS) e soluções corporativas de CFTV.
- 3.5.8. Deve possuir velocidade de rotação mínima de 7.200 RPM.
- 3.5.9. Deve possuir memória cache mínima de 256 MB.
- 3.5.10. Deve suportar gravação simultânea de múltiplos fluxos de vídeo em alta definição sem comprometimento do desempenho operacional.
- 3.5.11. Deve possuir tecnologia embarcada destinada à redução de perda de quadros (frame loss) e otimização de gravações para sistemas de vigilância eletrônica.
- 3.5.12. Deve ser compatível com soluções de vídeo inteligente, análise de vídeo e recursos de inteligência artificial quando utilizado em conjunto com equipamentos compatíveis.
- 3.5.13. Deve possuir classificação de carga de trabalho compatível com aplicações corporativas de videomonitoramento e armazenamento intensivo de dados.
- 3.5.14. Deve possuir componentes adequados para operação em ambientes com múltiplos discos instalados simultaneamente.
- 3.5.15. Deve ser compatível com os gravadores digitais e equipamentos de videomonitoramento especificados neste Termo de Referência.
- 3.5.16. Deve suportar operação contínua sem degradação de desempenho decorrente da gravação ininterrupta de vídeo.
- 3.5.17. Deve possuir garantia mínima de 05 (cinco) anos fornecida pelo fabricante ou por sua rede autorizada.
- 3.5.18. Deve ser novo, sem uso anterior, original de fábrica e fornecido em embalagem lacrada do fabricante.
- 3.5.19. O produto fornecido deverá constar em linha de armazenamento especificamente desenvolvida para aplicações de vigilância eletrônica, videomonitoramento profissional, NVRs e sistemas de gravação contínua.

3.6 PATCH PANEL 24 PORTAS DE 1U DESCARREGADO CAT6

- 3.6.1. Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta.
- 3.6.2. Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos.
- 3.6.3. Ter largura de 19", conforme requisitos da norma.
- 3.6.4. Painel compacto de 1u de altura e 24 posições descarregadas, otimizando o espaço requerido em racks.
- 3.6.5. Todas as posições são numeradas permitindo a identificação das conexões.
- 3.6.6. Permite a inserção de ícones coloridos.
- 3.6.7. Ser compatível com conectores categoria 6 e categoria 6A.

3.7 PATCH-CORD CATEGORIA 6 DE 2,5 MTS FLAMABILIDADE LSZH

- 3.7.1. Patch cord para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na sala de telecomunicações.
- 3.7.2. Possuir certificação ETL VERIFIED.
- 3.7.3. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 385 de 2023, impressa na capa externa.
- 3.7.4. Deve possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. parte ETL.
- 3.7.5. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance.
- 3.7.6. Os conectores deverão possuir corpo em material termoplástico de alto impacto que não propague chama e que atenda a classificação UL 94 V-0 (flamabilidade).
- 3.7.7. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo.
- 3.7.8. Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do plugue RJ-45 e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras.
- 3.7.9. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, com capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH-3) de acordo com a IEC 60332-3, conectorizados com RJ-45 macho categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma TIA-568.2-D categoria 6.
- 3.7.10. A capa externa deverá ser composta por LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.
- 3.7.11. O cabo utilizado deve apresentar certificação ETL em conformidade com a norma TIA-568.2-D categoria 6 (stranded cable).
- 3.7.12. Exceder as características elétricas contidas na norma TIA-568.2-D categoria 6.
- 3.7.13. Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

3.8 FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 12FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19"

- 3.8.1. Distribuidor óptico para até 12 fibras de parede ou prateleira.
- 3.8.2. Indicado para uso interno fixado em parede.
- 3.8.3. Deve ter capacidade de gerenciar até 12 fibras ópticas com sistema de fusão.

- 3.8.4. Deve ter capacidade de gerenciar até 24 fibras ópticas em sistemas pré-conectorizados.
- 3.8.5. Deve permitir utilizar conectores LC, SC, ST e FC.
- 3.8.6. Deve suportar cabos ópticos de construção tight ou Loose.
- 3.8.7. Deve acompanhar o distribuidor óptico, sistema de bandeja de emenda, protetor de emenda, e braçadeiras plásticas.
- 3.8.8. Ser fabricado em plástico de alta resistência a impactos.
- 3.8.9. Possuir compartimento interno para acomodar e proteger o storage de pigtails.
- 3.8.10. Deve possuir peso inferior a 1kg.
- 3.8.11. Deve permitir a fixação em trilho industrial modelo DIN.

3.9 FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 24FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19"

- 3.9.1. Distribuidor óptico para até 48 fibras para rack de 19".
- 3.9.2. Deve suportar até 48 fibras com conectores SC, até 36 fibras com conector SC e até 24 fibras com outros conectores.
- 3.9.3. Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas.
- 3.9.4. Ser compatível com os adaptadores ópticos ST, SC, LC Duplex e FC.
- 3.9.5. Ser modular permitindo expansão do sistema.
- 3.9.6. Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem estar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema).
- 3.9.7. Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão de 19".
- 3.9.8. Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão.
- 3.9.9. Ser fornecido com os pigtails e adaptadores ópticos.
- 3.9.10. Ser fabricado em aço SAE 1020.
- 3.9.11. Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos.
- 3.9.12. Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos para facilitar a manutenção e a instalação, e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack.
- 3.9.13. Deve possuir kit para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo de duas formas diferentes.
- 3.9.14. Deve ser compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras.
- 3.9.15. Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico.
- 3.9.16. Os adaptadores ópticos devem ser suportados por uma placa padrão dispostos de 12 em 12 ou de 8 em 8.
- 3.9.17. Deve possuir bandejas de proteção de emendas ópticas em material leve, e de tamanho adequado para acomodar as emendas.
- 3.9.18. Deve possuir quatro acessos para cabos ópticos traseiros.

3.10 CABO FIBRA OPTICA MONOMODO SM 6FO INT/EXT

- 3.10.1. Aplicabilidade: Sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e internas.
- 3.10.2. Permitir aplicação em ambiente externo e interno, com construção do tipo "tight", composto por fibras ópticas monomodo com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido, reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo na cor preta.

- 3.10.3. O fabricante deverá, preferencialmente, possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.
- 3.10.4. Apresentar certificação ANATEL.
- 3.10.5. Deve ser constituído por fibras monomodo 9/125µm.
- 3.10.6. Ser totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas.
- 3.10.7. Possuir resistência à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV).
- 3.10.8. Possuir resistência à tração durante a instalação de 185 kgf.
- 3.10.9. Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico.
- 3.10.10. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação e gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional - SI).
- 3.10.11. Aplicação em Sistemas de cabeamento intrabuilding e interbuilding, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B e ANSI EIA/TIA 568-B.3.
- 3.10.12. Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14772.

3.11 **MODULO MINI GBIC WDM LC 10KM TX1550NM RX1310NM**

- 3.11.1. Transceptor óptico do tipo Mini GBIC (SFP), Gigabit Ethernet, destinado à transmissão de dados em enlaces de fibra óptica monomodo utilizando tecnologia WDM (Wavelength Division Multiplexing), permitindo comunicação bidirecional através de uma única fibra óptica.
- 3.11.2. Deve ser compatível com aplicações Gigabit Ethernet padrão IEEE 802.3z e interfaces ópticas 1000BASE-BX10.
- 3.11.3. Deve possuir taxa nominal de transmissão de 1,25 Gbps, compatível com operação Gigabit Ethernet (1GbE).
- 3.11.4. Deve operar em fibra óptica monomodo padrão OS2 9/125 µm, conforme recomendação ITU-T G.652D ou superior.
- 3.11.5. Deve possuir alcance mínimo de 10 (dez) quilômetros em fibra óptica monomodo 9/125 µm.
- 3.11.6. Deve possuir comprimento de onda de transmissão (TX) de 1550 nm.
- 3.11.7. Deve possuir comprimento de onda de recepção (RX) de 1310 nm.
- 3.11.8. Deve possuir interface óptica com conector do tipo LC Simplex.
- 3.11.9. Deve utilizar tecnologia WDM/BiDi, permitindo transmissão e recepção simultânea através de uma única fibra óptica.
- 3.11.10. Deve suportar inserção e remoção a quente (Hot Plug).
- 3.11.11. Deve possuir suporte a monitoramento digital de diagnóstico (DDM/DOM), permitindo a leitura de temperatura, tensão de alimentação, corrente do laser, potência óptica transmitida e potência óptica recebida, quando suportado pelo equipamento hospedeiro.
- 3.11.12. Deve operar obrigatoriamente em conjunto com módulo óptico complementar do Tipo B, com características TX1310nm e RX1550nm, formando um enlace óptico WDM completo utilizando apenas uma fibra óptica monomodo.
- 3.11.13. Deve ser compatível com os switches FortiSwitch e demais equipamentos fornecidos neste processo.
- 3.11.14. A compatibilidade deverá ser comprovada por meio de catálogo, datasheet, matriz de compatibilidade ou documentação oficial do fabricante.
- 3.11.15. Não serão aceitos módulos ópticos reconicionados, remarcados, reprogramados ou sem identificação de fabricante e part number.
- 3.11.16. Deve ser fornecido novo, de primeiro uso e em linha de fabricação.

3.12 **MODULO MINI GBIC WDM LC 10KM TX1310NM RX1550NM**

- 3.12.1. Transceptor óptico do tipo Mini GBIC (SFP), Gigabit Ethernet, destinado à transmissão de dados em enlaces de fibra óptica monomodo utilizando tecnologia WDM (Wavelength Division Multiplexing), permitindo comunicação bidirecional através de uma única fibra óptica.
- 3.12.2. Deve ser compatível com aplicações Gigabit Ethernet padrão IEEE 802.3z e interfaces ópticas 1000BASE-BX10.
- 3.12.3. Deve possuir taxa nominal de transmissão de 1,25 Gbps, compatível com operação Gigabit Ethernet (1GbE).
- 3.12.4. Deve operar em fibra óptica monomodo padrão OS2 9/125 µm, conforme recomendação ITU-T G.652D ou superior.
- 3.12.5. Deve possuir alcance mínimo de 10 (dez) quilômetros em fibra óptica monomodo 9/125 µm.
- 3.12.6. Deve possuir comprimento de onda de transmissão (TX) de 1310 nm.
- 3.12.7. Deve possuir comprimento de onda de recepção (RX) de 1550 nm.
- 3.12.8. Deve possuir interface óptica com conector do tipo LC Simplex.
- 3.12.9. Deve utilizar tecnologia WDM/BiDi, permitindo transmissão e recepção simultânea através de uma única fibra óptica.
- 3.12.10. Deve suportar inserção e remoção a quente (Hot Plug).
- 3.12.11. Deve possuir suporte a monitoramento digital de diagnóstico (DDM/DOM), permitindo a leitura de temperatura, tensão de alimentação, corrente do laser, potência óptica transmitida e potência óptica recebida, quando suportado pelo equipamento hospedeiro.
- 3.12.12. Deve operar obrigatoriamente em conjunto com módulo óptico complementar do Tipo A, com características TX1550nm e RX1310nm, formando um enlace óptico WDM completo utilizando apenas uma fibra óptica monomodo.
- 3.12.13. Deve ser compatível com os switches FortiSwitch e demais equipamentos fornecidos neste processo.
- 3.12.14. A compatibilidade deverá ser comprovada por meio de catálogo, datasheet, matriz de compatibilidade ou documentação oficial do fabricante.
- 3.12.15. Não serão aceitos módulos ópticos reconicionados, remarcados, reprogramados ou sem identificação de fabricante e part number.
- 3.12.16. Deve ser fornecido novo, de primeiro uso e em linha de fabricação.

3.13 TI - CABO DAC SFP+ 10GB DE 1.5M DE COMPRIMENTO FORTINET+FORTINET

- 3.13.1. Deve ser do tipo DAC (Direct Attach Cable) passivo ou ativo, destinado à interconexão direta entre equipamentos de rede por meio de interfaces SFP+.
- 3.13.2. Deve possuir conectores SFP+ integrados em ambas as extremidades, dispensando a utilização de módulos transceptores ópticos adicionais.
- 3.13.3. Deve suportar taxa de transmissão de, no mínimo, 10 Gbps Full Duplex, em conformidade com o padrão IEEE 802.3ae ou superior.
- 3.13.4. Deve possuir comprimento nominal de 1,5 (uma vírgula cinco) metro, admitindo-se variação conforme especificação do fabricante, desde que não comprometa a funcionalidade requerida.
- 3.13.5. Deve ser compatível com interfaces SFP+ de equipamentos Fortinet, possibilitando a interligação entre switches, firewalls, appliances e demais equipamentos da fabricante.
- 3.13.6. Deve operar sem restrições de desempenho, limitações de velocidade, geração de alarmes ou mensagens de incompatibilidade quando instalado entre equipamentos Fortinet compatíveis.
- 3.13.7. Deve possuir identificação eletrônica (EEPROM) programada e reconhecida pelos equipamentos de destino, garantindo plena interoperabilidade entre os dispositivos conectados.
- 3.13.8. Deve atender às especificações SFF-8431, SFF-8432 e demais normas aplicáveis à tecnologia SFP+ e cabos DAC de alta velocidade.
- 3.13.9. Deve possuir capa externa resistente a dobras e movimentações típicas de ambientes corporativos, data centers e salas de telecomunicações.

- 3.13.10. Deve ser fornecido pronto para instalação, sem necessidade de acessórios ou adaptadores adicionais para sua utilização.
- 3.13.11. Deve ser compatível, homologado ou certificado pelo fabricante dos equipamentos Fortinet para operação em portas SFP+ 10 Gigabit Ethernet.
- 3.13.12. Deverá assegurar operação estável e contínua em ambiente de missão crítica, mantendo os níveis de desempenho exigidos para enlaces de 10 Gbps.
- 3.13.13. Deve ser novo, sem uso anterior e fornecido em embalagem original do fabricante.

3.14 CONECTOR KEYSTONE RJ45 FEMEA CATEGORIA 6

- 3.14.1. Possuir certificação UL ou LISTED.
- 3.14.2. Possuir certificação VERIFIED.
- 3.14.3. Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. parte ETL.
- 3.14.4. Ter corpo em material termoplástico de alto impacto que não propague chama, que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade).
- 3.14.5. Possuir protetores 110 IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação.
- 3.14.6. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27µm de ouro.
- 3.14.7. Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta).
- 3.14.8. O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a TIA-568.2-D.
- 3.14.9. Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG.
- 3.14.10. O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- 3.14.11. Deve permitir a conectorização do cabo em um ângulo de 90° ou 180° com o mesmo part number.
- 3.14.12. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11.
- 3.14.13. Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC.
- 3.14.14. Identificação da categoria gravado na parte frontal do conector.
- 3.14.15. Exceder as características elétricas contidas na norma TIA-568.2-D categoria 6.
- 3.14.16. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agredam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
- 3.14.17. Permitir a instalação e montagem da interface RJ45 no conjunto caixa com espelho.
- 3.14.18. Permitir a instalação e montagem da interface RJ45 no patch panel descarregado.

3.15 GUIA DE CABO 1U 19" ALTA DENSIDADE 80MM

- 3.15.1. Confeccionado em aço galvanizado.
- 3.15.2. Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta.
- 3.15.3. Ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos.
- 3.15.4. Possuir tampa frontal com fechamento sob pressão, de fácil remoção.
- 3.15.5. Permitir a fixação em rack aberto e fechado.
- 3.15.6. Ter altura de 1U e largura compatível com rack padrão 19".
- 3.15.7. Possuir profundidade mínima de 80 mm, visando evitar esforço excessivo em patch cords ou cordões ópticos.

3.16 RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 1U COM 12 TOMADAS

- 3.16.1. Unidade de distribuição de energia (PDU) para instalação em rack padrão 19".
- 3.16.2. Deve possuir ocupação máxima de 1U.
- 3.16.3. Deve possuir, no mínimo, 12 tomadas elétricas padrão brasileiro.
- 3.16.4. Deve possuir estrutura metálica resistente para uso em ambientes corporativos.
- 3.16.5. Deve possuir cabo de alimentação compatível com a tensão elétrica do local de instalação.
- 3.16.6. Deve atender ao padrão brasileiro de tomadas conforme ABNT NBR 14136.
- 3.16.7. Deve atender aos requisitos de segurança estabelecidos pelas normas ABNT NBR IEC 60884-1 e ABNT NBR 5410.
- 3.16.8. Deve ser compatível com instalação em racks padrão 19".
- 3.16.9. Deve acompanhar todos os acessórios necessários para fixação e instalação.

3.17 RACK - PORCA GAIOLA + PARAFUSO M5 (50 PECAS)

- 3.17.1. Kit de fixação para equipamentos instalados em racks padrão 19".
- 3.17.2. Deve ser composto por porcas gaiola e parafusos padrão M5.
- 3.17.3. Deve ser compatível com racks que atendam às normas EIA-310-D ou IEC 60297.
- 3.17.4. Deve ser fabricado em aço com tratamento anticorrosivo, galvanização ou acabamento equivalente.
- 3.17.5. Deve permitir a fixação segura de equipamentos de telecomunicações e tecnologia da informação.
- 3.17.6. Deve ser fornecido em embalagem contendo, no mínimo, 50 conjuntos completos.
- 3.17.7. Deve ser novo, sem uso anterior e fornecido em embalagem original do fabricante.

3.18 ABRACADEIRA DE NYLON PRETA 3,6x140MM COM 100 PECAS

- 3.18.1. Deve ser destinada à organização, amarração, e acomodação de cabos de dados, voz, energia elétrica e fibras ópticas em ambientes de telecomunicações, tecnologia da informação e infraestrutura predial.
- 3.18.2. Deve ser fabricada em nylon (poliamida) de alta resistência mecânica, adequada para aplicações internas em instalações de cabeamento estruturado.
- 3.18.3. Deve possuir dimensões nominais de 3,6 mm de largura e 140 mm de comprimento, admitindo-se variação dimensional conforme padrão do fabricante, desde que não comprometa sua funcionalidade.
- 3.18.4. Deve possuir sistema de travamento com lingueta integrada, garantindo fixação firme e segura após o fechamento.
- 3.18.5. Deve apresentar resistência adequada para sustentação e agrupamento de cabos sem risco de rompimento durante a instalação ou operação normal.
- 3.18.6. Deve possuir coloração preta uniforme, resistente ao desbotamento e compatível com ambientes corporativos e de infraestrutura de rede.
- 3.18.7. Deve possuir superfície isenta de rebarbas, defeitos de moldagem ou imperfeições que possam causar danos à capa externa dos cabos ou às mãos do instalador.
- 3.18.8. Deve ser adequada para utilização em racks, eletrocalhas, eletrodutos, bandejas, organizadores de cabos e demais elementos da infraestrutura de telecomunicações.
- 3.18.9. Deve atender às boas práticas de instalação previstas nas normas ANSI/TIA-568, ANSI/TIA-569, ABNT NBR 14565 e demais normas aplicáveis ao cabeamento estruturado, ou versões mais recentes.
- 3.18.10. Deve ser fornecida em embalagem contendo, no mínimo, 100 (cem) unidades.
- 3.18.11. Deve ser nova, sem uso anterior e fornecida em embalagem original do fabricante.

3.19 FIBRA OPTICA - FITA VELCRO ROLO 3 METROS

- 3.19.1. Deve ser destinada à organização, identificação e acomodação de cabos de dados, voz, energia e fibras ópticas em racks, armários de telecomunicações e infraestrutura de rede.
- 3.19.2. Deve ser do tipo reutilizável, composta por sistema de fechamento aderente (gancho e argola), permitindo múltiplas aberturas e fechamentos sem perda significativa de desempenho.
- 3.19.3. Deve possuir largura mínima de 16 mm e comprimento mínimo de 3 metros por rolo, ou equivalente superior.
- 3.19.4. Deve ser fabricada em material flexível de alta resistência mecânica, com acabamento que não danifique a capa externa dos cabos durante a instalação ou manutenção.
- 3.19.5. Deve ser adequada para utilização em ambientes internos de telecomunicações, data centers e salas técnicas.
- 3.19.6. Deve permitir a organização de feixes de cabos sem exercer compressão excessiva, preservando as características elétricas e ópticas dos cabos instalados.
- 3.19.7. Deve possuir coloração preta ou outra cor compatível com ambientes corporativos e de infraestrutura de rede.
- 3.19.8. Deve atender às boas práticas de cabeamento estruturado previstas nas normas ANSI/TIA-568, ANSI/TIA-569 e ABNT NBR 14565, ou versões mais recentes.
- 3.19.9. Deve ser fornecida em rolo contínuo ou em tiras pré-cortadas, conforme especificação do fabricante.
- 3.19.10. Deve ser nova, sem uso anterior e fornecida em embalagem original do fabricante.

3.20 FORTI SWITCH 4SFP 48 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO

- 3.20.1. Equipamento do tipo comutador de rede ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI.
- 3.20.2. Deve ser compatível e gerenciado pelos itens “Firewall de Próxima Geração (NGFW)” deste termo ou por solução do mesmo fabricante que possua gerência centralizada.
- 3.20.3. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces do tipo 1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve implementar a autonegociação de velocidade e duplex destas interfaces, além de negociar automaticamente a conexão de cabos crossover (MDI/MDI-X).
- 3.20.4. Adicionalmente, deve possuir 4 (quatro) slots SFP+ para conexão de fibras ópticas do tipo 10GBase-X operando em 1GbE e 10GbE. Estas interfaces não devem ser do tipo combo e devem operar simultaneamente em conjunto com as interfaces do item anterior.
- 3.20.5. Deverá implementar os padrões IEEE 802.3af (Power over Ethernet - PoE) e IEEE 802.3at (Power over Ethernet Plus - PoE+) com PoE budget de 370W a serem alocados em qualquer uma das portas 1000Base-T.
- 3.20.6. Deve possuir porta console para acesso à interface de linha de comando (CLI) do equipamento através de conexão serial. O cabo e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta console deverão ser fornecidos.
- 3.20.7. Deve possuir 1 (uma) interface USB.
- 3.20.8. Deve possuir capacidade de comutação de pelo menos 128 Gbps e ser capaz de encaminhar até 180 Mpps (milhões de pacotes por segundo).
- 3.20.9. Deve suportar 4000 (quatro mil) VLANs de acordo com o padrão IEEE 802.1Q.
- 3.20.10. Deve possuir tabela MAC com suporte a 32.000 endereços.
- 3.20.11. Deve operar com latência igual ou inferior à 1us (microsegundo).
- 3.20.12. Deve implementar Flow Control baseado no padrão IEEE 802.3X.
- 3.20.13. Deve permitir a configuração de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol - LACP).
- 3.20.14. Deve suportar a comutação de Jumbo Frames.
- 3.20.15. Deve identificar automaticamente telefones IP que estejam conectados e associá-los automaticamente à VLAN de voz.

- 3.20.16. Deve implementar roteamento (camada 3 do modelo OSI) entre as VLANs.
- 3.20.17. Deve suportar a criação de rotas estáticas em IPv4 e IPv6.
- 3.20.18. Deve implementar serviço de DHCP Relay.
- 3.20.19. Deve suportar IGMP snooping para controle de tráfego de multicast, permitindo a criação de pelo menos 1000 (mil) entradas na tabela.
- 3.20.20. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring / SPAN).
- 3.20.21. Deve implementar Spanning Tree conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 15 (quinze) instâncias de Multiple Spanning Tree.
- 3.20.22. Deve implementar recurso conhecido como PortFast ou Edge Port para que uma porta de acesso seja colocada imediatamente no status "Forwarding" do Spanning Tree após sua conexão física.
- 3.20.23. Deve implementar mecanismo de proteção da "root bridge" do algoritmo Spanning Tree para prover defesa contra-ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2.
- 3.20.24. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo "fast forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente.
- 3.20.25. Deve possuir mecanismo conhecido como Loop Guard para identificação de loops na rede. Deve desativar a interface e gerar um evento quando um loop for identificado.
- 3.20.26. Deve possuir mecanismo para identificar interfaces em constantes mudanças de status de operação (flapping) que podem ocasionar instabilidade na rede. O switch deverá desativar a interface automaticamente caso o número de variações de status esteja acima do limite configurado para o período estabelecido em segundos.
- 3.20.27. Deverá possuir controle de broadcast, multicast e unicast nas portas do switch. Quando o limite for excedido, o switch deve descartar os pacotes ou aplicar rate limit.
- 3.20.28. Deve suportar a criação de listas de acesso (ACLs) para filtragem de tráfego. Estas devem estar baseadas nos seguintes parâmetros para classificação do tráfego: endereço IP de origem e destino, endereço MAC de origem e destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo CoS e VLAN ID.
- 3.20.29. Deve permitir a definição de dias e horários que a ACL deverá ser aplicada na rede.
- 3.20.30. Deverá implementar priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS).
- 3.20.31. Deverá implementar priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF.
- 3.20.32. Deve possuir ao menos 8 (oito) filas de priorização (QoS) por porta.
- 3.20.33. Deverá implementar mecanismo de proteção contra-ataques do tipo man-in-the-middle que utilizam o protocolo ARP.
- 3.20.34. Deve implementar DHCP Snooping para mitigar problemas com servidores DHCP que não estejam autorizados na rede.
- 3.20.35. Deve implementar controle de acesso por porta através do padrão IEEE 802.1X com assinalamento dinâmico de VLAN por usuário com base em atributos recebidos através do protocolo RADIUS.
- 3.20.36. Deve suportar a autenticação IEEE 802.1X de múltiplos dispositivos em cada porta do switch. Apenas o tráfego dos dispositivos autenticados deve ser comutado na porta.
- 3.20.37. Deve suportar a autenticação simultânea de, no mínimo, 15 (quinze) dispositivos em cada porta através do protocolo IEEE 802.1X.
- 3.20.38. Deve suportar MAC Authentication Bypass (MAB).
- 3.20.39. Deve implementar RADIUS CoA (Change of Authorization).
- 3.20.40. Deve possuir recurso para monitorar a disponibilidade dos servidores RADIUS.
- 3.20.41. Em caso de indisponibilidade dos servidores RADIUS, o switch deve provisionar automaticamente uma VLAN para os dispositivos conectados nas interfaces que estejam com 802.1X habilitado de forma a não causar indisponibilidade da rede.

- 3.20.42. Deve implementar Guest VLAN para aqueles usuários que não autenticaram nas interfaces em que o IEEE 802.1X estiver habilitado.
- 3.20.43. Deve ser capaz de operar em modo de monitoramento para autenticações 802.1X. Desta forma, o switch deve permitir que sejam realizados testes de autenticação nas portas sem tomar ações tal como reconfigurar a interface.
- 3.20.44. Deve ser capaz de autenticar um computador via 802.1X mesmo que este esteja conectado através de uma interface do telefone IP.
- 3.20.45. Deve suportar RADIUS Authentication e RADIUS Accounting através de IPv6.
- 3.20.46. Deve permitir configurar o número máximo de endereços MAC que podem ser aprendidos em uma determinada porta. Caso o número máximo seja excedido, o switch deverá gerar um log de evento para notificar o problema.
- 3.20.47. Deve permitir a customização do tempo em segundos em que um determinado MAC Address aprendido dinamicamente ficará armazenado na tabela de endereços MAC (MAC Table).
- 3.20.48. Deve ser capaz de gerar log de eventos quando um novo endereço MAC Address for aprendido dinamicamente nas interfaces, quando o MAC Address mover entre interfaces do mesmo switch e quando o MAC Address for removido da interface.
- 3.20.49. Deve suportar o protocolo NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol) para a sincronização do relógio.
- 3.20.50. Deve suportar o envio de mensagens de log para servidores externos através de syslog.
- 3.20.51. Deve suportar o protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) nas versões v1, v2c e v3.
- 3.20.52. Deve suportar o protocolo SSH em IPv4 e IPv6 para configuração e administração remota através de CLI (Command Line Interface).
- 3.20.53. Deve suportar o protocolo HTTPS para configuração e administração remota através de interface web.
- 3.20.54. Deve permitir upload de arquivo e atualização do firmware (software) do switch através da interface web (HTTPS).
- 3.20.55. Deve permitir ser gerenciado através de IPv6.
- 3.20.56. Deve permitir a criação de perfis de usuários administrativos com diferentes níveis de permissões para administração e configuração do switch.
- 3.20.57. Deve suportar autenticação via RADIUS e TACACS+ para controle do acesso administrativo ao equipamento.
- 3.20.58. Deverá possuir mecanismo para identificar conflitos de endereços IP na rede. Caso um conflito seja identificado, o switch deverá gerar um log de evento e enviar um SNMP Trap.
- 3.20.59. Deve suportar o protocolo LLDP e LLDP-MED para descoberta automática de equipamentos na rede de acordo com o padrão IEEE 802.1ab.
- 3.20.60. Deverá ser capaz de executar testes nas interfaces para identificar problemas físicos nos cabos de par trançado (UTP) conectados ao switch. Deverá executar os testes em todos os pares do cabo, informar o resultado do teste para cada par do cabo, além de informar a distância total do cabo.
- 3.20.61. Deverá suportar protocolo OpenFlow v1.3 ou tecnologia similar para configuração do equipamento através de controlador SDN.
- 3.20.62. Deverá suportar ser configurado e monitorado através de REST API.
- 3.20.63. Deve suportar o padrão IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet - EEE).
- 3.20.64. Deve possuir LEDs que indiquem o status de atividade de cada porta, além de indicar se há alguma falha ou alarme no switch.
- 3.20.65. Deve suportar temperatura de operação de até 45º Celsius.
- 3.20.66. Deve possuir MTBF (Mean Time Between Failures) igual ou superior a 10 (dez) anos.
- 3.20.67. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V.
- 3.20.68. Deve permitir a sua instalação física em rack padrão 19" com altura máxima de 1U. Todos os acessórios para montagem e fixação deverão ser fornecidos.

3.20.69. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos.

4. GARANTIA

- 4.1 O Prazo de garantia para os equipamentos será de 3 (três) anos a contar da data de faturamento;
- 4.2 A garantia deve ser ofertada direto pelo fabricante, não será aceita garantia estendida de terceiros;
- 4.3 Será aceito o envio de peças e equipamentos via correios para a conclusão de reparos;
- 4.4 O SLA para o primeiro atendimento não deve ultrapassar as 24hs, e 8 (oito) dias úteis para a conclusão do reparo. Deverá ser disponibilizado link do site do fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo com o exigido no edital.
- 4.5 Possuir suporte remoto para a solução de problemas comuns de suporte.
- 4.6 O FABRICANTE deverá possuir Central de Atendimento online para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter estes registros constando a descrição do problema.
- 4.7 Todos os itens de software que vierem instalados de fábrica no equipamento ofertado deverão estar cobertos pela garantia e serviço de suporte do FABRICANTE.
- 4.8 Caso o LICITANTE não seja o mesmo fabricante do equipamento ofertado, este deverá enviar juntamente com a sua proposta uma declaração do fabricante do equipamento informando que prestará o serviço de suporte e garantia nas condições e termos deste edital ou comprovar através de PART NUMBER do serviço contratado a ser ofertado.
- 4.9 O serviço de garantia e suporte deverá ser do FABRICANTE do equipamento ou por assistência técnica qualificada e indicada por este através de declaração.

5. REQUISITOS GERAIS E OBRIGATÓRIOS

- 5.1 Os produtos ofertados deverão ser novos, de primeiro uso, estar em linha de produção e pertencer à linha corporativa de produtos comercializados pelo FABRICANTE. Não serão aceitos equipamentos ou componentes que tenham sido descontinuados pelo FABRICANTE ou que estejam listados para descontinuidade futura (end-of-life) na data da análise das propostas.
- 5.2 É obrigatória a comprovação técnica de todas as características exigidas para os equipamentos e softwares aqui solicitados, independente da descrição da proposta da proponente, através de documentos que sejam de domínio público cuja origem seja exclusivamente do FABRICANTE dos produtos, como catálogos, manuais, ficha de especificação técnica ou informações obtidas em sites oficiais do FABRICANTE através da internet, indicando as respectivas URL (Uniform Resource Locator). A simples repetição das especificações do termo de referência sem a devida comprovação acarretará a desclassificação da empresa proponente.
- 5.3 Sob pena de desclassificação, a proposta cadastrada deverá possuir todas as reais características do equipamento ofertado, assim como informar sua marca e modelo. O simples fato de “COPIAR” e “COLAR” o descritivo contido no edital não será caracterizado como descritivo da proposta.
- 5.4 Deverão ser informados todos os componentes relevantes da solução proposta com seus respectivos códigos do FABRICANTE (marca, modelo, FABRICANTE e part number), descrição e quantidades.
- 5.5 Deverão ser fornecidos, por meio digital, manuais técnicos do usuário e preferencialmente contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração, assim como o FABRICANTE deverá possuir o catálogo ou descrição do modelo ofertando na internet para consulta, será aceita indicação de URL contendo o material solicitado.
- 5.6 Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente.

6. PLANILHA PARA FORMAÇÃO DE PREÇO

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	FORTI SWITCH 24GE 4SFP 24 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO	6		
2	ACCESS POINT FORTIAP 231F + LICENÇA DE ATIVAÇÃO	5		
3	CÂMERA IP BULLET 4MP POE 2,8MM INFRAVERMELHO 30MTS HIKIVISION	9		
4	NVR 32 HIKIVISION CANAIS COM 16 PORTAS POE ATÉ 4 HD	1		
5	HD PURPLE PRO 10TB WESTERN DIGITAL	1		
6	PATCH PANEL 24 PORTAS DE 1U DESCARREGADO CAT6	13		
7	PATCH-CORD CATEGORIA 6 DE 2,5 MTS FLAMABILIDADE LSZH	380		
8	FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 12FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19"	3		
9	FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 24FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19"	1		
10	CABO FIBRA OPTICA MONOMODO SM 6FO INT/EXT	150		
11	MODULO MINI GBIC WDM LC 10KM TX1550NM RX1310NM	4		
12	MODULO MINI GBIC WOM LC 10KM TX1310NM RX1550NM	4		
13	TI - CABO DAC SFP+ 10GB DE 1.5M DE COMPRIMENTO FORTINET+FORTINET	6		
14	CONECTOR KEYSTONE RJ45 FEMEA CATEGORIA 6	294		
15	GUIA DE CABO 1U 19" ALTA DENSIDADE 80MM	32		
16	RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 1U COM 12 TOMADAS	4		
17	RACK - PORCA GAIOLA + PARAFUSO M5 (50 PECAS)	5		
18	ABRACADEIRA DE NYLON PRETA 3,6x140MM COM 100 PECAS	4		
19	FIBRA OPTICA - FITA VELCRO ROLO 3 METROS	20		
20	FORTI SWITCH 4SFP 48 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO	3		
Total				

7. PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

- 7.1 Prazo: Até 30 dias a partir da homologação do processo.
 7.2 Local: Travessa Quintino Bocaiúva, 1588 – Nazaré – CEP: 66035-190.

8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

- 8.1 Os serviços deverão ser prestados conforme demandados pelo CONTRANTE.

9. PARECER TÉCNICO SST

9.1 Foi emitido parecer técnico SST?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer anexo.

10. PARECERES DIVERSOS

10.1 Necessário parecer da GTI?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer anexo.

10.2 Notória especialização ou exclusividade?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer anexo.

10.3 Contratação emergencial com prejuízos pelo não atendimento?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer anexo.

10.4 Locação ou arrendamento de imóveis?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer e laudo de avaliação anexos.

10.5 A entidade a ser contratada é sem fins lucrativos, exerce atividades de ensino, de pesquisa, de extensão, de desenvolvimento institucional ou científico e tecnológico ou de estímulo à inovação?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer e documentação comprobatória anexos.

10.6 Contratações de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico para solução de problema técnico ou para obtenção de produto, serviço ou processo inovador ou contratações de produtos para pesquisa, desenvolvimento e inovação?

☒ Não se aplica.

☐ Sim, conforme parecer e documentação comprobatória anexos.

10.7 É contratação para um serviço de manutenção em que a desmontagem do equipamento foi uma pré-condição indispensável para a realização da proposta?

☒ Não se aplica.

☐ Sim.

10.8 É uma contratação de serviço de coleta e processamento de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis?

☒ Não se aplica.

☐ Sim.

11. INFORMAÇÕES PARA GESTÃO DE CONTRATOS

11.1 É bem ou serviço de alta complexidade e inovação tecnológica?

- ☒ Sim.
☐ Não.

11.2 É serviço ou fornecimento contínuo?

- ☐ Sim.
☒ Não.

11.3 É serviço que gera receita ou contrato de eficiência que gera economia para a instituição contratante?

- ☐ Sim.
☒ Não.

11.4 É operação continuada de sistemas estruturantes de tecnologia da informação?

- ☐ Sim.
☒ Não.

11.5 É regida por legislação especial?

- ☐ Sim.
☒ Não.

11.6 É serviço público oferecido em regime de monopólio, ou plano de saúde, ou odontológico, ou administração de plano de previdência privada?

- ☐ Sim.
☒ Não.

12. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

12.1 A disputa será decidida com base no valor global por lote, considerando tanto os aspectos técnicos quanto os econômicos. Será adotado o critério de melhor custo-benefício, em que serão avaliados a qualidade, a eficiência e o preço oferecido, garantindo assim a seleção da proposta mais vantajosa para a administração.

AUTORIZAÇÃO DA GERÊNCIA		
____/____/____ _____ Responsável	____/____/____ _____ Gerente	____/____/____ _____ Fiscal do Contrato

Descrição dos materiais e equipamentos para ativação da rede lógica dos 1, 2 e 3 pavimentos do SENAI ISI/IST.

1 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA CABEAMENTO ESTRUTURADO.

Item 1.1 – FORTI SWITCH 24GE 4SFP 24 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO.



Sugestão de modelo: <https://www.controle.net/fortinet/switch-24-portas-full-poe-fortiswitch-fs-124f-fpoe>

Item 1.2 – ACCESS POINT FORTIAP 231F + LICENÇA PARA ATIVAÇÃO.



Sugestão de modelo: <https://www.bztech.com.br/fortinet/access-point-fortiap-231f>

Item 1.3 – CÂMERA IP BULLET 4MP POE 2,8MM INFRA VERMELHO 30MTS HIKIVISION.



Sugestão de modelo: [Câmera Hikvision Bullet 4MP 2.8mm IR 30M, DS-2CD1043G2-LIUF/SL - Modesto Distribuidora](#)

Item 1.4 – NVR HIKIVISION 32 CANAIS COM 16 PORTAS POE ATÉ 4 HD.



Sugestão de modelo: <https://www.hikvision.com/pt/products/IP-Products/Network-Video-Recorders/Pro-Series/ds-7732ni-k4-16p/>

Item 1.5 – HD PURPLE PRO 10TB WESTERN DIGITAL.



Sugestão de modelo: <https://www.westerndigital.com/pt-br/products/internal-drives/wd-purple-pro-sata-hdd?sku=WD102PURP>

Item 1.6 – PATCH PANEL 24 PORTAS DE 1U DESCARREGADO CAT6.



Sugestão de modelo: <https://www.edcabos.com/eletronicos/patch-panel/patch-panel-24-portas-descarregado-blindado-furukawa-35050000/>

Item 1.7 – PATCH-CORD CATEGORIA 6 DE 2,5 MTS FLAMABILIDADE LSZH.



Sugestão de modelo: [Patch Cord Gigalan Green Cat6 - Lszh 2,5m Azul Furukawa 50x](#) | Frete grátis

Item 1.8 – FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 12FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19".



Sugestão de modelo: <https://www.solucaocabos.com.br/dio-12fo-sc-upc-completo-padrao-rack-/p>

Item 1.9 – FIBRA OPTICA - DIO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO 24FO MONTADO COMPLETO SC/UPC DE 1U 19".



Sugestão de modelo: [D.I.O. 24 FO MONTADA COMPLETO SC/UPC – Shoreline Telecom](#)

Item 1.10 – FIBRA OPTICA - CABO FIBRA OPTICA MONOMODO (SM) 6Fo INT/EXT.



Sugestão de modelo: [Cabo Óptico Monomodo DDR-S CFOA Anti Roedor 6FO](#)

Item 1.11 – MODULO MINI GBIC WDM LC 10KM TX1550NM RX1310NM.



Sugestão de modelo: [Módulo SFP BiDi 1.25G 20km para TP-Link, MikroTik, Zyxel](#)

Item 1.12 – MODULO MINI GBIC WOM LC 10KM TX1310NM RX1550NM.



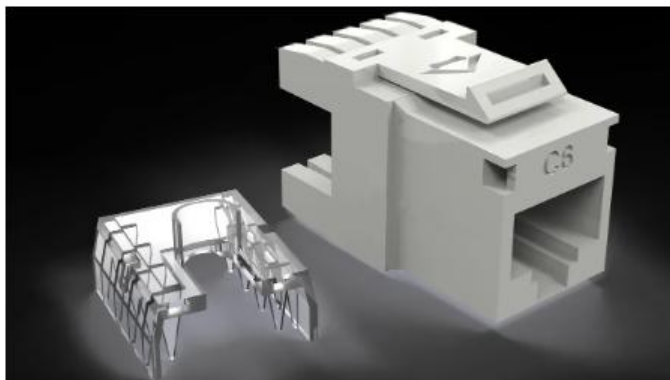
Sugestão de modelo: [Módulo SFP BiDi 1.25G 20km para TP-Link, MikroTik, Zyxel](#)

Item 1.13 – TI - CABO DAC SFP+ 10GB DE 1.5M DE COMPRIMENTO FORTINET/FORTINET.



Sugestão de modelo: [Cabo Dac Twinax 1 Metro 10gb Sfp+ | Parcelamento sem juros](#)

Item 1.14 – CONECTOR KEYSTONE RJ45 FEMEA CAT6.



Sugestão de modelo: [Conector Keystone Cat6 Fêmea Furukawa 35030604 | Frete grátis](#)

Item 1.15 – GUIA DE CABO 1U 19" ALTA DENSIDADE 80MM.



Sugestão de modelo: [Guia Organizador De Cabos Rack 19" 1u 80mm Alta Densidade | Frete grátis](#)

Item 1.16 – RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 1U COM 12 TOMADAS.



Sugestão de modelo: [Régua Extensão Rack 19" 1u Com 12 Tomadas 10a Bivolt | Frete grátis](#)

Item 1.17 – RACK - PORCA GAIOLA + PARAFUSO M5 (50 PECAS).



Sugestão de modelo: [modelo equivalente conforme especificação técnica do item.](#)

Item 1.18 – ABRACADEIRA DE NYLON PRETA 3,6x140mm COM 100 PECAS.



Sugestão de modelo: [Kit 100 Abracadeiras Nylon 3,6mm X 150mm Preta MFL | Frete grátis](#)

Item 1.19 – FIBRA OPTICA - FITA VELCRO ROLO 3 METROS.



Sugestão de modelo: <https://tinfo.com.br/produto/abracadeira-de-velcro-preto-20mm-3-metros/>

2 – MATERIAL PARA ATIVAÇÃO DO RACK PRINCIPAL LOCALIZADO NO 1 PAVIMENTO

Item 2.1 – FORTI SWITCH 4SFP 48 PORTAS POE + LICENÇA DE ATIVAÇÃO.



Sugestão de modelo: [Kit Promocional Fs-148F-Fpoe + Licença Forticare 12 Meses - Fs-148f-fpoe-for-1y - Lanworks](#)

Item 2.2 – GUIA DE CABO 1U 19" ALTA DENSIDADE 80MM.



Sugestão de modelo: [Guia Organizador De Cabos Rack 19" 1u 80mm Alta Densidade | Frete grátis](#)

Item 2.3 – PATCH PANEL 24 PORTAS DE 1U DESCARREGADO CAT6.



Sugestão de modelo: <https://www.edcabos.com/eletronicos/patch-panel/patch-panel-24-portas-descarregado-blindado-furukawa-35050000/>

Item 2.4 – RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 1U COM 12 TOMADAS.



Sugestão de modelo: <https://www.mercadolivre.com.br/regua-12-tomadas-rack-19-polegadas-profissional-extensao/up/MLBU799239834>

Item 2.5 – PATCH-CORD CATEGORIA 6 DE 2,5 MTS FLAMABILIDADE LSZH.



Sugestão de modelo: [Patch Cord Gigalan Green Cat6 - Lszh 2,5m Azul Furukawa 50x](#) | Frete grátis

Item 2.6 – TI - CABO DAC SFP+ 10GB DE 1.5M DE COMPRIMENTO FORTINET-FORTINET.



Sugestão de modelo: [Cabo Dac Twinax 1 Metro 10gb Sfp+](#) | Parcelamento sem juros

Item 2.7 – RACK - KIT PORCA-GAIOLA M5 COM PARAFUSO CABECA PANELA (50 PECAS).



Sugestão de modelo: [modelo equivalente conforme especificação técnica do item.](#)

Item 2.8 – ABRACADEIRA DE NYLON PRETA 3,6x140mm COM 100 PECAS.



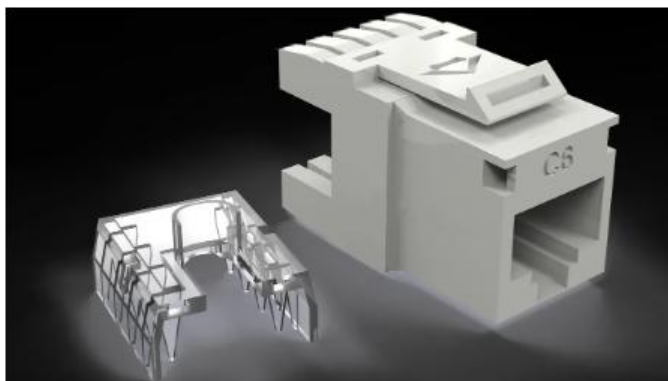
Sugestão de modelo: [Kit 100 Abracadeiras Nylon 3,6mm X 150mm Preta MFL | Frete grátis](#)

Item 2.9 – FIBRA OPTICA - FITA VELCRO ROLO 3 METROS.



Sugestão de modelo: <https://tinfo.com.br/produto/abracadeira-de-velcro-preto-20mm-3-metros/>

Item 2.10 – CONECTOR FEMEA RJ45 CAT 6 FURUKAWA.



Sugestão de modelo: [Conector Keystone Cat6 Fêmea Furukawa 35030604](#) | Frete grátis

Justificativa Técnica para Especificação de Fabricante.

A especificação dos fabricantes Hikvision para a solução de CFTV e Fortinet para os equipamentos de rede e segurança da informação justifica-se pela necessidade de compatibilidade com a infraestrutura tecnológica já instalada e em operação na instituição.

No ambiente de videomonitoramento, a utilização de equipamentos Hikvision garante a integração com os servidores, licenças e sistemas de gerenciamento existentes, preservando os investimentos realizados e assegurando a continuidade operacional da solução.

Da mesma forma, a infraestrutura de rede corporativa é composta por equipamentos da plataforma Fortinet, incluindo FortiManager, FortiAnalyser, FortiGate, FortiSwitch e FortiAP, cuja integração nativa permite gerenciamento centralizado, aplicação uniforme das políticas de segurança, maior eficiência operacional e manutenção da arquitetura tecnológica atualmente adotada.

A utilização de fabricantes distintos poderá gerar custos adicionais de integração, treinamento, licenciamento e suporte, além de riscos de incompatibilidade e perda de funcionalidades. Assim, a especificação visa garantir a interoperabilidade dos sistemas, a continuidade dos serviços, a segurança da informação, a padronização tecnológica e a economicidade da contratação, em conformidade com o interesse da instituição.

Esta é nossa justificativa.

PROCESSO DE SELEÇÃO N° 091/2026
SENAI-DR/PA
ANEXO II
(Apresentar no Envelope "B" - Qualificação)

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO À QUALIFICAÇÃO

Local e data.

À Gerência de Contratação e Alienação Sesi e SENAI-DR/PA,
A/C Senhor Neilton Carneiro do Nascimento - Gerente

Ref.: PROCESSO DE SELEÇÃO 091/2026 - SENAI-DR/PA

Prezados Senhores,

Em cumprimento aos ditames do chamamento público, declaramos sob as penalidades cabíveis, a inexistência de fato impeditivo à qualificação, bem como nossa concordância plena com as condições constantes no chamamento e respectivos anexos assim como nossa **subsunção às disposições constantes no Regulamento de Contratação e Alienação do SENAI, instrumento que rege o procedimento seleção na entidade.**

Atenciosamente,

(NOME COMPLETO DO REPRESENTANTE LEGÍTIMO, CARGO E CARIMBO DA EMPRESA)

Fica ciente o participante do presente certame que, todos os atos originados do presente procedimento de seleção, serão publicados no site <http://transparencia.senaipa.org.br/>, sendo contados os prazos para os atos, a partir da publicação.

PROCESSO DE SELEÇÃO N° 091/2026
SENAI-DR/PA
ANEXO III
(Apresentar no Envelope “B” - Qualificação)

MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE TRABALHO DE MENOR

Local e data.

À Gerência de Contratação e Alienação Sesi e SENAI-DR/PA,
A/C Senhor Neilton Carneiro do Nascimento - Gerente

Ref.: PROCESSO DE SELEÇÃO 091/2026 - SENAI-DR/PA

Prezados Senhores,

(NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ sob o nº **(NÚMERO DO CNPJ)**, por intermédio de seu representante legal, Senhor(a) **(NOME COMPLETO)**, portador(a) da carteira de identidade de nº **(NÚMERO DA CARTEIRA DE IDENTIDADE, ÓRGÃO EMISSOR, ESTADO)**, e inscrito no CPF sob o nº **(NÚMERO DO CPF)**, **DECLARA**, para os devidos fins, que não viola os termos do inciso XXXIII, Art. 7º da Constituição Federal de 1988 uma vez que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como também não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz ().
(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

Atenciosamente,

(NOME COMPLETO DO REPRESENTANTE LEGÍTIMO, CARGO E CARIMBO DA EMPRESA)