

**EDITAL**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2017**  
**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 015/2017**

**DADOS GERAIS**

**OBJETO:** Aquisição de equipamentos, instalação, ativação e treinamento, visando a readequação da infraestrutura do NOC e sala de monitoramento para assegurar a qualidade da energia, climatização da sala de monitoramento, interconexão dos ativos de rede, armazenamento de dados e computação, computadores para suporte em campo e monitoramento local, sistemas de segurança e monitoramento, atingindo assim infraestrutura adequada para garantia de alta disponibilidade e qualidade nas interconexões entre o NOC (ITEP) e os Arranjos Produtivos Locais (APL) de Confeccões, Gesso, Laticínios e Vitivinicultura de Pernambuco.

**INÍCIO DE ENTREGA DAS PROPOSTAS:** 13/10/2017 às 09:00 hrs

**TÉRMINO DO RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS:** 24/10/2017 10:00 hrs

**ABERTURA DAS PROPOSTAS:** 24/10/2017 10:00 hrs

**INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS:** 24/10/2017 11:00 hrs

**TEMPO DE DISPUTA:** 05 (cinco) minutos e mais o tempo randômico determinado pelo sistema eletrônico

**SISTEMA ELETRÔNICO UTILIZADO:** BANCO DO BRASIL

**COORDENAÇÃO DO PROCESSO**

**PREGOEIRO:** MICAELA VIRGÍNIA MARTINS VIEGAS

e-mail: [micaela@itep.br](mailto:micaela@itep.br)

**Telefone:** (81) 3183.4321

**Fax:** (81) 3183.4266

**Endereço:** Av. Prof. Luiz Freire, 700, Cidade Universitária - Recife - PE - CEP 50.740-540

**REFERÊNCIA DE TEMPO:** Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília (DF).

A **Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS**, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação - *INTERNET*, torna público aos interessados aqueles oriundos de países elegíveis do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que fará realizar licitação, na modalidade de **PREGÃO ELETRÔNICO nº 015/2017**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, tudo de conformidade com as regras estipuladas nos aditivos e no **Contrato de Empréstimo n.º 2147/OC-BR**, celebrado em 20 de Junho de 2012, entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a República Federativa do Brasil e o Estado de Pernambuco, por intermédio da Secretária de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI, tendo como unidade gestora esta Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS, para financiamento do Programa de Produção de Difusão de Inovações para a Competitividade de Arranjos Produtivos Locais (APL) do Estado de Pernambuco (PROAPL), conforme faculta o § 5º do Artigo 42 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações subsequentes, que será regido pela Lei nº. 10.520/2002, Decreto nº. 3.555/2000, Decreto nº. 5.450/2005, Decreto nº. 5.504/2005, Lei Complementar nº 123, e demais legislações correlatas, aplicando-se, subsidiariamente, no que couber, a Lei 8.666/93, Decreto nº. 6.204/2012 com suas alterações, e demais exigências deste Edital.

## **2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

2.1. O presente Edital e/ou Anexo (s) são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um desses documentos e se omita em outro será considerado especificado e válido, bem como precedido de aprovação pela Assessoria Jurídica do ITEP/OS, conforme prevê a Lei Federal nº 8.666/93, artigo 38, parágrafo único;

2.1.1. Acompanham este Edital os seguintes Anexos:

**ANEXO I: Termo de Referência;**

**ANEXO II: Modelo de Declaração de Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP;**

**ANEXO III: Modelo de Declaração de não Empregar Menor;**

**ANEXO IV: Modelo de Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo à Habilitação;**

**ANEXO V: Relação dos Países Membros do BID; e,**

**ANEXO VII: Minuta do Termo do Contrato;**

2.2. As empresas interessadas deverão adquirir o Edital pela Internet, no site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), ou diretamente na sede do ITEP/OS, através de requerimento específico na Comissão Especial de Licitações, situada na Av. Professor Luiz Freire, nº 700, Pavimento Superior do Bloco “B”, Cidade Universitária, Recife/PE, no horário das 08:00 às 17:00h, com intervalo de almoço, de 2ª a 6ª feira;

2.3. O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da *INTERNET*, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases;

2.4. Os trabalhos serão conduzidos por uma colaboradora deste ITEP/OS, credenciada na função de pregoeira, designada conforme Ato nº 082, de 30.09.2015, publicado no DOE/PE em 21.10.2015,

---

mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo “Licitações” constante da página eletrônica do Banco do BRASIL S.A;

2.5. O licitante deverá observar as datas e os horários limites previstos para a abertura da proposta, constantes na folha 01 (um) deste Edital, atentando também para a data e horário do início da disputa;

**2.6. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil imediatamente subsequente, no mesmo horário anteriormente divulgado, desde que não haja comunicação do ITEP/OS em contrário;**

2.7. Até **02 (dois) dias úteis** antes da data fixada para recebimento das **PROPOSTAS**, qualquer pessoa **poderá impugnar** este Edital e/ou Anexos (s), e para **solicitar esclarecimentos, o prazo será por 03 (três) dias úteis**, preferencialmente pelo e-mail [micaela@itep.br](mailto:micaela@itep.br), ou por meio de correspondência dirigida à Pregoeira, de 2ª a 6ª feira, fax (0xx81) 3183.4321, no endereço e horário indicados no subitem 2.2 acima referenciados;

2.8. Quaisquer dúvidas **técnicas** a respeito do Edital, procurar **Sra. Zuleika Tenório Cavalcanti do Nascimento**, através do fone: **(81) 3183-4299** ou e-mail: **zuleika@poppe.rnp.br**;

2.9. As respostas serão fornecidas diretamente aos interessados e disponibilizadas, sempre que possível no site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), no campo **CONSULTAR MENSAGENS**, no link correspondente a este Edital.

### **3. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO**

3.1. Poderão participar deste Pregão Eletrônico as empresas que:

3.1.1 Atendam às condições deste Edital e seus Anexos, inclusive quanto à documentação exigida para habilitação, constante do Item 06 (seis) deste Edital, e estiverem devidamente credenciadas no Banco do Brasil, por meio do site <<http://www.licitacoes-e.com.br/aop/index.jsp>> e apresentem os documentos nele exigidos, em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por Cartório de Notas e Ofício competente ou pela Pregoeira e Equipe de Apoio a partir do original, ou publicação em órgão da imprensa oficial;

3.1.2. As empresas estrangeiras deverão solicitar o seu credenciamento diretamente no Banco do Brasil no site<<http://www.licitacoes-e.com.br/aop/index.jsp>>, até 03 (três) dias úteis antes da abertura da sessão. Para seu credenciamento deverão fornecer: nome, endereço físico, telefone e endereço eletrônico (e-mail);

3.1.3. Não esteja sob falência, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, concurso de credores, dissolução, liquidação, consórcios de empresas, e não sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

3.1.4. Não tenham sido declaradas inidôneas por qualquer Órgão da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, bem como as que estejam punidas com suspensão do direito de contratar ou licitar com a Administração Pública e o ITEP/OS;

3.2. Como requisito para participação no Pregão Eletrônico o Licitante deverá manifestar, em campo próprio do Sistema Eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua

---

**PROPOSTA** de preços está em conformidade com as exigências deste instrumento convocatório, bem como a descritiva técnica constante no **ANEXO I** do presente Edital. O Banco do Brasil atua como Órgão provedor do Sistema Eletrônico;

**3.3. Não poderão participar de qualquer fase do processo, interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações a seguir:**

3.3.1 Servidor de qualquer Órgão ou Entidade vinculada ao Órgão promotor da licitação, bem assim a empresa da qual tal servidor seja sócio, dirigente ou responsável técnico;

3.3.2 Empresas de países que não sejam membros do BID;

3.4 O Licitante arcará integralmente com todos os custos de preparação e apresentação de sua **PROPOSTA** de preços, independente do resultado do procedimento licitatório;

3.5 Uma Licitante, ou grupo, suas filiais ou empresas que fazem parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro, somente poderá apresentar uma única **PROPOSTA DE PREÇOS**. Caso um Licitante participe em mais de uma **PROPOSTA DE PREÇOS**, estas **PROPOSTAS** de preços não serão levadas em consideração e serão rejeitadas pela Pregoeira;

3.5.1. Para tais efeitos entende-se que fazem parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro, as empresas que tenham diretores, acionistas (com participação em mais de 5%), ou representantes legais comuns, e aquelas que dependam ou subsidiem econômica ou financeiramente a outra empresa;

3.6. Nenhuma empresa ou instituição vinculada ao ITEP/OS será elegível para participar deste processo licitatório, exceto vínculo de fornecedor;

3.7. Aplicam-se aos Licitantes nessa aquisição todas as disposições referentes às Práticas Proibidas e à incorporação do reconhecimento recíproco de sanções por parte de Instituições Financeiras Internacionais (IFI).

**3.8 DA PARTICIPAÇÃO PELAS EMPRESAS DOS PAÍSES MEMBROS DO BID:**

3.8.1. Este Pregão Eletrônico está aberto a todas as Licitantes elegíveis, conforme especificam as Normas de Aquisição do BID, que ofereçam bens e/ou serviços cujo país de origem seja membro do BID e que demonstrem satisfatoriamente para a Pregoeira sua elegibilidade, sua capacidade e adequação de recursos para executar o Contrato de forma eficiente. A relação dos países membros do BID encontra-se no **ANEXO V**;

3.8.2. Os critérios a serem utilizados para determinar que um Licitante seja proveniente de um país membro do BID estão estabelecidos no **ANEXO V**;

3.8.3. Entende-se por “país de origem” dos Bens e/ou dos Serviços a definição estabelecida no **ANEXO V**;

---

#### **4. REGULAMENTO OPERACIONAL DO PREGÃO ELETRÔNICO**

##### **4.1 CONDUÇÃO DO CERTAME**

4.1.1. O certame será conduzido pela Pregoeira, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

- a) coordenar o processo licitatório;
- b) receber, examinar e decidir as consultas e impugnações ao edital, subsidiada pelo setor competente, no que couber;
- c) conduzir a sessão pública na internet;
- d) verificar a conformidade da **PROPOSTA** com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório;
- e) dirigir a etapa de lances;
- f) verificar e julgar as condições de habilitação;
- g) receber, examinar e decidir os recursos, encaminhados à Autoridade competente, quando mantiver sua decisão;
- h) indicar o vencedor do certame;
- i) adjudicar o objeto, quando não houver recurso;
- j) acompanhar os trabalhos da Equipe de Apoio;
- l) encaminhar o processo devidamente instruído à Autoridade competente, visando a homologação e a contratação.

4.1.2. Caberá à autoridade competente:

- a) indicar o provedor do sistema;
- b) solicitar ao provedor do sistema o credenciamento da Pregoeira e dos membros da Equipe de Apoio;
- c) determinar a abertura do processo licitatório;
- d) decidir os recursos interpostos contra atos da Pregoeira, quando este mantiver sua decisão;
- e) homologar o resultado da licitação;
- f) celebrar o contrato, quando houver.

##### **4.2. CREDENCIAMENTO NO APLICATIVO “LICITAÇÕES”**

4.2.1. O ITEP/OS utilizará o portal de Pregão Eletrônico do Banco do Brasil S.A. para realização desta licitação, conforme Convênio de Cooperação Técnica celebrado entre as partes;

4.2.2. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas junto às Agências do Banco do Brasil S.A. sediadas no País;

4.2.3. As pessoas jurídicas ou empresas individuais deverão credenciar representante, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo-lhe poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no sistema **licitações-e**;

4.2.3.1. No caso de instrumento particular, deverá ser comprovada a capacidade de o signatário nomear procurador, mediante apresentação de cópia do estatuto ou contrato social em vigor, e, quando se tratar de sociedade anônima, da ata de nomeação do signatário;

4.2.4. Em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

4.2.5. A chave de identificação e a senha terão validade determinada pelo Banco do Brasil S.A. e poderão ser utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do Banco, devidamente justificada;

4.2.6. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da chave e senha;

4.2.7. O credenciamento da licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica responsabilidade legal pelos atos praticados, e a efetiva participação em Pregão à presunção da capacidade técnica e jurídica;

4.2.8. Em se tratando de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006 e para que essa possa gozar dos benefícios previstos no capítulo V da referida Lei, é necessário, à época do credenciamento acrescentar as expressões “Microempresa” ou “Empresa de Pequeno Porte” ou suas respectivas abreviações, “ME” ou “EPP”, à sua firma ou denominação, conforme o caso;

4.2.8.1 Caso a PROPONENTE já esteja cadastrada no Sistema e não constem os dados acima em sua firma ou denominação, deverá providenciar a alteração de seu cadastro no Sistema. Para tanto, deverá dirigir-se a qualquer agência do BANCO.

### **4.3 – PARTICIPAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS VIRTUAL**

4.3.1. A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio da digitação da chave e senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da **PROPOSTA DE PREÇOS**, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observado data e horário limite estabelecidos;

4.3.2. A informação dos dados para acesso deve ser feita na página inicial do site **www.licitacoes-e.com.br**, opção **“Acesso Identificado”**;

4.3.3. O encaminhamento de **PROPOSTA DE PREÇOS** pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação, previstas no Edital e/ou Anexo (s). A PROPONENTE

---

declarará no sistema, antes de registrar sua proposta, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste edital, sujeitando-se às sanções legais na hipótese de **DECLARAÇÃO FALSA**;

4.3.4. A PROPONENTE deverá informar no **campo INFORMAÇÕES ADICIONAIS - da PROPOSTA DE PREÇOS eletrônica**:

4.3.4.1. especificações claras e detalhadas do objeto ofertado, com indicação precisa da marca, referência ou modelo conforme **ANEXO I do Edital**;

4.3.4.2. declarar sua condição ou não de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte "ME" ou "EPP", neste campo, **sem entretanto, identificar-se**;

4.3.4.3. quando do envio da **PROPOSTA DE PREÇOS**, se esta contiver Anexo, inseri-lo mediante a opção DOCUMENTOS, em arquivos no formato zipfile (.zip). O nome do arquivo deverá iniciar com a palavra Anexo, ex.: Anexo1.zip - e o tamanho do arquivo não poderá exceder a 1,2MB.

4.3.5. A PROPONENTE será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, declarando e assumindo como firmes e verdadeiras suas **PROPOSTAS E LANCES**, bem como os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao ITEP/OS ou ao Banco do Brasil S.A. a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

4.3.6. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e **PROPOSTA** sujeitará a licitante às sanções previstas neste edital;

4.3.7. A validade da **PROPOSTA DE PREÇOS** será de no mínimo, **90 (noventa) dias**, contados a partir da data da sessão pública do Pregão;

4.3.8. Caberá à **PROponente** acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;

4.3.9. A **PROponente** deverá comunicar imediatamente ao Banco (Órgão provedor do sistema) qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso.

#### **4.4 - ABERTURA DA SESSÃO DO PREGÃO ELETRÔNICO**

4.4.1. A partir do horário previsto no Edital, a sessão pública na internet será aberta por comando da Pregoeira;

4.4.2. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a **PROPOSTA DE PREÇOS** eletrônica anteriormente apresentada;

4.4.3. A Pregoeira verificará as **PROPOSTAS** apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital;

4.4.4. A desclassificação de **PROPOSTA** será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;

---

4.4.5. O sistema ordenará, automaticamente, as **PROPOSTAS** classificadas pela Pregoeira, sendo que somente estas participarão da fase de lance;

4.4.6. Classificadas as **PROPOSTAS**, a Pregoeira dará início à fase competitiva, quando então os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico;

4.4.7. Aberta a etapa competitiva, os representantes das proponentes deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor;

4.4.8. Serão aceitos lances cujos valores forem inferiores ao último lance **e também a licitante poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema;**

4.4.9. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro;

4.4.10. **OS LANCES OFERTADOS SERÃO NO VALOR GLOBAL POR LOTE.** Na celebração do Contrato, para o cálculo do valor unitário do objeto, será dividido o valor do lance pela quantidade total de unidades licitadas. No caso em que esta divisão resultar em um valor unitário com centavos, serão consideradas, **SOMENTE**, as 02 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais;

4.4.11. Durante a sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará a autora dos lances às demais participantes;

4.4.12. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão da Pregoeira. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances. Em se tratando de Pregão com mais de um Lote, os lances serão Lote a Lote;

4.4.13. Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, a Pregoeira poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, **CONTRAPROPOSTA** à licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelas demais licitantes;

4.4.14. No caso de desconexão da Pregoeira, no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados;

4.4.15. Quando a desconexão da Pregoeira persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão na forma eletrônica poderá ser suspensa e reiniciada somente após comunicação aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação;

**4.4.16. Caso se verifiquem transtornos ou impedimentos ao bom andamento da etapa competitiva do certame a Pregoeira irá analisar e decidir, acerca da possibilidade de suspender o Pregão.**

#### **4.5.- ATOS POSTERIORES À SESSÃO VIRTUAL**

**4.5.1. Encerrada a etapa de lances da sessão pública virtual, a Pregoeira PODERÁ solicitar à empresa vencedora, o encaminhamento, de imediato, via fax ou e-mail, de documentos que**

---

**entender necessários, constantes nos itens 5 e 6, com posterior encaminhamento do original ou cópia autenticada de todos os documentos referidos nestes itens, em envelopes separados, NO PRAZO MÁXIMO DE 03 (TRÊS) DIAS ÚTEIS, contado do 1º dia útil posterior à data da sessão pública virtual;**

4.5.2. Os documentos exigidos neste Pregão deverão ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou pela Pregoeira e Equipe de Apoio a partir do original, ou publicação em órgão da imprensa oficial;

4.5.3. Se a **PROPOSTA** ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se a licitante desatender às exigências de **classificação e/ou habilitação**, a **Pregoeira** examinará a **PROPOSTA** ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade com o valor estimado para contratação e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma **PROPOSTA** ou lance que atenda o Edital e/ou Anexo (s). Também nessa etapa a **Pregoeira** ainda poderá negociar com o participante para que seja obtido preço melhor;

4.5.4. Constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital e/ou Anexos, o objeto será adjudicado à autora da **PROPOSTA** ou lance de menor preço, observado o disposto nos itens 7.3 a 7.6 deste Edital;

4.5.5. Homologada a licitação pela autoridade competente, a empresa vencedora de cada lote será convocada para assinar o instrumento de contrato no prazo definido neste Edital.

## **5 PROPOSTA DE PREÇOS DOCUMENTAL**

5.1. **A PROPONENTE** primeira classificada deverá apresentar detalhamento de sua proposta, de acordo com o abaixo especificado para avaliação, observando o prazo e autenticação, consoante subitens 4.5.1 e 4.5.2:

5.1.1. A **PROPOSTA** deverá ser apresentada em **02 (duas) vias originais**, na língua portuguesa corrente no Brasil, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, impressa por meio de edição eletrônica de textos em papel timbrado da **proponente**, redigida de forma clara, sem rasuras, emendas ou entrelinhas;

5.1.2. **Estar** devidamente assinada na última página e rubricada nas demais pelo representante legal da respectiva **PROPONENTE**;

5.1.3. **Conter** especificações claras e detalhadas do objeto ofertado, **com descrição precisa conforme Termo de Referência (ANEXO I)**, contendo preço unitário e total do lote, **readequado ao valor representado pelo lance vencedor**, com máximo de duas casas decimais, em algarismo e este último por extenso, prevalecendo no caso de divergência os valores por extenso sobre os numéricos;

5.1.4. Conter indicação precisa da marca e modelo dos equipamentos ofertados;

5.1.5. **Conter prazo de validade** da **PROPOSTA** que não poderá ser inferior a **90 (noventa) dias**;

---

5.1.6. Conter prazo de entrega e instalações (quando aplicável) dos equipamentos de até **30 (trinta) dias** contados a partir do recebimento da Autorização Contratual – AC, emitida por este ITEP/OS, mediante prévia celebração de instrumento contratual;

5.1.7. Conter indicação de seu representante legal, habilitado a assinar instrumentos contratuais, com as seguintes informações: NOME, CARGO, ESTADO CIVIL, NACIONALIDADE, RG e CPF, bem como dados BANCÁRIOS;

5.1.8. Conter declaração de que será responsável pela entrega dos equipamentos e instalação (quando aplicável) dos equipamentos na sede do Instituto de Tecnologia de Pernambuco –ITEP/OS, localizado na Av. Professor Luiz Freire, nº 700, Pavimento Superior do Bloco “B”, Cidade Universitária, Recife/PE –Brasil, CEP: 50.740-545, em dias úteis, de segunda à sexta-feira, no horário das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00

5.1.9. Conter declaração de que no preço a ser praticado estão incluídas todas as despesas legais incidentes no custo tais como: impostos, frete, nacionalização dos equipamentos quando necessário, taxas de importação (se aplicável), e outras despesas necessárias ao fornecimento, instalação e treinamento (quando aplicáveis) dos equipamentos laboratoriais, bem ainda deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos;

5.1.10. Os equipamentos deverão obedecer às Normas Regulamentadoras vigentes;

5.1.11. Conter, sempre que possível Folder demonstrativo dos equipamentos laboratoriais licitados;

5.1.12. Conter declaração de que disponibilizará garantia de no mínimo 12 (doze) meses contra eventuais defeitos de fabricação, mediante certificado de garantia;

5.1.12.1 O termo de garantia do equipamento deverá cobrir um período de no mínimo 12 (doze) meses, contados a partir da homologação do sistema, devidamente aceito pela **CONTRATANTE**;

5.1.12.2 Esta garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de software, firmware ou hardware da solução, seja por falha total ou parcial, de dimensionamento, implantação, configuração do sistema e carregamento de serviços, quando submetido a uso normal;

5.1.12.3 Durante o período de garantia, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou módulos defeituosos, sem ônus para a **CONTRATANTE**. Neste caso, a **CONTRATADA** deverá repetir, às suas custas, os testes julgados necessários pela **CONTRATANTE**, para comprovar a perfeição dos reparos executados e o bom funcionamento do sistema;

5.1.12.4 Durante o período de garantia, a **CONTRATADA** deverá fornecer novas versões de software e firmware para o equipamento, se aplicável.

5.1.12.5 Esta garantia deverá contemplar toda e qualquer correção e/ou dúvidas relacionadas à implantação, configuração, operação e administração de todos os componentes do Termo de Referência deste Edital.

5.1.13. Conter declaração de que será responsável pela entrega e instalação (quando aplicável) dos equipamentos objeto do presente edital; e,

---

5.1.14. Conter declaração de que disponibilizará plano de manutenção de peças com assistência técnica especializada existente na região do local de entrega dos equipamentos.

## **6 DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

6.1. Os documentos abaixo exigidos deverão ser encaminhados nos termos dos subitens 4.5.1. e 4.5.2. deste Edital:

### **6.2 Habilitação Jurídica:**

6.2.1. Tratando-se de Sociedade empresarial, Ato Constitutivo ou Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, com todas as alterações ou a respectiva consolidação;

6.2.2. No caso de Sociedade Anônima, Ato Constitutivo acompanhado da ata devidamente arquivada da Assembleia Geral da reunião do Conselho de Administração que elegeu seus administradores, devendo ser apresentada comprovação da publicação pela imprensa da ata arquivada;

6.2.3. Tratando-se de sociedade simples (sociedade civil), inscrição do ato constitutivo devidamente registrado, com todas as alterações ou a respectiva consolidação, acompanhado de prova de nomeação da diretoria em exercício;

6.2.4. No caso de empresário individual, o termo de constituição, com o devido registro comercial;

6.2.5. Decreto de autorização, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

6.2.6. Conter declaração expressa de que tem plena ciência do conteúdo do Edital e seus Anexos, e que atende a todas as condições estabelecidas para o presente Pregão;

6.2.7. Conter declaração do licitante afirmando o cumprimento do disposto no Inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme **ANEXO III** deste Edital;

6.2.8. Conter declaração do licitante afirmando Inexistência de Fato Superveniente Impeditivo de Sua Habilitação, atestando a inexistência de circunstâncias que impeçam a empresa de participar do processo licitatório, assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador do Licitante, com o número da identidade do declarante, conforme **ANEXO IV** deste Edital;

### **6.3. Regularidade Fiscal:**

6.3.1 Prova de inscrição e de situação no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

6.3.2 Prova de regularidade para com as Fazendas Estadual e Municipal, do domicílio ou sede da licitante;

6.3.3. Certidão Conjunta de Débitos Relativos aos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, abrangendo inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas “a” a “d” do parágrafo único do Art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991;

6.3.4. Certificado de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, dentro do prazo de validade;

6.3.5. Tratamento diferenciado quanto à regularidade fiscal da ME e EPP, conforme Lei Complementar nº 123/06:

6.3.5.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado prazo de 05 (cinco) dias úteis, **cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a PROPONENTE (ME ou EPP) for declarada a vencedora do certame**, prorrogáveis por igual período, a critério do ITEP/OS, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

6.3.5.2. A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no item 12 do Edital, sendo facultado ao ITEP/OS convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para após comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação; e

6.3.5.3. A condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, para efeito do tratamento diferenciado previsto na LC nº 123/06, deverá ser comprovada mediante apresentação da certidão expedida pela Junta Comercial, ou comprovante emitido pelo site: <http://www.receita.fazenda.gov.br/>

6.3.5.4. Para a presente licitação não será possível conceder a participação exclusiva de ME ou EPP em lotes com valores inferiores à R\$ 80.000,00, bem como, reserva de cotas de 25% (os quantitativos licitados não são passíveis de fracionamento), conforme preceitua a Lei Complementar nº 123/06, considerando o risco de inviabilizar o lote em face a complexidade do objeto licitado, de alto valor agregado. Outrossim, oportuno se faz averbar a presente ressalva considerando que as pequenas e microempresas não contam, em equivalência às empresas de grande e médio porte, com estruturas e capacidade técnica para atender a presente demanda. Assim, mesmo que o valor estimado do lote seja inferior a R\$ 80.000,00, o ITEP/OS entende pertinente ampliar a participação para empresas de grande e médio porte, em face ao risco de inviabilizar a disputa dos lotes e trazer prejuízos à satisfatória execução do conjunto ou complexo do objeto, porém, será garantido o tratamento diferenciado das ME's ou EPP's na disputa de todos os lotes do certame, conforme subitens 7.3 à 7.6 deste Edital.

#### **6.4. Qualificação Econômica-Financeira:**

6.4.1. Certidão negativa de falência, concordata ou recuperação judicial expedida pelo Distribuidor Judicial ou Distribuidores (caso exista mais de um) da sede da pessoa jurídica, expedida há menos de **90 (noventa) dias** da data estipulada para a abertura da sessão;

---

6.4.2. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, dentro do prazo de validade de acordo com a Lei Federal nº 12.440 de 07/07/2011.

### **6.5. Qualificação Técnica:**

6.5.1. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, através de atestado (s), fornecido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, contendo, no mínimo, os seguintes dados:

- a) nome, endereço completo com telefone da empresa emitente e assinatura do responsável;
- b) objeto do contrato (tipo dos equipamentos laboratoriais fornecidos ou em fornecimento, com quantitativos e prazos);
- c) afirmação de que a empresa prestou serviços corretamente, atendendo a todas as condições contratuais.

6.5.1.1. A pregoeira poderá promover diligência destinada à comprovação dos atestados fornecidos, solicitando apresentação de notas fiscais, contratos ou outros documentos que julgar necessário.

### **6.6. Documentos e Informações complementares:**

6.6.1. No caso de Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, declaração de enquadramento nessas situações, conforme **ANEXO II**;

6.6.2. Os documentos referidos nos subitens 6.2. a 6.5. (habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação econômico-financeira e qualificação técnica), deverão estar em nome da licitante, com o número do CNPJ e respectivo endereço referindo-se ao local da sede da empresa licitante. Não se aceitará, portanto, que alguns documentos se refiram à matriz e outros à filial (exceto aqueles que contenham especificação ou natureza em contrário);

6.6.3. Para fins de habilitação, constitui meio legal de prova a verificação pelo ITEP/OS dos sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões.

## **7. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

7.1. Para **juízo de classificação da PROPOSTA DE PREÇOS**, será adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**, observado o prazo para fornecimento e as especificações técnicas. Todos devem estar em perfeita consonância com as condições definidas neste Edital e no **ANEXO I**.

7.2. A **Pregoeira** poderá sanar evidentes erros materiais, que não alterem a substância da PROPOSTA, dos documentos e sua validade jurídica, bem como divergência entre o quantitativo do **ANEXO I** e o da PROPOSTA, reservando-se o direito de corrigir e refazer os cálculos da PROPOSTA, exceto do preço unitário;

7.3. Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conforme previsto na Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006;

7.4. A identificação da PROPONENTE como Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP, deverá ser feita na forma do subitem 4.2.8, 4.2.8.1 ou subitem 4.3.4.2, e ainda subitem 6.3.5.3 deste Edital;

7.5. Entende-se por empate aquelas situações em que as **PROPOSTAS** apresentadas pelas Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte sejam iguais ou até **5% (cincopor cento) superiores à PROPOSTA de menor preço;**

7.6. Para efeito do disposto no subitem 7.3 deste Edital, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

7.6.1. A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte melhor classificada poderá, no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, e convocação pela Pregoeira, apresentar nova **PROPOSTA** inferior àquela considerada melhor classificada:

7.6.1.1. a supracitada convocação será efetivada, por meio do CHAT DE MENSAGENS, do Sistema Eletrônico, sendo iniciada a contagem do prazo de 05 (cinco) minutos para apresentação da nova proposta, a partir da mensagem da Pregoeira, sob pena de preclusão deste direito;

7.6.1.2. o representante legal da licitante deverá ratificar no mesmo "CHAT" de mensagens, o enquadramento de sua empresa na situação de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, na forma da LC nº 123/06;

7.6.2. Não ocorrendo interesse da Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte na forma do subitem 7.6.1 serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 7.3 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito; e

7.6.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 7.3 deste Edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta;

7.7. Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem 7.3 deste Edital, voltará à condição de primeira classificada, a empresa autora da **PROPOSTA** de menor preço originalmente apresentada;

7.8. O disposto nos itens 7.3 a 7.6 somente se aplicará quando a **PROPOSTA** de menor preço não tiver sido apresentada por Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

7.9. No caso de desatendimento de quaisquer exigências e especificações previamente estabelecidas no Edital e/ou Anexos, a licitante será desclassificada e/ou inabilitada, e ainda, ficará sujeita às sanções previstas no item 14 do Edital;

7.10. Comprovado mediante procedimentos de avaliação que a **PROPOSTA DEMENOR PREÇO** atende às exigências fixadas neste Edital e/ou Anexo (s), e constatado o mesmo na **HABILITAÇÃO**, será adjudicado o objeto em favor da licitante declarada vencedora pela Pregoeira;

---

## **8. O VALOR ESTIMATIVO**

8.1 O orçamento limite previsto para as aquisições e instalações dos equipamentos é de R\$ 1.721.086,21 (um milhão e setecentos e vinte e um mil e oitenta e seis reais e vinte e um centavos), conforme definido no Plano de aquisições (PA) do Programa ProAPL-PE, sendo o recurso exclusivo do Empréstimo BID nº 2147/OC-BR, repassado via contrato de gestão SECTI – ITEP, código de aplicação: 10070.

## **9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

9.1. O pagamento dos produtos e suas instalações (quando aplicável), se darão conforme o fornecimento/execução por meio do recebimento ou aceite efetivo mediante análise específica que comprove sua conformidade com os padrões estabelecidos neste documento, bem como a conferência do quantitativo de materiais e equipamentos utilizados, do prazo de entrega e do desempenho atingido

9.2. Os pagamentos dos equipamentos e suas instalações (quando aplicável), objeto do presente Termo de Referência, serão efetuados no prazo de até 10 (dez) dias contados a partir da apresentação de cada nota fiscal, através de depósito bancário em conta corrente da **CONTRATADA**, preferencialmente no Banco Bradesco.

9.3. Os pagamentos serão realizados seguindo os seguintes critérios:

9.3.1. 50% na entrega dos equipamentos que compõem o sistema. Caso os equipamentos não exija instalação, conforme detalhes presentes no **Termo de Referência deste EDITAL**, o pagamento será de 100%;

9.3.2. 50% após instalação (quando aplicável) e conclusão da homologação por parte da **CONTRATANTE**.

## **10. LOCAL E PRAZO DE ENTREGA E INSTALAÇÃO**

10.1. Os equipamentos objeto do presente Termo de Referência deverão ser entregues e instalados (quando aplicável) no ITEP/OS, Avenida Professor Luiz Freire, 700, CDU, Recife PE, CEP: 50740-540, em dias úteis, de segunda à sexta-feira, no horário das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00.

10.2. O recebimento dos equipamentos e a homologação após instalado ocorrerão após vistoria da equipe técnica a ser designada pelo ITEP/OS, a fim de confirmar o cumprimento das especificações solicitadas no Termo de Referência deste EDITAL.

## **11. IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E RECURSO**

11.1. Antes da data fixada para recebimento das **PROPOSTAS**, qualquer pessoa poderá **no prazo de até 02 (dois) dias úteis, impugnar** o Edital e/ou Anexo (s) do Pregão;

11.2. Não serão conhecidas às impugnações e os recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela **PROPONENTE**;

11.3. **APÓS DECLARADA A VENCEDORA, NO SISTEMA**, qualquer licitante, poderá, durante a sessão pública, recorrer contra decisões da Pregoeira, de forma **imediata e motivada, EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA**, manifestar sua intenção de recorrer, com o registro da síntese de suas razões, sendo-lhe concedido o prazo de **03 (três) dias** para apresentar memoriais do recurso, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos, para defesa dos seus interesses;

11.3.1. ENCERRADA A ETAPA DE LANCES, A LICITANTE DEVERÁ CONSULTAR REGULARMENTE O SISTEMA PARA VERIFICAR SE FOI DECLARADA A VENCEDORA E SE ESTÁ LIBERADA A OPÇÃO PARA INTERPOSIÇÃO DE RECURSO;

11.3.2. As razões do recurso referidas nos subitens 11.3 e 11.3.1 deverão ser apresentadas no mencionado prazo de 03 (três) dias, em documento original ou autenticado em cartório, juntamente com os documentos que demonstrem a capacidade legal do signatário do recurso;

11.3.3. O recurso deverá ser encaminhado à Pregoeira no endereço e horário descritos no subitem 2.7 deste Edital;

11.4. A falta de manifestação imediata e motivada importará a preclusão do direito de recurso, ficando a Pregoeira autorizada a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora;

11.4.1. Caso a adjudicação da proponente vencedora não seja proferida na própria sessão, O PRAZO DE RECURSO PASSARÁ A CONTAR A PARTIR DA PUBLICAÇÃO DO RESULTADO DO CERTAME NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO/SEÇÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS;

11.5. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;

11.6. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

11.7 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, na Comissão Especial de Licitação da Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS localizado na Avenida Prof. Luiz Freire, nº 700, Pavimento Superior do Bloco “B”, Cidade Universitária, CEP: 50.740-545, Recife/PE, Brasil, no horário de 09h.00min. às 12h.00min. e das 14h.00min. às 17h.00min.

## **12 - DAS OBRIGAÇÕES:**

### **12.1. A licitante compromete-se á:**

12.1.1 Entregar, no ITEP/OS, os equipamentos, instalados (quando aplicável), ativados (quando aplicável) e com treinamento (quando aplicável) no prazo determinado e em perfeitas condições de uso imediato, dentro das características especificadas no **ANEXO I**.

12.1.2 Responsabilizar-se por todos os ônus dos encargos e obrigações tributárias, fiscais, comerciais, previdenciárias e trabalhistas, impostos, taxas, encargos sociais, garantia, e fretes, não sendo o ITEP/OS responsável por quaisquer

despesas decorrentes do fornecimento e instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) dos equipamentos.

**12.1.3** Dar garantia dos equipamentos, que deverá cobrir um período de no mínimo 12 (doze) meses, contados a partir da homologação do sistema, devidamente aceito pelo ITEP/OS, exceto para os equipamentos com garantia *lifetime* ou garantia on-site estendida, conforme descritos no **ANEXO I**.

12.1.3.1. Esta garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de software, firmware ou hardware da solução, seja por falha total ou parcial, de dimensionamento, implantação, configuração do sistema e carregamento de serviços, quando submetido a uso normal.

12.1.3.2. Durante o período de garantia, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou módulos defeituosos, sem ônus para o ITEP/OS. Neste caso, a empresa deverá repetir, às suas custas, os testes julgados necessários pelo ITEP/OS, para comprovar a perfeição dos reparos executados e o bom funcionamento dos equipamentos.

12.1.3.3. Durante o período de garantia, a empresa deverá fornecer novas versões de software e firmware para os equipamentos, se aplicável.

12.1.3.4. Esta garantia deverá contemplar toda e qualquer correção e/ou dúvidas relacionadas à implantação, configuração, operação e administração de todos os componentes do Anexo I deste Termo de Referência.

12.1.4. Equipamentos que contemplem garantia "On-Site" (no local), especificados no **ANEXO I**, deverão **NECESSARIAMENTE** cobrir mão-de-obra e peças, além do deslocamento/estadia do técnico, independentemente do número de ocorrências.

12.1.5. Responsabilizar-se pelas instalações dos equipamentos (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável), conforme ANEXO I deste Termo de Referência.

12.1.6. Disponibilizar plano de manutenção de peças com assistência técnica especializada de todos os equipamentos.

## **12.2 - O ITEP/OS compromete-se á:**

12.2.1. Executar o acompanhamento e a fiscalização da entrega dos equipamentos laboratoriais, comunicando qualquer falha e/ou irregularidade e solicitar a sua correção;

12.2.2. Encaminhar a liberação de pagamento após verificação e atesto da Coordenadora Técnica da Unidade de Gestão de Projetos – PROAPL do ITEP/OS e Coordenadora de Engenharia e Operações de Redes – ITEP/OS;

12.2.3. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados.

## **13- DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO**

13.1.A empresa vencedora, após adjudicação e homologação do certame, terá o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da convocação da Assessoria Jurídica do ITEP/OS, para assinatura do Contrato;

13.2. No ato da contratação, se for o caso, a empresa vencedora deverá apresentar documento de procuração devidamente reconhecido em cartório, que habilite o seu representante a assinar o contrato em nome da empresa.

13.3. Quando a empresa vencedora não apresentar situação regular, no ato da assinatura do contrato, será verificada a aceitabilidade da **PROPOSTA** e a habilitação de outra licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma **PROPOSTA** que atenda ao Edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora, a ela adjudicado o objeto do certame e convocada para celebrar o contrato.

13.4. A contratação é precedida da existência formal de dotação orçamentária e financeira, sendo convocada a adjudicatária para assinatura do termo de contrato.

13.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Coordenação Técnica da Unidade de Gestão de Projetos - PROAPL do ITEP/OS, especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.

#### **14 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

14.1. Aos proponentes que ensejarem o retardamento da execução do certame, não mantiverem a proposta, falharem ou fraudarem na execução do contrato, comportarem-se de modo inidôneo, fizerem declaração falsa ou cometerem fraude fiscal, poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) suspensão temporária do direito de licitar, de contratar com o ITEP/OS por período não superior a 02 (dois) anos ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou, ainda, até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade;
- d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

14.2. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em lei, sendo-lhe franqueada vista ao processo.

#### **15 - DA PREVENÇÃO À FRAUDE E CORRUPÇÃO**

15.1 O licitante quando contratado autoriza o acesso irrestrito da Administração às contas, registros e demais documentos relacionados à apresentação da proposta e à execução do contrato, incluindo as informações fiscais e bancárias dos signatários do contrato.

15.2. As informações obtidas em conformidade ao disposto neste item serão utilizadas apenas para fins de fiscalização acerca da regular execução contratual, vedada sua divulgação para qualquer outro fim.

## **16- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

16.1. O ITEP/OS poderá revogar a presente licitação, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente comprovado, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento das participantes da licitação e, poderá ainda, prorrogar a qualquer tempo, os prazos para recebimento das propostas ou para sua abertura;

16.2. A licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação da proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido a vencedora, o cancelamento do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis;

16.3. É facultado à Pregoeira, ou à autoridade a ela superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo;

16.4. Quaisquer tributos, custos, despesas, diretos ou indiretos omitidos da proposta ou incorretamente cotados, serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos a qualquer título, devendo o objeto ser executado sem ônus adicionais para o ITEP/OS;

16.5. As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as proponentes, desde que não comprometam o interesse do ITEP/OS, a finalidade e a segurança da contratação;

16.6. Todas as informações e decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas às licitantes, por qualquer meio que comprove o recebimento ou, ainda, mediante publicação no Diário Oficial do Estado de Pernambuco;

16.7. A Pregoeira manterá em seu poder os envelopes com a **DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO** das demais licitantes, porventura desclassificadas, pelo prazo de **05 (cinco) dias**, após a homologação da licitação, devendo as empresas retirá-los neste período, sob pena de inutilização destes;

16.8. Os arquivos e registros digitais serão válidos para todos os efeitos legais inclusive para comprovação, prestação de contas, auditorias internas e externas;

16.9. Após o encerramento da sessão pública e declaração da vencedora do certame, a ata será disponibilizada na internet para acesso livre;

16.10. Os casos não previstos neste Edital e/ou Anexos serão decididos pela Pregoeira, com base nas disposições legais pertinentes à matéria;

16.11. O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste Edital e/ou Anexo (s) será o local da realização do certame, considerado aquele a que está vinculado a Pregoeira.

Recife (PE), xx de xxxxxxxx de 2017.

**Micaela Virgínia Martins Viegas**  
**Pregoeira**

---

**ANEXO I**

**TERMO DE REFERÊNCIA Nº 028.2016 (COMPLEMENTO CONECTIVIDADE) PARA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL), ATIVAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL) E TREINAMENTO (QUANDO APLICÁVEL), VISANDO READEQUAÇÃO DE INFRAESTRUTURA PARA ASSEGURAR FORNECIMENTO DE ENERGIA E INFRAESTRUTURA ADEQUADA PARA GARANTIA DE ALTA DISPONIBILIDADE E MONITORAMENTO DAS INTERCONEXÕES ENTRE O CENTRO DE OPERAÇÕES DE REDES (ITEP) E OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APL) DE CONFECÇÕES, GESSO, LATICÍNIOS E VITIVINICULTURA.**

**1. DO OBJETO**

O presente Termo de Referência tem como objetivo a aquisição de equipamentos, instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável), conforme especificações descritas no **Anexo I** deste Termo de Referência, visando a readequação da infraestrutura do NOC e sala de monitoramento para assegurar a qualidade da energia, climatização da sala de monitoramento, interconexão dos ativos de rede, armazenamento de dados e computação, computadores para suporte em campo e monitoramento local, sistemas de segurança e monitoramento, atingindo assim infraestrutura adequada para garantia de alta disponibilidade e qualidade nas interconexões entre o NOC (ITEP) e os Arranjos Produtivos Locais (APL) de Confeções, Gesso, Laticínios e Vitivinicultura de Pernambuco.

É parte do objeto, além do fornecimento dos equipamentos, instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável), o fornecimento de todos os materiais necessários, conforme especificações e condições de fornecimento descritas neste TdR, incluindo o **Anexo I**.

**2. DA JUSTIFICATIVA**

Esforços estão sendo realizados visando a melhoria de interconectividade e tráfego Internet, com o apoio do programa Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep), da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), do Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), do Governo do Estado de Pernambuco, através da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), Provedores locais, Celpe e Chesf, para promover a interação entre os APLs nas cidades do interior do estado. Tais interconexões serão de alta velocidade (10Gbps), mais especificamente através de iluminação de redes ópticas de alta capacidade para permitir a troca de informações entre os APLs no interior do estado. Desta forma, é de suma importância manter alta disponibilidade desta rede, assegurando qualidade energética no PoP Central (ITEP), através de sistema de fornecimento ininterrupto de energia (nobreak), além de ativos computacionais e de redes adequados e monitoramento das conexões com uma infraestrutura otimizada para garantir alta disponibilidade e qualidade do serviço de conectividade.

O desenvolvimento das ações previstas neste TdR pode contribuir de forma efetiva para a elevação da competitividade nos APL'S de Confecções, Gesso, Laticínios e Vitivinicultura, fortalecendo os sistemas e subsistemas setoriais e territoriais de inovação. Coaduna-se com as 06 (seis) linhas de apoio/eixos estratégicos do Programa ProAPL, voltadas à (i) capacitação e assessoria empresarial; (ii) tecnologia industrial básica e inovação tecnológica; (iii) meio ambiente e desenvolvimento social; (iv) logística; (v) prospecção de mercado, comercialização e exportações e (vi) governança, gestão e administração do APL.

Vale salientar que os Componentes 2 e 3 do Programa, os quais envolvem a implantação dos Planos de Melhorias da Competitividade (PMC) dos APL e aplicações estratégicas das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para os APL, respectivamente, orientam a promoção da conectividade em banda larga, visto que, representam importante fator para a competitividade dos territórios.

### **3. DAS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos, instalações (quando aplicável), ativação (quando aplicável) a serem adquiridos, objeto do presente Termo de Referência, encontram-se especificados no Anexo I deste Termo de Referência, separados por lotes, com todos os materiais e acessórios necessários para o pleno funcionamento dos equipamentos no ITEP/OS.

### **4. DO LOCAL E PRAZO DE ENTREGA, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO (QUANDO APLICÁVEIS) DOS EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos objeto do presente Termo de Referência deverão ser entregues e instalados (quando aplicável) no ITEP/OS, Avenida Professor Luiz Freire, 700, CDU, Recife PE, CEP: 50740-540, em dias úteis, de segunda à sexta-feira, no horário das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00.

O recebimento dos equipamentos e a homologação após instalado ocorrerão após vistoria da equipe técnica a ser designada pelo ITEP/OS, a fim de confirmar o cumprimento das especificações solicitadas no Termo de Referência deste EDITAL.

### **5. DO VALOR E FONTE DO RECURSO**

O orçamento limite previsto para as aquisições e instalações dos equipamentos, objeto deste termo de referência, é de R\$ 1.721.086,21 (um milhão e setecentos e vinte e um mil e oitenta e seis reais e vinte e um centavos), conforme definido no Plano de aquisições (PA) do Programa ProAPL-PE, sendo o recurso exclusivo do Empréstimo BID nº 2147/OC-BR, repassado via contrato de gestão SECTI – ITEP, código de aplicação: 10070.

### **6. DO CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO**

6.1. O pagamento dos produtos e suas instalações (quando aplicável), se darão conforme o fornecimento/execução por meio do recebimento ou aceite efetivo mediante análise específica que comprove sua conformidade com os padrões estabelecidos neste documento, bem como a

conferência do quantitativo de materiais e equipamentos utilizados, do prazo de entrega e do desempenho atingido

6.2. Os pagamentos dos equipamentos e suas instalações (quando aplicável), objeto do presente Termo de Referência, serão efetuados no prazo de até 10 (dez) dias contados a partir da apresentação de cada nota fiscal, através de depósito bancário em conta corrente da **CONTRATADA**, preferencialmente no Banco Bradesco.

6.3. Os pagamentos serão realizados seguindo os seguintes critérios:

6.3.1. 50% na entrega dos equipamentos que compõem o sistema. Caso os equipamentos não exija instalação, conforme detalhes presentes no Termo de Referência deste EDITAL, o pagamento será de 100%;

6.3.2. 50% após instalação (quando aplicável) e conclusão da homologação por parte da **CONTRATANTE**.

## **7. DO CRITÉRIO DE SELEÇÃO DAS PROPOSTAS**

Será selecionada a proposta economicamente mais vantajosa que atenda as especificações e exigências contidas no **Anexo I** deste Termo de Referência.

## **8. DA APRESENTAÇÃO DO PREÇO**

- A. Os preços devem ser apresentados em formato de proposta orçamentária, com valor dos equipamentos e instalações (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) data e prazo de validade da proposta.
- B. Sobre os preços apresentados, deverão incidir todos os impostos, taxas, encargos sociais, seguros de transporte, frete, garantia e instalação (quando aplicável) e ativação (quando aplicável), não sendo o ITEP/OS responsável por quaisquer despesas decorrentes do fornecimento e instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) dos equipamentos.
- C. A empresa deverá juntar à Proposta, descrição completa de todas as características técnicas e físicas dos equipamentos.
- D. Apresentar Atestado de Capacidade Técnica para comprovação de aptidão para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características com o objeto deste Termo de Referência, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado.

## **9. DO PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA**

O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias, independentemente de declaração do proponente.

## **10. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE**

- A. Executar o acompanhamento e a fiscalização da entrega e instalação do equipamento (quando aplicável), ativação (quando aplicável), comunicando qualquer falha e/ou irregularidade e solicitar a sua correção.

- B. Encaminhar a liberação de pagamento após verificação e atesto dos equipamentos, instalações (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) pela Coordenadora da CEOR, do ITEP/OS.
- C. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados.

#### **11. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

- A. Entregar, no ITEP/OS, os equipamentos, instalados (quando aplicável), ativados (quando aplicável) e com treinamento (quando aplicável) no prazo determinado e em perfeitas condições de uso imediato, dentro das características especificadas no **ANEXO I**.
- B. Responsabilizar-se por todos os ônus dos encargos e obrigações tributárias, fiscais, comerciais, previdenciárias e trabalhistas, impostos, taxas, encargos sociais, garantia, e fretes, não sendo o ITEP/OS responsável por quaisquer despesas decorrentes do fornecimento e instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) dos equipamentos.
- C. Dar garantia dos equipamentos, que deverá cobrir um período de no mínimo 12 (doze) meses, contados a partir da homologação do sistema, devidamente aceito pelo ITEP/OS, exceto para os equipamentos com garantia *lifetime* ou garantia *on-site* estendida, conforme descritos no **ANEXO I**.
  - 11.C.1. Esta garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de software, firmware ou hardware da solução, seja por falha total ou parcial, de dimensionamento, implantação, configuração do sistema e carregamento de serviços, quando submetido a uso normal.
  - 11.C.2. Durante o período de garantia, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou módulos defeituosos, sem ônus para o ITEP/OS. Neste caso, a empresa deverá repetir, às suas custas, os testes julgados necessários pelo ITEP/OS, para comprovar a perfeição dos reparos executados e o bom funcionamento dos equipamentos.
  - 11.C.3. Durante o período de garantia, a empresa deverá fornecer novas versões de software e firmware para os equipamentos, se aplicável.
  - 11.C.4. Esta garantia deverá contemplar toda e qualquer correção e/ou dúvidas relacionadas à implantação, configuração, operação e administração de todos os componentes do **Anexo I** deste Termo de Referência.
- 11.4. Equipamentos que contemplem garantia "On-Site" (no local), especificados no **ANEXO I**, deverão **NECESSARIAMENTE** cobrir mão-de-obra e peças, além do deslocamento/estadia do técnico, independentemente do número de ocorrências.
- 11.5 Responsabilizar-se pelas instalações dos equipamentos (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável), conforme **ANEXO I** deste Termo de Referência.
- 11.6 Disponibilizar plano de manutenção de peças com assistência técnica especializada de todos os equipamentos.

Recife, 25 de Setembro de 2017.

**Zuleika Tenório Cavalcanti do Nascimento**  
Coordenação de Engenharia e Operações de Redes  
Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS

**Tarcilene Jacinto Freitas da Silva**  
Coordenadora Técnica  
Programa ProAPL-PE- ITEP/OS

**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA  
DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS.**

**RESUMO DOS EQUIPAMENTOS E SOFTWARES**

<b>LOTE 1</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD.</b>
<b>EQUIPAMENTOS – ATIVOS E INTERFACE DE REDES</b>		
1	SWITCH DE ACESSO METRO ETHERNET	07
2	SWITCH CONCENTRADOR METRO ETHERNET	07
3	SWITCH CORE 10Gb COBRE	02
4	SWITCH CORE 10Gb ÓPTICO	02
5	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1330/1270NM - 10Gb – 20Km	14
6	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1270/1330NM - 10Gb – 20Km	14
7	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1330/1270NM - 10Gb – 40Km	14
8	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1270/1330NM - 10Gb – 40Km	14

<b>LOTE 2</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD.</b>
<b>EQUIPAMENTOS MONITORAMENTO VÍDEO</b>		
1	CÂMERA TIPO I	04
2	CÂMERA TIPO II	04

<b>LOTE 3</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD.</b>
<b>SISTEMAS DE ALARME</b>		
1	SISTEMA DE ALARME DE PRESENÇA	01
2	SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	01

<b>LOTE 4</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD.</b>
<b>EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, ESTAÇÃO E CORRELATOS</b>		
1	ESTAÇÃO DE TRABALHO	10
2	MONITOR DE VÍDEO PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO	10

3	HEADSEET	10
4	NOTEBOOK	02

LOTE 5		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>		
1	STORAGE DE REDE PARA ARMAZENAMENTO	01
2	SERVIDOR COM LICENÇAS VMWARE	02

LOTE 6		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS DE VÍDEO</b>		
1	Smart TV 4k 60''	03

LOTE 7		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS REFRIGERAÇÃO</b>		
1	AR CONDICIONADO SPLIT TIPO I	04
2	AR CONDICIONADO SPLIT TIPO II	01

LOTE 8		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA</b>		
1	NOBREAK	01

**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA**  
**DESCRIPTIVO, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS.**

**ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS**

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS – ATIVOS E INTERFACE DE REDES</b>	
<b>Item</b>	<b>1</b>
<b>Quantidade</b>	<b>07 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>SWITCH DE ACESSO METRO ETHERNET</b>
	<b>Características Gerais</b>
	<p>1.1 Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 10/100/1000BASE-T PoE+, com detecção automática do modo de operação (auto-sensing);</p> <p>1.2 Deve possuir 2 (duas) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 10/100/1000BASE-T, com detecção automática do modo de operação (auto-sensing);</p> <p>1.3 Deve possuir 4 (quatro) slots SFP/SFP+ para velocidade de 1/10GbE;</p> <p>1.4 Todos os tipos de interfaces devem ser “Full Duplex”;</p> <p>1.5 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;</p> <p>1.6 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;</p> <p>1.7 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;</p> <p>1.8 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;</p> <p>1.9 Deve implementar protocolo para roteamento Layer 3;</p> <p>1.10 Deve possuir protocolo OSPFv2/v3;</p> <p>1.11 Deve possuir protocolo RIP v1/v2 e RIPng;</p> <p>1.12 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;</p> <p>1.13 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;</p> <p>1.14 Deve possuir quantidade mínima para 16.000 endereços MAC para tabela de endereçamento;</p> <p>1.15 Deve possuir capacidade mínima de “Packet-Switch” de 128Gbps;</p> <p>1.16 Deve possuir capacidade mínima de em “Throughput” de 96Mpps;</p> <p>1.17 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;</p> <p>1.18 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;</p> <p>1.19 Deve possuir processo para autenticação através da utilização de servidor RADIUS (Remote Access Dial In User Service);</p> <p>1.20 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes e VLANs;</p> <p>1.21 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;</p> <p>1.22 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);</p> <p>1.23 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;</p> <p>1.24 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com</p>

- no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
- 1.25 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
  - 1.26 Deve possuir interface “Out-of-band” 10/100/1000BASE-T para gerência;
  - 1.27 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
  - 1.28 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
  - 1.29 Deve possuir gerenciamento via WEB (http ou https);
  - 1.30 Deve permitir o empilhamento com até no mínimo, 8 (oito) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único a distâncias de até 10km;
  - 1.31 Deve possuir regras para ACLs;
  - 1.32 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
  - 1.33 Deve possuir configuração DHCP Server;
  - 1.34 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
  - 1.35 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 45° C e umidade relativa entre 5% a 95%;
  - 1.36 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 900W;
  - 1.37 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19”, ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 40cm;
  - 1.38 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo “Lifetime” ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação, operacional no Brasil, sem custos à CONTRATANTE.

#### **Características Gerais do Serviço de Instalação e Configuração do Switch**

- 1.39 A instalação e configurações dos equipamentos devem contemplar o planejamento estruturado de execução, testes e repasse de conhecimento através de documentação de conclusão do projeto “As-built”;
- 1.40 A fase inicial da instalação deverá conter um plano de execução que terá a composição mínima dos seguintes itens:
  - 1.40.1. Posicionamento dos equipamentos nos bastidores/racks existentes (Bayface);
  - 1.40.2. Conexões dos uplinks para planejamento do plano de face;
  - 1.40.3. Diagrama lógico e físico da rede;
  - 1.40.4. Visão das configurações através de descritivos de funções e protocolos de rede que serão usados;
  - 1.40.5. Os procedimentos envolvidos nos processos de instalação deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE;
  - 1.40.6. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE;
- 1.41 Serão realizadas as configurações dos equipamentos do ambiente de rede de acordo com as seguintes premissas:
  - 1.42.1 As configurações devem ser baseadas nos padrões da indústria em conjunto com as boas práticas de mercado;
  - 1.42.2 Deve-se buscar sempre a melhor organização e aplicação das configurações visando a redundância e performance dos equipamentos;
  - 1.42.3 Levantar em consideração situações e aplicações de rede existentes no ambiente da CONTRATANTE para melhor interoperabilidade;
  - 1.42.4 Em caso de migração pela existência de rede prévia, alterações de rede existente devem ser acordadas entre a CONTRATANTE e CONTRATADA visando o menor

<p>tempo de inoperância da rede.</p> <p>1.42.5 Em conjunto com a CONTRATANTE, após as configurações deverão ser realizados testes de validação da solução implantada;</p> <p>1.42.6 Após o término das instalações e da ativação da solução, a CONTRATADA deverá em até 30 (trinta) dias corridos realizar a entrega do documento “As-Built” contendo, no mínimo, um descritivo detalhado das configurações lógicas e físicas da rede tais como:</p> <p>1.42.7 Diagrama contendo todos os equipamentos instalados e suas respectivas conexões;</p> <p>1.42.8 Descrição dos recursos de hardware e software utilizados nos equipamentos;</p> <p>1.42.9 Lista de todos os elementos instalados contendo: nome, endereço IP do equipamento, local de instalação (prédio, andar) e número de série do equipamento;</p> <p>1.42.10 Listagem das configurações dos equipamentos;</p>
--

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS – ATIVOS E INTERFACE DE REDES</b>	
<b>Item</b>	<b>2</b>
<b>Quantidade</b>	<b>07 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>SWITCH CONCENTRADOR METRO ETHERNET</b>
<p style="text-align: center;">Características Gerais</p> <p>2.1 Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 10/100/1000BASE-T, com detecção automática do modo de operação (auto-sensing);</p> <p>2.2 Deve possuir no mínimo 8 (oito) slots SFP/SFP+ para velocidade de 1/10GbE;</p> <p>2.3 Deve possuir 1 (um) slot QSFP+ para empilhamento ou conexão em 40GbE;</p> <p>2.4 Acompanhar cabo (DAC) 40 GbE direct-attached QSFP+ to QSFP+ de no mínimo 1metro;</p> <p>2.5 Todos os tipos de interfaces devem ser “Full Duplex”;</p> <p>2.6 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;</p> <p>2.7 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;</p> <p>2.8 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;</p> <p>2.9 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;</p> <p>2.10 Deve implementar roteamento Layer 3;</p> <p>2.11 Deve implementar protocolo OSPF v2/v3;</p> <p>2.12 Deve implementar BGP4 e BGP4+;</p> <p>2.13 Deve implementar protocolo RIP v1/v2 RIPng;</p> <p>2.14 Deve implementar PIM-DM e PIM-SM;</p> <p>2.15 Deve implementar VRRPv3;</p> <p>2.16 Deve implementar Virtual Routing and Forwarding (VRF);</p> <p>2.17 Deve implementar o protocolo Generic Routing Encapsulation (GRE);</p> <p>2.18 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;</p> <p>2.19 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;</p>	

- 2.20 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;
- 2.21 Deve possuir quantidade mínima para 32.000 endereços MAC para tabela de endereçamento;
- 2.22 Deve possuir capacidade mínima de "Packet-Switch" de 256Gbps;
- 2.23 Deve possuir capacidade mínima de em "Throughput" de 196Mpps;
- 2.24 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;
- 2.25 Deve possuir processo para autenticação através da utilização de servidor RADIUS (Remote Access Dial In User Service);
- 2.26 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes e VLANs;
- 2.27 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;
- 2.28 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);
- 2.29 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;
- 2.30 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
- 2.31 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
- 2.32 Deve possuir interface "Out-of-band" 10/100/1000BASE-T para gerência;
- 2.33 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
- 2.34 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
- 2.35 Deve possuir gerenciamento via WEB (http ou https);
- 2.36 Deve permitir o empilhamento com até no mínimo, 10 (dez) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único a distâncias de até 10km;
- 2.37 Deve possuir regras para ACLs;
- 2.38 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
- 2.39 Deve possuir configuração DHCP Server;
- 2.40 Deve possuir configuração DHCP Relay;
- 2.41 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
- 2.42 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 50° C e umidade relativa entre 10% a 90%;
- 2.43 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 2.000W;
- 2.44 Deve possuir fonte de alimentação elétrica redundante no próprio equipamento e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 2.45 Deve possuir ventilador redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap)
- 2.46 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 45cm;
- 2.47 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação.

Características Gerais do Serviço de Instalação e Configuração do Switch

- 2.48 A instalação e configurações dos equipamentos devem contemplar o planejamento estruturado de execução, testes e repasse de conhecimento através de documentação de conclusão do projeto "As-built";
- 2.49 A fase inicial da instalação deverá conter um plano de execução que terá a composição mínima dos seguintes itens:

- 2.49.1 Posicionamento dos equipamentos nos bastidores/racks existentes (Bayface);
- 2.49.2 Conexões dos uplinks para planejamento do plano de face;
- 2.49.3 Diagrama lógico e físico da rede;
- 2.49.4 Visão das configurações através de descritivos de funções e protocolos de rede que serão usados;
- 2.49.5 Os procedimentos envolvidos nos processos de instalação deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE;
- 2.49.6 Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE;
- 2.50 Serão realizadas as configurações dos equipamentos do ambiente de rede de acordo com as seguintes premissas:
  - 2.50.1 As configurações devem ser baseadas nos padrões da indústria em conjunto com as boas práticas de mercado;
  - 2.50.2 Deve-se buscar sempre a melhor organização e aplicação das configurações visando a redundância e performance dos equipamentos;
  - 2.50.3 Levantar em consideração situações e aplicações de rede existentes no ambiente da CONTRATANTE para melhor interoperabilidade;
  - 2.50.4 Em caso de migração pela existência de rede prévia, alterações de rede existente devem ser acordadas entre a CONTRATANTE e CONTRATADA visando o menor tempo de inoperância da rede.
- 2.51 Em conjunto com a CONTRATANTE, após as configurações deverão ser realizados testes de validação da solução implantada;
- 2.52 Após o término das instalações e da ativação da solução, a CONTRATADA deverá em até 30 (trinta) dias corridos realizar a entrega do documento "As-Built" contendo, no mínimo, um descritivo detalhado das configurações lógicas e físicas da rede tais como:
  - 2.52.1 Diagrama contendo todos os equipamentos instalados e suas respectivas conexões;
  - 2.52.2 Descrição dos recursos de hardware e software utilizados nos equipamentos;
  - 2.52.3 Lista de todos os elementos instalados contendo: nome, endereço IP do equipamento, local de instalação (prédio, andar) e número de série do equipamento;
  - 2.52.4 Listagem das configurações dos equipamentos;

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
<b>Item</b>	<b>3</b>
<b>Quantidade</b>	<b>2 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>SWITCH CORE 10Gb CORE COBRE</b>
<b>Características Gerais</b>	
3.1 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 1000BASE-T/10GBASE-T, com detecção automática do modo de operação (auto sensing); 3.2 Deve possuir no mínimo 6 (seis) slots QSFP+ para velocidade de 40GbE; 3.3 Deve ser entregue ao equipamento 2 (dois) cabos direct attached (DAC) 40GbE com	

- conectores tipo QSFP+ de 1 metro de comprimento cada cabo;
- 3.4 Deve ser entregue ao equipamento 01 (um) cabo 40 GbE direct-attached QSFP+ para quatro SFP+ active copper breakout cable, com 03 metros de comprimento.
  - 3.5 Todos os tipos de interfaces devem ser “Full Duplex”;
  - 3.6 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;
  - 3.7 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;
  - 3.8 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;
  - 3.9 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;
  - 3.10 Deve permitir roteamento Layer 3;
  - 3.11 Deve suportar protocolo OSPF v2/v3;
  - 3.12 Deve possuir protocolo RIP v1/v2, RIPng;
  - 3.13 Deve implementar BGP4 e BGP4+;
  - 3.14 Deve implementar protocolo RIP v1/v2 RIPng;
  - 3.15 Deve implementar PIM-DM e PIM-SM;
  - 3.16 Deve implementar VRRPv3;
  - 3.17 Deve implementar Virtual Routing and Forwarding (VRF);
  - 3.18 Deve implementar o protocolo Generic Routing Encapsulation (GRE4);
  - 3.19 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;
  - 3.20 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;
  - 3.21 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;
  - 3.22 Deve possuir quantidade mínima para 96.000 endereços MAC para tabela de endereçamento em Layer 2;
  - 3.23 Deve possuir capacidade mínima de “Packet-Switch” de 1.9 Tbps;
  - 3.24 Deve possuir capacidade mínima de em “Throughput” de 1.4 Bpps;
  - 3.25 Deve possuir latência mínima na comutação menor que 600 ns para portas de 40Gbps e de 3 µs para as portas 10Gbps em par trançado;
  - 3.26 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;
  - 3.27 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes VLANs;
  - 3.28 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;
  - 3.29 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);
  - 3.30 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;
  - 3.31 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
  - 3.32 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
  - 3.33 Deve possuir interface “Out-of-band” 10/100/1000BASE-T para gerência;
  - 3.34 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
  - 3.35 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
  - 3.36 Deve possuir gerenciamento via WEB (https);
  - 3.37 Deve permitir o empilhamento de, pelo menos, 10 (dez) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único;
  - 3.38 Deve possuir regras para ACLs;

- 3.39 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
- 3.40 Deve possuir configuração DHCP Server;
- 3.41 Deve possuir configuração DHCP Relay;
- 3.42 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
- 3.43 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 40° C e umidade relativa entre 10% a 90%;
- 3.44 Deve possuir MTBF de pelo menos 250.000 horas;
- 3.45 Deve possuir nível de ruído de no máximo 65dBA;
- 3.46 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 1200W;
- 3.47 Deve possuir fonte de alimentação elétrica redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 3.48 Deve possuir ventilador redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 3.49 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 45cm;
- 3.50 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação.

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
<b>Item</b>	<b>4</b>
<b>Quantidade</b>	<b>2 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>SWITCH CORE 10Gb ÓPTICO</b>
<b>Características Gerais</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas com conector tipo SFP/SFP+ e velocidade 1000BASE-X/10GBASE-X;</li> <li>4.2 Deve possuir no mínimo 6 (seis) slots QSFP+ para velocidade de 40GbE;</li> <li>4.3 Deve ser entregue ao equipamento 2 (dois) cabos direct attached (DAC) 40GbE com conectores tipo QSFP+ de 1 metro de comprimento cada cabo;</li> <li>4.4 Todos os tipos de interfaces devem ser "Full Duplex";</li> <li>4.5 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;</li> <li>4.6 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;</li> <li>4.7 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;</li> <li>4.8 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;</li> <li>4.9 Deve permitir roteamento Layer 3;</li> <li>4.10 Deve implementar protocolo RIP v1/v2 RIPng;</li> <li>4.11 Deve implementar PIM-DM e PIM-SM;</li> <li>4.12 Deve implementar VRRPv3;</li> <li>4.13 Deve implementar Virtual Routing and Forwarding (VRF);</li> <li>4.14 Deve implementar o protocolo Generic Routing Encapsulation (GRE);</li> </ul>	

- 4.15 Deve suportar protocolo OSPF v2/v3;
- 4.16 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;
- 4.17 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;
- 4.18 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;
- 4.19 Deve possuir quantidade mínima para 96.000 endereços MAC para tabela de endereçamento em Layer 2;
- 4.20 Deve possuir capacidade mínima de "Packet-Switch" de 1.9 Tbps;
- 4.21 Deve possuir capacidade mínima de em "Throughput" de 1.4 Bpps;
- 4.22 Deve possuir latência mínima na comutação menor que 600 ns;
- 4.23 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;
- 4.24 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes VLANs;
- 4.25 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;
- 4.26 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);
- 4.27 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;
- 4.28 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
- 4.29 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
- 4.30 Deve possuir interface "Out-of-band" 10/100/1000BASE-T para gerência;
- 4.31 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
- 4.32 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
- 4.33 Deve possuir gerenciamento via WEB (https);
- 4.34 Deve permitir o empilhamento de, pelo menos, 10 (dez) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único;
- 4.35 Deve possuir regras para ACLs;
- 4.36 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
- 4.37 Deve possuir configuração DHCP Server;
- 4.38 Deve possuir configuração DHCP Relay;
- 4.39 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
- 4.40 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 40° C e umidade relativa entre 10% a 90%;
- 4.41 Deve possuir MTBF de pelo menos 350.000 horas;
- 4.42 Deve possuir nível de ruído de no máximo 65dBA;
- 4.43 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 1200W;
- 4.44 Deve possuir fonte de alimentação elétrica redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 4.45 Deve possuir ventilador redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 4.46 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 45cm;
- 4.47 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação.

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>5</b>
<b>Quantidade</b>	<b>14 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>TRANSCEIVER SFP+ MONOFIBRA TX1330 / RX1270NM - 10Gb – 20Km</b>
<b>Características Gerais</b>	
5.1.	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 20km com potência ótica de 12dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1330nm com laser DFB e receptor 1270nm com fotodiodo PIN;
5.2.	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
5.3.	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
5.4.	Deve possuir conector tipo LC;
5.5.	Deve ser do tipo hot-plug;
5.6.	Garantia mínima de 2 anos;
5.7.	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>6</b>
<b>Quantidade</b>	<b>14 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>TRANSCEIVER SFP+ MONOFIBRA TX1270 / RX1330NM - 10Gb – 20Km</b>
<b>Características Gerais</b>	
6.1	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 20km com potência ótica de 12dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1270nm com laser DFB e receptor 1330nm com fotodiodo PIN;
6.2	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
6.3	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
6.4	Deve possuir conector tipo LC;
6.5	Deve ser do tipo hot-plug;
6.6	Garantia mínima de 2 anos;
6.7	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>7</b>
<b>Quantidade</b>	<b>14 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>TRANSCEIVER SFP+ MONOFIBRA TX1330 / RX1270NM - 10GB – 40KM</b>
<b>Características Gerais</b>	
7.1	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 40km com potência ótica de 16dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1330nm com laser DFB e receptor 1270nm com fotodiodo PIN;
7.2	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
7.3	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
7.4	Deve possuir conector tipo LC;
7.5	Deve ser do tipo hot-plug;
7.6	Garantia mínima de 2 anos;
7.7	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>8</b>
<b>Quantidade</b>	<b>14 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>TRANSCEIVER SFP+ MONOFIBRA TX1270 / RX1330NM - 10GB – 40KM</b>
<b>Características Gerais</b>	
8.1	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 40km com potência ótica de 16dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1270nm com laser DFB e receptor 1330nm com fotodiodo PIN;
8.2	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
8.3	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
8.4	Deve possuir conector tipo LC;
8.5	Deve ser do tipo hot-plug;
8.6	Garantia mínima de 2 anos;
8.7	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

<b>LOTE 2 - EQUIPAMENTOS MONITORAMENTO VÍDEO</b>	
<b>Item</b>	<b>01</b>
<b>Quantidade</b>	<b>04 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>CÂMERA TIPO I</b>
<p>1.1. Deve possuir ângulo de visão de 360°;</p> <p>1.2. Deve ter resolução de 6 Megapixel com resolução máxima de 1920x1080;</p> <p>1.3. Deve possuir sensor de 1/1.8' com escaneamento de RGB CMOS;</p> <p>1.4. Deve possuir velocidade de shutter 1/31500 s to 1/2 s;</p> <p>1.5. Deve possuir rotação de ± 180°;</p> <p>1.6. Deve ter tipo de compressão em H.264 e MJPEG;</p> <p>1.7. Deve possuir as seguintes resoluções quando:</p> <p>1.7.1. No modo 360° overview: 2048x2048 to 480x480</p> <p>1.7.2. No modo Panorama: 2304x648 to 640x240</p> <p>1.7.3. No modo Double Panorama: 2304x1296 to 480x360</p> <p>1.7.4. No modo Quad view: 2304x1296 to 480x360</p> <p>1.7.5. No modo View area: 1920x1440 to 480x360</p> <p>1.7.6. No modo Corner left or right: 1920x720 to 640x240</p> <p>1.7.7. No modo Double Corner: 1920x1440 to 480x360</p> <p>1.7.8. No modo Corredor: 2304x1296 to 480x360</p> <p>1.8. Deve possuir múltipla transmissão;</p> <p>1.9. Deve possuir PTZ digital nas áreas de visualização com possibilidade de predefinição de áreas, passeio de guarda, inclinação digital da imagem panorâmica;</p> <p>1.10. Deve possuir criptografia em 802.1Xa, filtragem de IP e gerenciamento de certificado;</p> <p>1.11. Deve se comunicar nos protocolos IPv4/v6, HTTP, HTTPSa, SSL/TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP,CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/TM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II),DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP,ARP, SOCKS, SSH, HDMI 1.4b;</p> <p>1.12. Deve possuir memória RAM de 1024 MB e Flash de 256 MB;</p> <p>1.13. Deve possuir alimentação PoE IEEE 802.3af/802.3at;</p> <p>1.14. Deve possuir entrada para cartão de memória e HDMI Type Db;</p> <p>1.15. Deve operar nas temperaturas de 0°C a 40°C com humidade de 85%;</p> <p>1.16. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.</p>	

<b>LOTE 2 - EQUIPAMENTOS MONITORAMENTO VÍDEO</b>	
<b>Item</b>	<b>02</b>
<b>Quantidade</b>	<b>04 unid.</b>

Objeto	CÂMERA TIPO II
	<p>2.1 Deve possuir resolução de 1080p;</p> <p>2.2 Deve possuir sensor de 1/8" com escaneamento progressivo RGB CMOS</p> <p>2.3 Deve possuir lentes de 2.8mm;</p> <p>2.4 Deve possuir tempo de Shutter 1/65000 s to 2 s;</p> <p>2.5 Deve possuir compressão em H264 e MJPEG;</p> <p>2.6 Deve possuir múltipla transmissão;</p> <p>2.7 Deve possuir Infravermelho com alcance de quinze metros;</p> <p>2.8 Deve possuir campo de visão de 115°;</p> <p>2.9 Deve possuir WDR;</p> <p>2.10 Deve possuir criptografia em 802.1Xa, filtragem de IP e gerenciamento de certificado;</p> <p>2.11 Deve se comunicar nos protocolos IPv4/v6, HTTP, HTTPSa, SSL/TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH, LLDP;</p> <p>2.12 Deve possuir memória RAM de 512 MB e Flash de 256 MB;</p> <p>2.13 Deve possuir alimentação PoE IEEE 802.3af/802.3at;</p> <p>2.14 Deve possuir proteção contra poeira, fortes jatos de água, contra corrosão, oxidação;</p> <p>2.15 Deve possuir entrada para cartão de memória;</p> <p>2.16 Deve operar nas temperaturas de -30°C a 50°C com humidade de 10 -100%;</p> <p>2.17 Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.</p>

LOTE 3 - SISTEMA DE ALARME	
Item	01
Quantidade	01 unid.
Objeto	SISTEMA DE ALARME DE PRESENÇA
	<p><b>Central de Alarme de Presença</b></p> <p>1.1. Deve ser um equipamento com as seguintes características:</p> <p>1.1.1. Deve possuir comunicação via Ethernet;</p> <p>1.1.2. Deve possibilitar a configuração remota via protocolo TCP/IP;</p> <p>1.1.3. Deve disponibilizar monitoramento Mobile em aplicação para smartphone;</p> <p>1.1.4. Deve possuir operar nas temperaturas de -10 a 50°C;</p> <p>1.1.5. Deve possuir supervisão de curto circuito na sirene;</p> <p>1.1.6. Deve possuir Buffer de eventos de ao menos 256 eventos com os dados como data e hora;</p> <p>1.1.7. Deve possuir memória para 128 dispositivos sem fio;</p> <p>1.1.8. Deve possuir ao menos 4 teclados e 4 sensores;</p> <p>1.1.9. Deve possuir supervisão e proteção do barramento BUS;</p> <p>1.1.10. Deve funcionar a uma distância de 100m entre Central e dispositivo BUS;</p> <p>1.1.11. Deve suportar 24 zonas, se no modo duplicado 16 zonas;</p>

- 1.1.12. Deve funcionar com cabeamento com resistência de 100Ω por zona;
- 1.1.13. Deve suportar 24 zonas sem fio;
- 1.1.14. Deve se comunicar ethernet ao menos em velocidade de 10/100 Mbps;
- 1.1.15. Deve possuir software gratuito;

**Teclado de acionamento do sistema**

- 1.2. Deve ser um equipamento com as seguintes características:
  - 1.2.1. Deve possibilitar o gerenciamento de duas zonas;
  - 1.2.2. Deve possuir display de LCD, com as informações de erro, data, hora, mensagens de texto, nível da bateria, zonas e outras mais;
  - 1.2.3. Deve possuir função pânico, emergência, médica e incêndio;
  - 1.2.4. Deve possuir proteção contra violação;
  - 1.2.5. Deve possuir tampa para proteção de teclas;
  - 1.2.6. Deve operar nas temperaturas -10° a 50°C;
  - 1.2.7. Deve possuir teclas iluminadas;
  - 1.2.8. Deve possuir Blacklight;
  - 1.2.9. Deve ter um consumo médio de 190 mA;

**Sensor de Presença**

- 1.3. Deverão ser dois equipamentos com as seguintes características:
  - 1.3.1. Deve possuir ângulo de cobertura de ao menos 110°;
  - 1.3.2. Deve ter um alcance de doze metros no pirosensor;
  - 1.3.3. Deve ter um alcance de doze metros no sensor de micro-ondas;
  - 1.3.4. Deve possuir operar na frequência de Micro-ondas de ao menos 10.525 GHz;
  - 1.3.5. Deve possuir função de Look Down;
  - 1.3.6. Deve possuir pirosensor duplo;
  - 1.3.7. Deve se estabilizar em no máximo sessenta e um segundos;
  - 1.3.8. Deve possuir ao menos dois níveis de sensibilidade;
  - 1.3.9. Deve possuir compensação de temperatura;
  - 1.3.10. Deve possuir saída normalmente aberto e normalmente fechado;
  - 1.3.11. Deve possuir homologação na ANATEL;

**Sirene de Alarme**

- 1.4. Deve ser um equipamento com as seguintes características:
  - 1.4.1. Deve possuir alimentação 12 V com consumo de 180mA;
  - 1.4.2. Deve possibilitar deve possuir potência de no menos 115dB;
  - 1.4.3. Deve possuir suporte para instalação vertical ou horizontal;
- 1.5. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.

<b>LOTE 3 - SISTEMAS DE ALARME</b>	
<b>Item</b>	<b>02</b>
<b>Quantidade</b>	<b>01 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO</b>
<p style="text-align: center;"><b>Central de Alarme de incêndio</b></p> <p>1.1. Deve ser um equipamento com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Deve possuir saída auxiliar para relê;</li> <li>1.1.2. Deve comportar 24 laços;</li> <li>1.1.3. Deve suportar no ao menos 20 dispositivos em cada laço;</li> <li>1.1.4. Deve possuir painel de Leds de monitoramento;</li> <li>1.1.5. Deve possuir temporizador de dispositivo de alarme;</li> <li>1.1.6. Deve possuir sistema de bloqueio com chave que impeça que pessoas não autorizadas operem o equipamento;</li> <li>1.1.7. Deve possuir proteção contra surtos;</li> <li>1.1.8. Deve possibilitar alimentação de 100 a 240 Vac ou 24 Vdc;</li> <li>1.1.9. Deve possuir corrente de vigília &lt;0,1mA em 24V;</li> <li>1.1.10. Deve possuir corrente de alarme 10mA a 50mA em 24 V;</li> <li>1.1.11. Deve ter saída configurável de contato seco;</li> <li>1.1.12. Deve suportar temperatura de 0° a 50°C e umidade de 95%;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Detector de temperatura</b></p> <p>1.2. Deverão ser quatro equipamentos com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1.1. Deve possuir indicação de supervisão e alarme por Led;</li> <li>1.2.1.2. Deve possuir detector de temperatura;</li> <li>1.2.1.3. Deve ser acionado e informar a central ainda em início de incêndio;</li> <li>1.2.1.4. Deve ser resistência a raios UV;</li> <li>1.2.1.5. Deve ser compatível com sistemas convencionais 12 a 24 Vdc;</li> <li>1.2.1.6. Deve resistência contra partículas de poeira, serragem, vapores visíveis, partículas têxteis, fuligem e outros;</li> <li>1.2.1.7. Deve possuir corrente de supervisão &lt;0,1mA;</li> <li>1.2.1.8. Deve possuir corrente de alarme de 15 a 50 mA;</li> <li>1.2.1.9. Deve possuir sensibilidade fixo de 57° +/- 3°C;</li> <li>1.2.1.10. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Detector de Fumaça</b></p> <p>1.3. Deverão ser cinco equipamentos com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Deve possuir indicação de supervisão e alarme por Led;</li> <li>1.3.2. Deve possuir detector de fumaça;</li> <li>1.3.3. Deve ser acionado e informar a central ainda em início de incêndio;</li> <li>1.3.4. Deve ser resistência a raios UV;</li> </ul>	

- 1.3.5. Deve ser compatível com sistemas convencionais 12 a 24 Vdc;
- 1.3.6. Deve resistir a partículas de poeira e umidade;
- 1.3.7. Deve ter sensibilidade de 0,15 a 0,5 dBm/m;
- 1.3.8. Deve ser do tipo Óptico;
- 1.3.9. Deve possuir sensibilidade fixa de 57° +/- 3°C;
- 1.3.10. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;

**Acionador de Incêndio**

- 1.1. Deverão ser três equipamentos com as seguintes características:
  - 1.1.1. Deve ser resistente a raios UV;
  - 1.1.2. Deve ser do tipo quebra-vidro;
  - 1.1.3. Deve ser compatível com sistemas convencionais de 12 e 24 Vdc;
  - 1.1.4. Deve possuir chave de teste de funcionamento;
  - 1.1.5. Deve possuir película protetora no vidro;
  - 1.1.6. Deve possuir corrente de supervisão em 0 mA;
  - 1.1.7. Deve possuir corrente de alarme de 5 a 12 mA em 24 V;
  - 1.1.8. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;

**Sinalizador de Incêndio**

- 1.6. Deverão ser dois equipamentos com as seguintes características:
  - 1.6.1. Deve ser resistente a raios UV;
  - 1.6.2. Deve ter ampla tensão de operação entre 12 a 28 Vdc;
  - 1.6.3. Deve ser compatível com sistemas convencionais de 12 e 24 Vdc;
  - 1.6.4. Deve possuir corrente de repouso de 0mA;
  - 1.6.5. Deve possuir corrente de alarme de 5 a 40 mA;
  - 1.6.6. Deve possuir pressão sonora de ao menos 90 dB/m;
  - 1.6.7. Deve possuir ao menos 6 LEDs vermelhos de autobrilho;
  - 1.6.8. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;
- 1.7. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.

**LOTE 4 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS**

<b>Item</b>	<b>1</b>
<b>Quantidade</b>	<b>10 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>ESTAÇÃO DE TRABALHO</b>
	<b>Características Gerais</b>
1.1.	A estação deverá vir equipada com Processador Intel® Core™ i7-7700 de 7ª Geração ou

- superior
- 1.2. Deve possuir, no mínimo as seguintes portas e conexões:
    - 1.2.1. 02 (uma) porta USB 2.0;
    - 1.2.2. 07 (sete) portas USB 3.0;
    - 1.2.3. 01 (uma) porta USB 3.1 Tipo-A;
    - 1.2.4. 01 (uma) porta USB 3.1 Tipo-C;
    - 1.2.5. 01 (uma) porta de conexão de rede tipo RJ45 10/100/1000;
    - 1.2.6. 01 (uma) porta tipo HDMI;
    - 1.2.7. 01 (uma) porta tipo "DisplayPort";
    - 1.2.8. 01 (uma) porta para conexão de headphone tipo "p2";
    - 1.2.9. 01 (uma) porta para conexão de microfone tipo "p2";
  - 1.3. Deverá vir com o Sistema operacional Microsoft Windows 10 (ou superior), 64 bits, em português.
  - 1.4. Deve possuir placa gráfica com, no mínimo:
    - 1.4.1. 6GB GDDR5 de memória
    - 1.4.2. Suporte à resolução 4K Ultra HD;
    - 1.4.3. Interface de memória 256-bits
    - 1.4.4. Pronto para tecnologia VR (Virtual Reality)
    - 1.4.5. Conexão DisplayPort 1.4
    - 1.4.6. Conexão HDMI 2.0b
    - 1.4.7. Conexão DL-DVI
    - 1.4.8. Compatível com Directx 12
    - 1.4.9. Suporte a multi-projeção
    - 1.4.10. 2048 Cores
    - 1.4.11. Suporte a OpenGL 4.5
    - 1.4.12. Suporte a HDCP 2.2
    - 1.4.13. Deve possuir suporte a tecnologia CUDA
  - 1.5. Deve possuir 4 Slots para memória UDIMM DDR4 com suporte até 64 GB, com no mínimo 16 GB equipados;
  - 1.6. Deverá vir equipado com HD SSD de, no mínimo 256 GB de capacidade.
  - 1.7. Deverá vir equipado com HD Sata de, no mínimo 02 TB de capacidade e 7200 RPM (Rotações por minuto).
  - 1.8. Deverá possuir gravador e leitor de DVD/CD (DVD-RW)
  - 1.9. Deverá ser fornecido com teclado e mouse wireless do mesmo fabricante da estação de trabalho.
  - 1.10. Deve possuir placa de áudio com 5.1 canais ou superior.
  - 1.11. Deve possuir comunicação wireless integrada, sem a necessidade de periféricos adicionais, com suporte a:
    - 1.11.1. Wi-Fi 802.11 b/g/n;
    - 1.11.2. Wi-Fi 802.11 ac;
    - 1.11.3. Bluetooth 4.0;
  - 1.12. Deve possuir fonte de alimentação que trabalhe nos padrões 100-240v com chaveamento automático de voltagem;
  - 1.13. O equipamento deve ser instalado e configurado nas localidades previstas pelo Edital pela responsabilidade da CONTRATADA;
  - 1.14. Deve possuir garantia no local (on-site), pelo fabricante do equipamento, de no mínimo 3 anos.

<b>LOTE 4 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E CORRELATOS</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>10 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>MONITOR DE VÍDEO PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO</b>
	<p align="center"><b>Características Gerais</b></p> <p>2.1. Deverá ser do mesmo fabricante da estação de trabalho;</p> <p>2.2. O monitor fornecido deve ser de no mínimo 27.9 Polegadas na taxa de proporção 16:9;</p> <p>2.3. O monitor fornecido deve ser tipo LED com tecnologia antirreflexo;</p> <p>2.4. Resolução 4K (4096x2304);</p> <p>2.5. O monitor deve ser fornecido com garantia de hardware de no mínimo 1 ano.</p> <p>2.6. Deve possuir angulação de visão de, no mínimo 160° vertical/170° horizontal;</p> <p>2.7. Deve permitir ajusta-lo em posição horizontal ou vertical;</p> <p>2.8. Deve possuir slot para trava de segurança;</p> <p>2.9. Deve possuir as seguintes portas / conexões:</p> <p>2.9.1. 02 (duas) HDMI (MHL)</p> <p>2.9.2. DisplayPort</p> <p>2.9.3. Mini DisplayPort</p> <p>2.9.4. 03 (três) portas USB 3.0</p>

<b>LOTE 4 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>3</b>
<b>Quantidade</b>	<b>10 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>HEADSET</b>
	<p align="center"><b>Características Gerais</b></p> <p>3.1. Deverá possuir processamento de sinal digital.</p> <p>3.2. Deve possuir conexão USB</p> <p>3.3. Deve possuir haste de microfone ajustável</p> <p>3.4. Deverá ser compatível com Windows e Mac OS</p> <p>3.5. Deverá oferecer proteção contra picos de ruído acima de 118dBA</p> <p>3.6. Deverá possuir saída estéreo de alta fidelidade de 20 Hz a 20 kHz.</p> <p>3.7. Deverá possuir resposta de frequência do microfone 100 Hz-8kHz</p> <p>3.8. Deverá possuir controles de mudo, volumes, encerrar e atender chamadas.</p> <p>3.9. Deverá possuir cancelamento de eco.</p> <p>3.10. Deverá possuir banda até 6,800Hz</p> <p>3.11. Deve possuir som estéreo.</p> <p>3.12. Deverá possuir arco ajustável para melhor encaixe do headset.</p> <p>3.13. Deverá possuir garantia de pelo menos 2 anos;</p>

LOTE 5 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
<b>Item</b>	<b>1</b>
<b>Quantidade</b>	<b>01 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>STORAGE DE REDE PARA ARMAZENAMENTO</b>
	<p>1.1. Deve possuir conexão USB</p> <p>1.2. Deve possuir haste de microfone ajustável</p> <p>1.3. Deverá ser compatível com Windows e Mac</p> <p>1.4. O equipamento deve ser do mesmo fabricante do servidor desse lote, por questão de garantia de compatibilidade e gestão do suporte;</p> <p>1.5. O equipamento deve ser do tipo network-attached storage(NAS);</p> <p>1.6. O ativo deve suportar 12 unidades Hard Disk de 3,5" ou mais;</p> <p>1.7. Sua capacidade de armazenamento mínimo deve ser de 120 TB de capacidade bruta;</p> <p>1.8. Deve suportar tecnologia de arquivo e bloco (Microsoft iSCSI Target);</p> <p>1.9. Deve suportar os seguintes tipos de discos:</p> <p>1.9.1. SATA (7.200) 4TB ou superior;</p> <p>1.9.2. NL-SAS (7.200 RPM): 10 TB ou superior;</p> <p>1.9.3. SAS (10.000): 1,2 TB ou superior;</p> <p>1.9.4. SAS (15.000): 600 GB ou superior;</p> <p>1.10. O equipamento deve já possuir minimamente 4 HDs NL-SAS de 10 TB ou superior previamente configurados para uso;</p> <p>1.11. Deve suportar configurações de RAID interno 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.</p> <p>1.12. O equipamento já deve vir configurado, juntamente com os Discos Rígidos, as configurações de RAID 5 para uso imediato;</p> <p>1.13. Deve suportar ser montado em rack espaço de 2 U ou inferior;</p> <p>1.14. O equipamento deve vir acompanhado dos acessórios de instalação física no rack e cabos elétricos;</p> <p>1.15. Deve possuir processador Intel Xeon E5-2630 v3 de 2,4 GHz, cache de 20 MB, 85 W e 32 GB de Memória ECC ou configurações superiores.</p> <p>1.16. Deve suportar sistemas de arquivos CIFS, NFS, FTP, SMB 3.0, SMB Direct (RDMA)</p> <p>1.17. O equipamento deve possuir Microsoft Windows Storage Server 2012 R2 Standard Edition ou superior com as licenças já inclusas.</p> <p>1.18. Deve possuir fonte de alimentação redundante (1+1), hot-plug e com potencia mínima de 1.100 W</p> <p>1.19. Deve possuir ventilação redundante;</p> <p>1.20. Deve possuir no mínimo seis slots PCIe 3.0 (quatro com largura de banda x16 e dois com largura de banda x8)</p> <p>1.21. Deve possuir minimamente 2 interfaces 10 Gigabit SFP+ e mais 2 interfaces 1000baseT padrão RJ45;</p> <p>1.22. Deve possuir como recurso mínimo de proteção de dados funções de replicação (DFS-R) e snapshots (VSS);</p> <p>1.23. Deve possuir garantia mínima de 5 anos com suporte 24x7 e atendimento on-site pelo próprio fabricante do equipamento.</p>

<b>LOTE 5 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>2</b>
<b>Quantidade</b>	<b>02 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>SERVIDOR</b>
	<p>2.1. O equipamento deve ser do mesmo fabricante do storage desse lote, por questão de garantia de compatibilidade e gestão do suporte;</p> <p>2.2. O servidor deve possuir pelo menos 2 processadores</p> <p>2.3. Os processadores devem possuir configurações Intel® Xeon® E5-2620 v4 2.1GHz, 20M Cache ou superior;</p> <p>2.4. O servidor deve possuir memória RAM DDR4, Dual Rank, com BCC configuração mínima 64 GB e expansível a no mínimo 512 GB;</p> <p>2.5. Vir configurado com no mínimo 2 SSD de 480GB SATA 6Gbps;</p> <p>2.6. Vir configurado com no mínimo 10 discos de 4TB de 7200 RPM SATA 6Gbps;</p> <p>2.7. Placa controladora de disco com no mínimo 1GB de cache;</p> <p>2.8. Fontes redundantes Hot-Plug de no mínimo 750W de potência cada, acompanhados dos respectivos cabos de força;</p> <p>2.9. Possuir placa de gerenciamento incluindo o software de gerenciamento para configuração do servidor;</p> <p>2.10. Acompanhar trilhos deslizantes para rack 19" com braço de gerenciamento de cabos;</p> <p>2.11. Deve possuir pelo menos os seguintes itens de conectividade:</p> <p>2.11.1. Possuir pelo menos 4 interfaces 1GbE RJ45 e 2 interfaces 10GbE SFP+ ou 10GbT, <b>COM PREFERÊNCIA PARA INTERFACES 10GbT.</b></p> <p>2.11.2. Possuir 1 porta de gerenciamento;</p> <p>2.11.2.1. A interface de gerenciamento deve ter capacidades de acesso remoto independente do estado da máquina, com capacidade de executar os processos de Startup e Shutdown</p> <p>2.11.2.2. A placa de gerenciamento deve possibilitar conexões seguras SSL de 128-bits, permitindo acessos remotos ao módulo de gerenciamento utilizando duplo fator de autenticação.</p> <p>2.11.2.3. Essa interface de gerenciamento porta deve ser exclusiva para o acesso ao console do equipamento inclusive durante o processo de boot.</p> <p>2.12. Deve suportar ser montado em rack espaço de 2 U ou inferior;</p> <p>2.13. Possuir garantia mínima de 5 anos com suporte 24x7 e atendimento on-site pelo próprio fabricante do equipamento.</p> <p>2.14. Deve acompanhar a licença VMware vSphere Essentials Kits</p>

<b>LOTE 6 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS</b>	
<b>Item</b>	<b>1</b>
<b>Quantidade</b>	<b>03 unid.</b>

Objeto	SMART TV 4k 60"
1.17.	Deve ter 60 polegadas com resolução em 4k, 3840 x 2160, com formato de 16:9 e ângulo de visão de 178º x 178º;
1.18.	Deve possuir entrada Vídeo Componente, Entrada Áudio/Vídeo, Entrada HDMI, Entrada USB, Entrada LAN (RJ45), Conexão wifi integrada, Saída Áudio Digital Óptica, Entrada RF para TV a Cabo, Entrada RF para TV Digital, Saída Fone de ouvido;
1.19.	Sistemas de cores compatíveis com NTSC / PAL-M/N / SBTVD;
1.20.	Deve recuperar imagens de resolução menor e ajustar a resolução da TV;
1.21.	Tecnologia de auto ajuste de brilho para realçar as cores da imagem;
1.22.	Deve possuir ajustes automático para formato de tela 16:9;
1.23.	Deve possuir Zoom;
1.24.	Deve possuir pré-ajustes automáticos de imagem ao vivo;
1.25.	Deve possuir ajuste automático temperatura de cor;
1.26.	Deve possuir ajustes de som Configuração personalizada (Balanço e ajustes de frequências);
1.27.	Deve possuir correção em caso de imagem de menor resolução para a resolução 4K;
1.28.	Deve possuir closed Caption;
1.29.	Deve possuir função Mudo;
1.30.	Deve possuir Conexão com Internet;

LOTE 7 - EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO	
Item	1
Quantidade	04 unid.
Objeto	SPLIT – TIPO 1
1.1 Splits de 22000 BTUs, instalados na CONTRATANTE, com Kit de até 15 m Hiwall com gás R410	

LOTE 7 - EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO	
Item	2
Quantidade	01 unid.
Objeto	SPLIT – TIPO 2
2.1 Split de 18000 BTUs, instalado na CONTRATANTE, com Kit até 15 m Hiwall com gás R410	

LOTE 8
--------

<b>Item</b>	<b>1</b>						
<b>Quantidade</b>	<b>01 unid.</b>						
<b>Objeto</b>	<p align="center"><b>NOBREAK (UPS) MODULAR 60KVA COM ATIVAÇÃO</b></p> <p align="center"><b>Especificações Técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>UPS modular hot swap, operando na configuração N+1, ou seja, o UPS trabalhará com redundância de módulos.</li> <li>Inicialmente deverá ser fornecido um frames com capacidade final mínima de 150 kW, trabalhando na configuração singela.</li> <li>Inicialmente o frame deverá operar com quantidade de módulos para garantir no mínimo 60kw livres da redundância.</li> <li>A autonomia do sistema deve ser de 7 minutos para a carga inicial de 60 kW, as baterias deverão ser hotswap, instaladas em frame no mesmo padrão do UPS. O sistema deve ser fornecido com um KIT de instalação conforme descrito adiante.</li> <li>O UPS deve ser projetado seguindo os seguintes padrões e normas técnicas e de segurança: <table border="1" data-bbox="412 970 1325 1157"> <tr> <td>Padrão de segurança:</td> <td>EN 62040-1-1:2003 EN 60950-1:2001/A11:2004</td> </tr> <tr> <td>Compatibilidade eletromagnética (EMC)</td> <td>EN 62040-2:2005 Categoria de imunidade: C2 Categoria de emissão: C2</td> </tr> <tr> <td>Padrão de desempenho:</td> <td>EN 62040-3:2001</td> </tr> </table> </li> </ol> <p><b>6. Descrição do sistema:</b></p> <p>A composição do sistema se dará da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 (um) frame de potência máxima de no mínimo a 150 kW.</li> <li>Quando o sistema estiver operando de maneira redundante e ocorrer uma falha de um dos módulos, este deverá ser isolado automaticamente, e os outros remanescentes deverão continuar alimentando a carga sem interrupções. A substituição, energização e religamento de um modulo no sistema deverá ser feita sem a necessidade de desligar os outros módulos (hot-swap), não serão aceitos equipamentos hot-plugables, ou seja, durante esta transição a carga permanentemente deverá estar alimentada pelo inversor sem necessidade de transferência para a concessionária.</li> <li>O frame do equipamento deve possuir a opção de entrada dual, ou seja, possuir alimentações distintas para o ramo de retificador e do by-pass.</li> <li>O banco de baterias deve possuir a topologia modular hot swap e também trabalhar na configuração N+1, ou seja, mesmo com a retirada de um banco de baterias do sistema, a autonomia contratada deverá ser mantida.</li> <li>O frame de baterias deverá apresentar o mesmo padrão construtivo do UPS.</li> <li>Deverá ser apresentado memorial de cálculo de autonomia para o sistema,</li> </ul>	Padrão de segurança:	EN 62040-1-1:2003 EN 60950-1:2001/A11:2004	Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 62040-2:2005 Categoria de imunidade: C2 Categoria de emissão: C2	Padrão de desempenho:	EN 62040-3:2001
Padrão de segurança:	EN 62040-1-1:2003 EN 60950-1:2001/A11:2004						
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 62040-2:2005 Categoria de imunidade: C2 Categoria de emissão: C2						
Padrão de desempenho:	EN 62040-3:2001						

assinado por engenheiro devidamente habilitado pelo CREA.

Cada UPS poderá ser substituído a quente (hot-swap), sem o desligamento da carga e/ou transferência para o ramo de By-Pass.

#### 6.1 Modos de operação

O UPS deve ser fabricado com a topologia dupla conversão (true online), tensão e frequência independentes (VFI) e operar nos seguintes modos:

- A. Normal – A carga crítica é continuamente alimentada pelo inversor do UPS. O retificador deve fornecer potência suficiente para alimentar as baterias e o inversor, simultaneamente.
- B. Baterias – Caso ocorra uma falha na alimentação da rede principal ou a mesma saia dos limites de parametrização, a alimentação do inversor deve ser transferida para o ramo DC do UPS, esta transferência deve ser inferior a 4 ms e não deve afetar carga crítica. O inversor deve ser alimentado pelo ramo DC até que a energia no ramo de entrada seja reestabelecida ou volte aos limites de parametrização.
- C. Recarga – Após reestabelecida a energia na rede principal, o UPS deve recarregar automaticamente as baterias, este processo não deve prejudicar a alimentação das cargas críticas. Além disso, antes do início da recarga das baterias todos os conversores devem ligar de maneira sequencial. As baterias devem ser recarregadas a uma tensão de 2,40 Vcc e mantidas a uma tensão de flutuação de 2,27 Vcc.
- D. Reinício Automático - Na restauração da rede elétrica AC, após uma queda de energia elétrica AC e descarga completa das baterias, o UPS deverá reiniciar automaticamente e retomar o fornecimento de energia à carga crítica em inversor.
- E. Operação em paralelo redundante.  
O frame deve operar na configuração N+n, onde N é o número de módulos de mesma potência conectados em paralelo para suportar a carga e n é o número de módulos conectados em redundância com o sistema.  
O módulo redundante deve ser capaz de suprir a operação caso um dos demais módulos apresente falha.  
Todos os módulos devem ser conectados a um único barramento de entrada principal, *bypass*, baterias e saída.  
Deve ser possível o paralelismo de até 4 frames com as mesmas características, podendo o sistema chegar a 600 kW.
- F. *Bypass* - O *bypass* deve fornecer uma fonte alternativa de alimentação para a carga crítica e deve operar nos seguintes casos:

1. Automático – Caso ocorra uma falha interna ou a sobrecarga do inversor ser excedida, todos os módulos devem transferir automaticamente a carga para o ramo do bypass.
2. Manual – Caso seja necessária à manutenção do frame do UPS, deve ser possível à transferência para o ramo de by-pass, via chave seccionadora do UPS.

6.2 Características elétricas.

**Parâmetros mínimos de entrada:**

Tensão nominal de entrada:	380/400/415 Vac (3F+N+T).
Varição da tensão de entrada:	+15 a -20 %
Frequência nominal de entrada:	60 Hz.
Tolerância da frequência de entrada:	35 a 70 Hz.
Fator de potencia de entrada:	0,98 para 50% de carga 0,99 para 100% de carga.
In rush:	1,5 x In
THDi:	<4% para 100% de carga.

**Parâmetros mínimos de saída:**

Tensão nominal de entrada:	380/400/415 Vac (3F+N+T).
Estabilidade da tensão:	+ 1% para cargas balanceadas + 5% para cargas 100% desbalanceadas.
Tolerância da frequência:	+ 0,25% para 5 módulos de 30 kVA. De 0,1 Hz/s a 3 Hz/s.
Balanceamento de fases:	120°+1° para cargas balanceadas. 120°+1,5° para cargas 100% balanceadas.
THDv:	<1 % para cargas lineares <5 % para cargas não lineares.
Fator de potencia de saída:	Unitário.
Sobrecarga admissível:	110% por 60 minutos. 125% por 10 minutos. 150% por 60 segundos.
Resposta aos transientes de tensão:	+ 5%, 100% de carga.
Tempo de respostas aos transientes:	Até 5% da tensão em meio ciclo.
Desbalanceamento de tensão:	+ 5%, para até 100% de cargas desbalanceadas.
Eficiência global:	96%

**Parâmetros mínimos ambientais:**

Temperatura ambiente UPS: De 0°C a 30°C, sem perda de potencia.

Temperatura ambiente Bateria: De 0°C a 25°C.

Temperatura ambiente  
armazenamento: De -20°C a 70°C, sem perda de potencia.

Umidade relativa do ar: De 0 a 95%, sem condensação.

Altitude de operação: Até 1000m sem perda de potencia.

Ruído: < 62 dB, para 150 kW

**6.3 Baterias**

As baterias deverão ser do tipo VRLA - Válvulas reguladas, com recombinação de gases, chumbo ácidas utilizadas como armazenadores de energia para o especificado sistema UPS.

Cada Frame deverá possuir baterias alojadas em gabinete com pintura no mesmo padrão do UPS e calculada para suportar o inversor a plena carga e fator de potência de saída unitário, em uma temperatura ambiente entre 20 e 25°C, durante 7 minutos de autonomia para 60 kVA/kW de carga, o cálculo da autonomia deve ser feito considerando uma tensão final de descarga de 1,67 Vcc.

Cada banco de baterias deve ser composto por no máximo 30 baterias de 9Ah/ 12Vcc. Esta medida deve ser adotada para possíveis expansões de autonomia.

Em conjunto com a proposta, o proponente deverá enviar memorial de cálculo das baterias.

**6.4 Documentação do usuário.**

O sistema UPS especificado deverá ser fornecido com um (1) manual do usuário em português. Os manuais devem incluir desenhos de instalação e instruções, uma descrição funcional do equipamento com diagramas de blocos, precauções de segurança, ilustrações, passo a passo, os procedimentos operacionais e orientações de manutenção de rotina.

**6.5 Garantia**

O fabricante da UPS deverá garantir o UPS contra defeitos de materiais e fabricação por 12 meses.

Deve ser precificado no ato da proposta a extensão de garantia para 24 e 36 meses.

A garantia deve cobrir todas as peças e mão de obra local, para o período de vigência da mesma, não sendo obrigatório contrato de manutenção preventiva nesse período.

Pacotes do contrato de manutenção devem também estar precificados

separadamente na proposta como item opcional.

#### 6.6 Qualificações do fornecedor

O fornecedor deverá ter no mínimo 10 anos de experiência com fornecimento de UPS no estado sólido.

O fabricante / distribuidor deverá possuir certificação ISO 9001.

#### 6.7 Propostas.

Para uma correta equalização das propostas, cada proponente deverá encaminhar duas propostas, sendo uma comercial e outra técnica.

Comercial: A proposta comercial deverá conter, porém não se limitar a:

- Valores, com impostos destacados;
- Condições de pagamento;
- Condições de garantia;
- Condições de transporte;

Técnica: A proposta técnica deverá conter, porém não se limitar a:

- Unifilar do sistema proposto;
- Descritivo do sistema hot-swap;
- Dimensional dos frames propostos;
- Catalogo dos equipamentos;
- Lista de desvios (se necessário);
- Memorial de cálculo das baterias.

#### 6.8 Treinamento.

O proponente deverá considerar em sua proposta treinamento técnico operacional, no local de instalação, após a conclusão, para até 06 (seis) técnicos. O treinamento deverá ser realizado na sede da CONTRATANTE na plataforma instalada, porém não se limitar a:

- 2hs de duração
- Descritivo de funcionamento do sistema;
- Manobras;
- Análise do display.

#### 6.9 Teste em fábrica.

O proponente deverá considerar teste em fábrica do sistema proposto. O teste deverá ser a plena carga devendo conter, porém não se limitando a:

- Testes elétricos para comprovação dos dados de catálogos;
- Inspeção mecânica;
- Teste de autonomia.

#### 7. Produto

##### 7.1 Fabricação

Todos os materiais para construção do UPS devem ser novos, de fabricação atual

e não devem ter sido usados em equipamentos anteriores.

#### 7.2 Cabos

O material, classe encordoamento, dimensionamento e isolamento dos cabos devem estar de acordo com a norma EN 62040-1 e/ou padrões de mesma ordem.

#### 7.3 Frame UPS

O frame do UPS deve ser constituído por: modulo de interconexão de potencia, modulo de interconexão de bateria, modulo de interconexão de entrada, modulo de interconexão de saída e interface usuário maquina, todos abrigados em um gabinete IP20. O Frame deve ser capaz de abrigar até 5 módulos UPS de mesma potencia.

O frame deve possuir uma dimensão máxima de:

Largura: 600 mm

Profundidade: 1100 mm

Altura: 1996 mm.

Peso máximo: máximo 420 kg.

#### 7.4 Módulo UPS

Cada módulo deve possuir a capacidade de ser adicionado ou removido a quente. Cada módulo deve possuir retificador, inversor, carregador de baterias, by-pass.

#### 7.5 Ventilação

A ventilação dos módulos deve ser forçada usando ventiladores redundantes.

#### 7.6 Componentes

##### 7.6.1 Retificador

##### A. Geral

O retificador deve receber uma tensão AC e converte-la em DC, alimentando assim o inversor e o carregador de baterias do UPS.

##### B. Limite de corrente de entrada

O retificador/ carregador deve possuir limite de corrente de entrada, limitando-a no máximo a 140% da corrente nominal.

##### C. O retificador/ carregador deve possuir filtros DC com o intuito de minimizar a corrente de ripple para no máximo 1% RMS da tensão de flutuação. O filtro DC deve ser adequado para manter a características de entrada do inversor, mesmo com as baterias desconectadas.

D. Recarga de bateria

Em paralelo a alimentação do inversor, o UPS deve possuir potencia suficiente para carregar até 95% da capacidade nominal da bateria em até 9 horas. Após atingir esta porcentagem, o UPS deve carregar a bateria em modo lento e após atingir 100% de carga o mesmo deve manter as baterias em flutuação até o próximo uso.

e. Proteção por sobrecarga.

Caso ocorra uma sobre tensão no link DC acima dos parâmetros do UPS, o UPS deve realizar shutdown automático, transferindo as cargas para o by-pass.

7.6.2 Inversor

A. Geral

O inversor deverá converter energia DC da saída do retificador de entrada, e/ou da bateria, em uma onda senoidal AC regulada para suportar a carga crítica.

B. Sobrecarga

O inversor deve ser capaz de fornecer corrente e tensão para sobrecargas de até 150% por um minuto. Para correntes ou períodos maiores a carga crítica deve ser transferida para o ramo de by-pass e emitido alarme sonoro e visual.

C. Distorção de tensão

O THDv não deverá exceder 1% para 100% de cargas lineares; 4% para cargas não lineares e 5% para cargas não lineares e desbalanceadas.

D. Balanceamento de fase.

O UPS deve possuir dispositivos eletrônicos para regular cada fase com a finalidade de não exceder os limites de tensão parametrizados. Com 100% de potencia em uma única fase e 0% nas demais ou 100% de potencia de cada fase e 0% na restante, a tensão de saída deve ser de 220Vac (FN)  $\pm$  5%.

E. Frequência de saída.

A frequência de saída do inversor é controlada por um oscilador. O oscilador deve manter a frequência de saída do inversor em  $\pm$  0,25% para o estado estacionário e condições transitórias. O inversor deve

acompanhar o desvio de forma contínua desde que a fonte mantenha uma frequência dentro do intervalo de sincronização selecionada pelo usuário. Se a fonte de by-pass não permanecer dentro do intervalo selecionado, o inversor deve reverter para o oscilador interno.

F. Proteção de saída

O inversor deverá conter um circuito eletrônico de limitação de corrente.

G. Controle de sobre descarga das baterias.

O UPS deve proteger a bateria contra descarga total, ou seja, o UPS deverá possuir uma lógica que bloqueia a descarga das baterias em sua totalidade, esta lógica deverá estar atrelada a tensão por elemento da bateria, que neste caso será de 1,67 Vcc.

### 7.6.3 Display e Controles

A. Monitoramento e controle.

O frame do UPS deve possuir um display LCD central, concentrando todas as informações do UPS. Este display deve possuir um diagrama unifilar do UPS, podendo o usuário navegar entre as seções do UPS. Como ferramentas adicionais o display deve possuir:

- Botão de navegação.
- Hora.
- Histórico de alarmes com data e hora.
- Memória com bateria.

B. Medidas.

Os seguintes parâmetros devem ser visualizados via display:

- Tensão de entrada FF
- Corrente de entrada por Fase
- Frequência de entrada
- Tensão da bateria
- Corrente de carga e descarga da bateria.
- Tensão de saída FF
- Corrente de saída por fase
- Frequência de saída
- Potência aparente
- Potência ativa
- Tempo de bateria

C. Alarmes

As seguintes mensagens de alarmes devem ser visualizadas via display:

- Tensão de entrada anormal
- Sobretensão de entrada
- Frequência de entrada anormal
- Falha no carregador
- Sem bateria
- Polaridade invertida (bateria)
- Falha no controle de potencia 1
- Falha de paralelismo
- Falha de transferência do by-pass.
- by-pass fora dos limites.
- Inversor não sincronizado.
- Falha do ventilador.
- Falha no controle de potencia 2
- Sobrecarga
- Fase invertida no by-pass
- Tempo de transferência
- Sobre corrente no by-pass
- Fuga a terra na saída.

**D. Mensagens**

Os seguintes status de mensagens devem ser visualizados no display:

- Retificador (off | Soft Start | Entrada On | Bateria On)
- Alimentação da carga (Modo normal | Modo bateria | desligado)
- Teste de bateria (Verdadeiro | Falso)
- Entrada (Aberta | Fechada)
- EPO (On | Off)
- Carregador (On | Off)
- Saída (Aberta | Fechada)
- Alimentação (Aberta | Fechada)
- Bypass (Aberto | Fechado)
- Inversor (Off | Soft start | On)
- Bypass (Normal | Não localizado | Anormal)
- Saída (Desligado | Modo normal | Modo inversor | Saída desabilitada)
- Inversor (Habilitado | Desabilitado)

**E. Controles**

Start up, shutdown e by-pass estático devem ser realizados através do controles do painel frontal. Os menus devem ser interativos, para guiar os usuários através do sistema sem a utilização de manuais. No painel frontal deve ser previsto botão para silenciar alarmes, resetar alarmes e realizar testes.

**7.6.4 Teste automático de baterias**

O UPS deverá iniciar uma sequencia de testes automáticos da bateria periodicamente. O usuário será capaz de desativar o teste automático da bateria.

No caso de uma falha da bateria ocorrer, o UPS imediatamente retornará ao modo normal e sinais de falha (visual, audível e remoto via serial) deverá ser comunicada. O teste automático de bateria deve ser capaz de verificar se a bateria possui ao menos 90% de sua capacidade total.

7.6.5 Chave estática

O frame deve ser possuir chave estática centralizada a SCR, dimensionada para a potencia total de 150 kW.

A STS deve possuir controles lógicos, controles estes que devem monitorar as grandezas do inversor e do by-pass estático, para caso necessário propiciar uma transferência entre inversor e by-pass estático ou vice-versa inferior a 4 ms.

A STS deve realizar transferência entre inversor e by-pass, caso aconteça uma das condições:

- Sobrecarga do inversor excedida.
- Falha no UPS.
- Sobre ou sub tensão da carga critica.

A transferência deve ser inibida, caso o by-pass apresente uma das falhas:

- Frequência fora dos limites.
- Bypass e inversor fora de sincronização.

Após o inversor retornar aos parâmetros, a retransferencia deve ser realizada de forma automática, somente inibida caso ocorra uma das condições citadas:

- Bypass e inversor fora de sincronização.
- A diferença de tensão entre by-pass e inversor exceda os parâmetros.

7.6.6 Comunicação

O frame deverá ser provido de contatos secos para monitoração do status dos UPS, estes contatos deverão no mínimo mostrar os seguintes status:

- Falha na alimentação do UPS
- Bateria Baixa
- Carga alimentada pelo bypass
- Falha do UPS
- Carga alimentada pelo inversor

Além dos contatos secos o UPS deve possuir monitoramento via SNMP.

A placa de monitoramento SNMP, também deve possuir o opcional para monitoramento de umidade e temperatura.

8. Serviços

8.1 Frete: O frete deve ser incluído para entrega em Recife.

Endereço: ITEP  
Av Professor Luis Freire No700  
Cidade Universitária,  
Recife – PE – 50740-540

8.2 START-UP: Deve ser contemplado o serviço de start-up, com todas as despesas por conta do fornecedor, tais como deslocamento, hospedagem e demais custas relacionadas ao serviço.

8.3 A pre-instalação do cabeamento de entrada e saída correrá por conta da ITEP , mediante fornecimento do KIT de Instalação composto de:

- 120m cabo flexível 70mm<sup>2</sup>
- 30 terminais de compressão 70mm
- 3 disjuntores 150A 10KA.

---

**ANEXO II**

**DECLARAÇÃO**

**DE MICROEMPRESA - ME OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP**

**Ref.: Pregão Eletrônico nº 015/2017**

**OBJETO: Aquisição de Equipamentos Laboratoriais**

(em papel timbrado da empresa)

A empresa .....(**razão social da empresa**), inscrita no CNPJ sob nº .....estabelecida na Rua .....nº ....., na cidade de .....através do seu representante legal, **DECLARA**, para fins do disposto no art. 966 da Lei nº 10.406 de 10 de Janeiro de 2002, e em conformidade ao que estabelece a Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, que está enquadrada como (MICROEMPRESA ou EMPRESA DE PEQUENO PORTE), que assegura o direito de participar em licitações firmadas com órgãos federais, estaduais e municipais.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

.....  
(data)

---

Carimbo do CNPJ, Nome do Responsável, CPF e Assinatura

---

**ANEXO III**

**MODELO DA DECLARAÇÃO**

**Ref.: Pregão Eletrônico nº 015/2017.**

**OBJETO: Aquisição de Equipamentos Laboratoriais.**

....., inscrito no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr. (a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº. .... e do CPF nº. ...., **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº. 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

**Ressalva:** emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( )

.....  
(data)

.....  
(nome)

**(Observação:** em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

---

**ANEXO IV**

**MODELO DA DECLARAÇÃO**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO À HABILITAÇÃO**

[Nome da empresa], CNPJ n.º \_\_\_\_\_ sediada [Endereço completo], declara sob as penas da lei, que até a presente data, inexistente fato superveniente impeditivo para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

\_\_\_\_\_  
Local e Data

\_\_\_\_\_  
Nome e Identidade do Declarante

---

**ANEXO V**

**RELAÇÃO DOS PAÍSES MEMBROS DO BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO**

**Elegibilidade para o fornecimento de bens, obras e serviços em aquisições financiadas pelo Banco**

**1) Países Membros quando o financiamento provém do Banco Interamericano de Desenvolvimento.**

a) Países Mutuários:

(i) Argentina, Bahamas, Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Chile, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela.

b) Países não Mutuários:

(i) Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Croácia, Dinamarca, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Israel, Itália, Japão, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República da Coréia, República Popular da China, Suécia e Suíça.

**2) Critérios para determinar a nacionalidade e origem dos bens e serviços.**

Estas disposições políticas tornam necessário estabelecer critérios para determinar:

a) a nacionalidade das empresas e indivíduos elegíveis para apresentar ofertas ou participar em contratos financiados pelo Banco; e

b) o país de origem dos bens e serviços. Para essa determinação, serão utilizados os seguintes critérios:

**A) Nacionalidade**

a) **Uma pessoa física** tem a nacionalidade de um país membro do Banco se satisfaz um dos seguintes requisitos:

(i) é cidadã de um país membro; ou

(ii) estabeleceu seu domicílio em um país membro como residente de boa fé e está legalmente autorizado para trabalhar nesse país.

b) **Uma empresa** tem a nacionalidade de um país membro se satisfaz os dois seguintes requisitos:

(ii) está legalmente constituída ou incorporada conforme as leis de um país membro do Banco; e

---

(ii) mais de cinquenta por cento (50%) do capital da empresa é de propriedade de pessoas físicas ou firmas de países membros do Banco.

Todos os membros de uma PCA e todos os Subcontratados devem cumprir os requisitos acima estabelecidos.

### **B) Origem dos Bens**

Os bens se originam em um país membro do Banco se foram extraídos, cultivados, colhidos ou produzidos em um país membro do Banco. Considera-se um bem produzido quando, mediante manufatura, processamento ou montagem, o resultado é um item comercialmente reconhecido cujas características básicas, sua função ou propósito de uso são substancialmente diferentes de suas partes ou componentes.

No caso de um bem que consiste de vários componentes individuais que devem ser interconectados (pelo fornecedor, comprador ou um terceiro) para que o bem possa ser utilizado, e sem importar a complexidade da interconexão, o Banco considera que este bem é elegível para financiamento se a montagem dos componentes for feita em um país membro, independente da origem dos componentes. Quando o bem é uma combinação de vários bens individuais que normalmente são empacotados e vendidos comercialmente como uma só unidade, o bem é considerado proveniente do país onde este foi empacotado e embarcado com destino ao comprador. Para fins de determinação da origem dos bens identificados como “feito na União Europeia”, estes serão elegíveis sem necessidade de identificar o correspondente país específico da União Europeia.

A origem dos materiais, partes ou componentes dos bens ou a nacionalidade da empresa produtora, montadora, distribuidora ou vendedora dos bens não determina a origem dos mesmos.

### **C) Origem dos Serviços**

O país de origem dos serviços é o mesmo da pessoa física ou empresa que presta os serviços conforme os critérios de nacionalidade acima estabelecidos. Estes critérios são aplicados aos serviços conexos ao fornecimento de bens (tais como transporte, seguro, instalação, montagem, etc.), aos serviços de construção e aos serviços de consultoria.

---

**ANEXO VI**  
**MINUTA CONTRATUAL**

**CONTRATO ITEP/OS Nº /2017**

CONTRATO DE FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS QUE ENTRE SI CELEBRAM A **ASSOCIAÇÃO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - ITEP/OS** E A \_\_\_\_\_, NA FORMA ABAIXO, TUDO DE ACORDO COM O **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2017 DO PROCESSO LICITATÓRIO Nº 015/2017**.

A **ASSOCIAÇÃO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - ITEP/OS**, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 05.774.391/0001-15, qualificada como Organização Social pelo Decreto Estadual nº 26.025, de 14 de outubro de 2003, Cidade Universitária, Recife/PE, CEP: 50.740-545, neste ato, representada por seu Diretor Presidente, **Antonio Vaz de Albuquerque Cavalcanti**, brasileiro, divorciado, Engenheiro Eletrônico, inscrito no CPF/MF sob o nº 536.095.574-00, portador da cédula de identidade RG nº 343.226.8 SSP/PE e por seu Diretor Financeiro, **Ronald Coutinho da Silva**, brasileiro, casado, contador, inscrito no CPF/MF sob o nº 658.315.194-49, portador da cédula de identidade RG nº 2.986.873 SSP/PE, doravante, denominada **CONTRATANTE** e, de outro lado, <<\_\_\_\_\_>> inscrita no CNPJ/MF sob o nº, com endereço de sua sede localizado á<<\_\_\_\_\_>>, neste ato, representada por <<\_\_\_\_\_>>, nacionalidade, estado civil, cargo, inscrito no CPF/MF sob o nº <<\_\_\_\_>>, portador da cédula de identidade RG nº <<\_\_\_\_>>, doravante, denominada **CONTRATADA**.

Por este instrumento e na melhor forma de direito, os acima qualificados, outorgantes e reciprocamente outorgados, convencionam as obrigações decorrentes do **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2017 do PROCESSO LICITATÓRIO Nº 015/2017**, para aquisição de equipamentos laboratoriais, objeto deste contrato, mediante as cláusulas e condições infratranscritas e, na omissão destas, pela legislação aplicável à espécie.

**CLAUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

O objeto do presente contrato é a aquisição de equipamentos, instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável), conforme especificações descritas no **ANEXO I** deste Termo de Referência, visando a readequação da infraestrutura do NOC e sala de monitoramento para assegurar a qualidade da energia, climatização da sala de monitoramento, interconexão dos ativos de rede, armazenamento de dados e computação, computadores para suporte em campo e monitoramento local, sistemas de segurança e monitoramento, atingindo assim infraestrutura adequada para garantia de alta disponibilidade e qualidade nas interconexões entre o NOC (ITEP) e os Arranjos Produtivos Locais (APL) de Confecções, Gesso, Laticínios e Vitivinicultura de

---

Pernambuco, pelo regime de MENOR PREÇO POR LOTE, conforme proposta apresentada pela CONTRATADA, atendendo o contido no Edital do PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2017 do PROCESSO LICITATÓRIO Nº 015/2017, a qual, independentemente de transcrição, faz parte integrante e inseparável do presente instrumento.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DA ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS**

As especificações dos equipamentos laboratoriais do objeto da presente contratação encontram-se detalhadas no **ANEXO I** deste instrumento contratual.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – LOCAL, PRAZO DE ENTREGA, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO (QUANDO APLICÁVEIS)**

Os equipamentos objeto da presente contratação deverão ser entregues e instalados (quando aplicável) na sede da **CONTRATANTE**, localizado na Avenida Professor Luiz Freire, nº 700, Cidade Universitária – Recife-PE, CEP: 50.740-540, em dias úteis, de segunda à sexta-feira, no horário das 8h.00min. às 12h.00min. e das 13h.00min. às 17h.00min.

Parágrafo Único – O recebimento dos equipamentos ocorrerá após concluída a instalação (quando aplicável) pela **CONTRATADA**, mediante vistoria da equipe técnica a ser designado pela **CONTRATANTE**, a fim de confirmar o cumprimento das especificações do **ANEXO I**.

#### **CLAUSULA QUARTA – DO PRAZO DE ENTREGA E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos objeto da presente contratação deverão ser entregues e instalados (quando aplicável) em até 30 (trinta) dias úteis, contados após o recebimento da Autorização Contratual - AC pela **CONTRATADA**.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

Pelo fornecimento e instalação (quando aplicável) dos equipamentos objeto da Cláusula Primeira, a **CONTRATANTE** pagará a **CONTRATADA** o valor global de R\$ \_\_\_\_\_ ( ), sendo o pagamento efetuado via depósito em conta corrente, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após entrega e instalação (quando aplicável) e aceite dos equipamentos, bem como apresentação de Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada pela equipe técnica da **CONTRATANTE**.

Parágrafo Primeiro: Para atendimento ao estabelecido no *caput* desta cláusula deverá ser observado o disposto a seguir:

a) **50%** (cinquenta por cento) na entrega dos equipamentos que necessitem de instalação, sendo o saldo restante, equivalente a **50%** (cinquenta por cento), pago após a instalação e aceite da equipe técnica designada pela **CONTRATANTE**.

---

b) **100%** (cem por cento) para os equipamentos que não necessitem instalação.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA**

O prazo de vigência do presente instrumento é de **40 (quarenta)** dias, a partir da data de recebimento da Autorização Contratual - AC pela **CONTRATADA**.

#### **CLAUSULA SEXTA – DA FONTE DE RECURSOS**

Os recursos financeiros para fazer face às despesas desta aquisição serão oriundos do Contrato de Empréstimo BID nº 2147/OC-BR, conforme definido no Plano de aquisições (PA) do Programa ProAPL-PE, a ser repassado via Contrato de Gestão SECTI – ITEP, sob o Código de Aplicação nº 10070.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE**

- i. Executar o acompanhamento e a fiscalização da entrega e instalação do equipamento (quando aplicável), ativação (quando aplicável), comunicando qualquer falha e/ou irregularidade e solicitar a sua correção.
- ii. Encaminhar a liberação de pagamento após verificação e atesto dos equipamentos, instalações (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) pela Coordenadora da CEOR, do ITEP/OS.
- iii. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

- a. Entregar, no ITEP/OS, os equipamentos, instalados (quando aplicável), ativados (quando aplicável) e com treinamento (quando aplicável) no prazo determinado e em perfeitas condições de uso imediato, dentro das características especificadas no **ANEXO I**.
- b. Responsabilizar-se por todos os ônus dos encargos e obrigações tributárias, fiscais, comerciais, previdenciárias e trabalhistas, impostos, taxas, encargos sociais, garantia, e fretes, não sendo o ITEP/OS responsável por quaisquer despesas decorrentes do fornecimento e instalação (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável) dos equipamentos.
- c. Dar garantia dos equipamentos, que deverá cobrir um período de no mínimo 12 (doze) meses, contados a partir da homologação do sistema, devidamente aceito pelo ITEP/OS, exceto para os equipamentos com *garantia lifetime* ou *garantia on-site* estendida, conforme descritos no **ANEXO I**.
  - c1) Esta garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de software, firmware ou hardware da solução, seja por falha total ou parcial, de dimensionamento, implantação, configuração do sistema e carregamento de serviços, quando submetido a uso normal.

- 
- c2) Durante o período de garantia, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou módulos defeituosos, sem ônus para o ITEP/OS. Neste caso, a empresa deverá repetir, às suas custas, os testes julgados necessários pelo ITEP/OS, para comprovar a perfeição dos reparos executados e o bom funcionamento dos equipamentos.
- c3) Durante o período de garantia, a empresa deverá fornecer novas versões de software e firmware para os equipamentos, se aplicável.
- c4) Esta garantia deverá contemplar toda e qualquer correção e/ou dúvidas relacionadas à implantação, configuração, operação e administração de todos os componentes do **ANEXO I** deste Termo de Referência.
- d. Equipamentos que contemplem garantia "On-Site" (no local), especificados no **ANEXO I**, deverão **NECESSARIAMENTE** cobrir mão-de-obra e peças, além do deslocamento/estadia do técnico, independentemente do número de ocorrências.
- e. Responsabilizar-se pelas instalações dos equipamentos (quando aplicável), ativação (quando aplicável) e treinamento (quando aplicável), conforme **ANEXO I** deste Termo de Referência.
- f. Disponibilizar plano de manutenção de peças com assistência técnica especializada de todos os equipamentos.

#### **CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO E DAS PENALIDADES**

As normas para rescisão do presente contrato são as estabelecidas pela legislação civil.

**Parágrafo Primeiro** - As penalidades aplicáveis à **CONTRATADA** serão as previstas na legislação que rege a matéria.

**Parágrafo Segundo** - O não cumprimento do estabelecido no presente instrumento, somente será admitido pela **CONTRATANTE**, quando decorrente de caso fortuito ou força maior previstos no Código Civil Brasileiro e que impeçam a consecução do objeto do presente instrumento contratual.

**Parágrafo Terceiro** - Além das penalidades acima elencadas, serão aplicadas a **CONTRATADA**, em caso de inexecução total ou parcial das obrigações contidas neste contrato, as seguintes penalidades:

- a) Advertência;
- b) Multa de 0,5(zero vírgula, cinco por cento) ao dia, sobre o valor do Contrato, por dia de atraso na entrega dos equipamentos até o 5º(quinto) dia;
- c) Multa de 2% (dois por cento) ao dia, sobre o valor total do Contrato, a partir do 6º(sexto) dia, por dia de atraso na execução na entrega dos equipamentos, bem como o pagamento de indenização por eventuais prejuízos causados à **CONTRATANTE** pela inexecução do Contrato;
- e
- d) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato, quando o inadimplemento ensejar a rescisão contratual.

**Parágrafo Quarto** - O descumprimento de qualquer Cláusula ou de simples condição deste Contrato, assim como a execução do seu objeto em desacordo com o estabelecido em suas Cláusulas e Condições, dará direito à **CONTRATANTE** de rescindi-lo mediante notificação expressa, sem que caiba

---

à **CONTRATADA** qualquer direito, exceto o de receber o estrito valor correspondente ao fornecimento realizado, desde que estejam de acordo com as prescrições ora pactuadas, assegurada a defesa prévia.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA - DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO**

A **CONTRATADA** deverá observar os mais altos padrões éticos durante a execução do Contrato, estando sujeitas às sanções previstas na legislação brasileira e nas normas do BID.

**Parágrafo Primeiro** - O BID reserva-se o direito de, diretamente ou por agente por ele designado, realizar inspeções ou auditorias nos registros contábeis e nos balanços financeiros da **CONTRATADA** relacionados com a execução do Contrato.

**Parágrafo Segundo** - Se, de acordo com o procedimento administrativo do Banco, ficar comprovado que um funcionário da **CONTRATADA** ou quem atue em seu lugar incorreu em práticas corruptas, o Banco poderá declarar inelegíveis a **CONTRATADA** e/ou seus funcionários diretamente envolvidos em práticas corruptas, temporária ou permanentemente, para participar em futuras licitações ou contratos financiados com recursos do Banco.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO**

A publicação do presente Contrato no Diário Oficial, por extrato, será providenciada até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias corridos, daquela data, correndo as despesas às expensas do **CONTRATANTE**.

#### **CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA SUCESSÃO**

O presente instrumento obriga as partes contratantes e os seus sucessores, que, na falta delas, assumem a responsabilidade pelo seu integral cumprimento.

#### **CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA VINCULAÇÃO**

Este Contrato está vinculado ao **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 015/2017 do PROCESSO LICITATÓRIO Nº 015/2017** e à proposta da **CONTRATADA**.

#### **CLAUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO**

Para dirimir questões ou dúvidas oriundas do presente Contrato, elegem as partes o foro da Comarca do Recife, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por assim estarem justas e acordadas, assinam as partes o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo que igualmente o firmam.

---

Recife, de \_\_\_\_\_ de 2017.

**Antônio Vaz de Albuquerque Cavalcanti**  
Diretoria da Presidência da *CONTRATANTE*

**Ronald Coutinho da Silva**  
Diretoria de Finanças da *CONTRATANTE*

*CONTRATADA*

**Testemunhas:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

CPF/MF: \_\_\_\_\_

CPF/MF: \_\_\_\_\_

**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA  
DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS.**

**RESUMO DOS EQUIPAMENTOS E SOFTWARES**

LOTE 1		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS – ATIVOS E INTERFACE DE REDES</b>		
1	SWITCH DE ACESSO METRO ETHERNET	07
2	SWITCH CONCENTRADOR METRO ETHERNET	07
3	SWITCH CORE 10Gb COBRE	02
4	SWITCH CORE 10Gb ÓPTICO	02
5	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1330/1270NM - 10Gb – 20KM	14
6	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1270/1330NM - 10Gb – 20KM	14
7	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1330/1270NM - 10Gb – 40KM	14
8	TRANSCEIVER MONOFIBRA 1270/1330NM - 10Gb – 40KM	14

LOTE 2		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS MONITORAMENTO VÍDEO</b>		
1	CÂMERA TIPO I	04
2	CÂMERA TIPO II	04

LOTE 3		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>SISTEMAS DE ALARME</b>		
1	SISTEMA DE ALARME DE PRESENÇA	01
2	SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	01

LOTE 4		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, ESTAÇÃO E CORRELATOS</b>		
1	ESTAÇÃO DE TRABALHO	10
2	MONITOR DE VÍDEO PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO	10
3	HEADSEET	10

4	NOTEBOOK	02
---	----------	----

LOTE 5		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>		
1	STORAGE DE REDE PARA ARMAZENAMENTO	01
2	SERVIDOR COM LICENÇAS VMWARE	02

LOTE 6		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS DE VÍDEO</b>		
1	Smart TV 4k 60"	03

LOTE 7		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>EQUIPAMENTOS REFRIGERAÇÃO</b>		
1	AR CONDICIONADO SPLIT TIPO I	04
2	AR CONDICIONADO SPLIT TIPO II	01

LOTE 8		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.
<b>SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA</b>		
1	NOBREAK	01

**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA  
DESCRIPTIVO, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS.**

**ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS**

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS – ATIVOS E INTERFACE DE REDES	
<b>Item</b>	1
<b>Quantidade</b>	07 unid.
<b>Objeto</b>	SWITCH DE ACESSO METRO ETHERNET

<b>Valor Unitário R\$</b>	
<b>Valor Global R\$</b>	
<b>Características Gerais</b>	
<p>1.41 Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 10/100/1000BASE-T PoE+, com detecção automática do modo de operação (auto-sensing);</p> <p>1.42 Deve possuir 2 (duas) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 10/100/1000BASE-T, com detecção automática do modo de operação (auto-sensing);</p> <p>1.43 Deve possuir 4 (quatro) slots SFP/SFP+ para velocidade de 1/10GbE;</p> <p>1.44 Todos os tipos de interfaces devem ser "Full Duplex";</p> <p>1.45 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;</p> <p>1.46 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;</p> <p>1.47 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;</p> <p>1.48 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;</p> <p>1.49 Deve implementar protocolo para roteamento Layer 3;</p> <p>1.50 Deve possuir protocolo OSPFv2/v3;</p> <p>1.51 Deve possuir protocolo RIP v1/v2 e RIPng;</p> <p>1.52 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;</p> <p>1.53 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;</p> <p>1.54 Deve possuir quantidade mínima para 16.000 endereços MAC para tabela de endereçamento;</p> <p>1.55 Deve possuir capacidade mínima de "Packet-Switch" de 128Gbps;</p> <p>1.56 Deve possuir capacidade mínima de em "Throughput" de 96Mpps;</p> <p>1.57 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;</p> <p>1.58 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;</p> <p>1.59 Deve possuir processo para autenticação através da utilização de servidor RADIUS (Remote Access Dial In User Service);</p> <p>1.60 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes e VLANs;</p> <p>1.61 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;</p> <p>1.62 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);</p> <p>1.63 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;</p> <p>1.64 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;</p> <p>1.65 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);</p> <p>1.66 Deve possuir interface "Out-of-band" 10/100/1000BASE-T para gerência;</p> <p>1.67 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;</p> <p>1.68 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;</p> <p>1.69 Deve possuir gerenciamento via WEB (http ou https);</p> <p>1.70 Deve permitir o empilhamento com até no mínimo, 8 (oito) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único a distâncias de até 10km;</p> <p>1.71 Deve possuir regras para ACLs;</p>	

- 1.72 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
- 1.73 Deve possuir configuração DHCP Server;
- 1.74 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
- 1.75 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 45° C e umidade relativa entre 5% a 95%;
- 1.76 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 900W;
- 1.77 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 40cm;
- 1.78 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação, operacional no Brasil, sem custos à CONTRATANTE.

#### **Características Gerais do Serviço de Instalação e Configuração do Switch**

- 1.79 A instalação e configurações dos equipamentos devem contemplar o planejamento estruturado de execução, testes e repasse de conhecimento através de documentação de conclusão do projeto "As-built";
- 1.80 A fase inicial da instalação deverá conter um plano de execução que terá a composição mínima dos seguintes itens:
  - 1.40.1. Posicionamento dos equipamentos nos bastidores/racks existentes (Bayface);
  - 1.40.2. Conexões dos uplinks para planejamento do plano de face;
  - 1.40.3. Diagrama lógico e físico da rede;
  - 1.40.4. Visão das configurações através de descritivos de funções e protocolos de rede que serão usados;
  - 1.40.5. Os procedimentos envolvidos nos processos de instalação deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE;
  - 1.40.6. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE;
- 1.41 Serão realizadas as configurações dos equipamentos do ambiente de rede de acordo com as seguintes premissas:
  - 1.42.11 As configurações devem ser baseadas nos padrões da indústria em conjunto com as boas práticas de mercado;
  - 1.42.12 Deve-se buscar sempre a melhor organização e aplicação das configurações visando a redundância e performance dos equipamentos;
  - 1.42.13 Levantar em consideração situações e aplicações de rede existentes no ambiente da CONTRATANTE para melhor interoperabilidade;
  - 1.42.14 Em caso de migração pela existência de rede prévia, alterações de rede existente devem ser acordadas entre a CONTRATANTE e CONTRATADA visando o menor tempo de inoperância da rede.
  - 1.42.15 Em conjunto com a CONTRATANTE, após as configurações deverão ser realizados testes de validação da solução implantada;
  - 1.42.16 Após o término das instalações e da ativação da solução, a CONTRATADA deverá em até 30 (trinta) dias corridos realizar a entrega do documento "As-Built" contendo, no mínimo, um descritivo detalhado das configurações lógicas e físicas da rede tais como:
    - 1.42.17 Diagrama contendo todos os equipamentos instalados e suas respectivas conexões;
    - 1.42.18 Descrição dos recursos de hardware e software utilizados nos equipamentos;
    - 1.42.19 Lista de todos os elementos instalados contendo: nome, endereço IP do equipamento, local de instalação (prédio, andar) e número de série do

equipamento;  
1.42.20 Listagem das configurações dos equipamentos;

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS – ATIVOS E INTERFACE DE REDES	
Item	2
Quantidade	07 unid.
Objeto	SWITCH CONCENTRADOR METRO ETHERNET
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<b>Características Gerais</b>	
2.53	Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 10/100/1000BASE-T, com detecção automática do modo de operação (auto-sensing);
2.54	Deve possuir no mínimo 8 (oito) slots SFP/SFP+ para velocidade de 1/10GbE;
2.55	Deve possuir 1 (um) slot QSFP + para empilhamento ou conexão em 40GbE;
2.56	Acompanhar cabo (DAC) 40 GbE direct-attached QSFP+ to QSFP+ de no mínimo 1metro;
2.57	Todos os tipos de interfaces devem ser “Full Duplex”;
2.58	Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;
2.59	Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;
2.60	Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;
2.61	Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;
2.62	Deve implementar roteamento Layer 3;
2.63	Deve implementar protocolo OSPF v2/v3;
2.64	Deve implementar BGP4 e BGP4+;
2.65	Deve implementar protocolo RIP v1/v2 RIPng;
2.66	Deve implementar PIM-DM e PIM-SM;
2.67	Deve implementar VRRPv3;
2.68	Deve implementar Virtual Routing and Forwarding (VRF);
2.69	Deve implementar o protocol Generic Routing Encapsulation (GRE);
2.70	Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;
2.71	Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;
2.72	Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;
2.73	Deve possuir quantidade mínima para 32.000 endereços MAC para tabela de endereçamento;
2.74	Deve possuir capacidade mínima de “Packet-Switch” de 256Gbps;
2.75	Deve possuir capacidade mínima de em “Throughput” de 196Mpps;
2.76	Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;
2.77	Deve possuir processo para autenticação através da utilização de servidor RADIUS

- (Remote Access Dial In User Service);
- 2.78 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes e VLANs;
  - 2.79 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;
  - 2.80 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);
  - 2.81 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;
  - 2.82 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
  - 2.83 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
  - 2.84 Deve possuir interface "Out-of-band" 10/100/1000BASE-T para gerência;
  - 2.85 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
  - 2.86 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
  - 2.87 Deve possuir gerenciamento via WEB (http ou https);
  - 2.88 Deve permitir o empilhamento com até no mínimo, 10 (dez) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único a distâncias de até 10km;
  - 2.89 Deve possuir regras para ACLs;
  - 2.90 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
  - 2.91 Deve possuir configuração DHCP Server;
  - 2.92 Deve possuir configuração DHCP Relay;
  - 2.93 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
  - 2.94 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 50° C e umidade relativa entre 10% a 90%;
  - 2.95 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 2.000W;
  - 2.96 Deve possuir fonte de alimentação elétrica redundante no próprio equipamento e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
  - 2.97 Deve possuir ventilador redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap)
  - 2.98 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 45cm;
  - 2.99 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação.

Características Gerais do Serviço de Instalação e Configuração do Switch

- 2.100 A instalação e configurações dos equipamentos devem contemplar o planejamento estruturado de execução, testes e repasse de conhecimento através de documentação de conclusão do projeto "As-built";
- 2.101 A fase inicial da instalação deverá conter um plano de execução que terá a composição mínima dos seguintes itens:
  - 2.101.1 Posicionamento dos equipamentos nos bastidores/racks existentes (Bayface);
  - 2.101.2 Conexões dos uplinks para planejamento do plano de face;
  - 2.101.3 Diagrama lógico e físico da rede;
  - 2.101.4 Visão das configurações através de descritivos de funções e protocolos de rede que serão usados;
  - 2.101.5 Os procedimentos envolvidos nos processos de instalação deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE;
  - 2.101.6 Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e

conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE;	
2.102	Serão realizadas as configurações dos equipamentos do ambiente de rede de acordo com as seguintes premissas:
2.102.1	As configurações devem ser baseadas nos padrões da indústria em conjunto com as boas práticas de mercado;
2.102.2	Deve-se buscar sempre a melhor organização e aplicação das configurações visando a redundância e performance dos equipamentos;
2.102.3	Levar em consideração situações e aplicações de rede existentes no ambiente da CONTRATANTE para melhor interoperabilidade;
2.102.4	Em caso de migração pela existência de rede prévia, alterações de rede existente devem ser acordadas entre a CONTRATANTE e CONTRATADA visando o menor tempo de inoperância da rede.
2.103	Em conjunto com a CONTRATANTE, após as configurações deverão ser realizados testes de validação da solução implantada;
2.104	Após o término das instalações e da ativação da solução, a CONTRATADA deverá em até 30 (trinta) dias corridos realizar a entrega do documento "As-Built" contendo, no mínimo, um descritivo detalhado das configurações lógicas e físicas da rede tais como:
2.104.1	Diagrama contendo todos os equipamentos instalados e suas respectivas conexões;
2.104.2	Descrição dos recursos de hardware e software utilizados nos equipamentos;
2.104.3	Lista de todos os elementos instalados contendo: nome, endereço IP do equipamento, local de instalação (prédio, andar) e número de série do equipamento;
2.104.4	Listagem das configurações dos equipamentos;

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	3
Quantidade	2 unid.
Objeto	SWITCH CORE 10GB CORE COBRE
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
Características Gerais	
3.51 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas com conector tipo RJ-45 e velocidade 1000BASE-	

- T/10GBASE-T, com detecção automática do modo de operação (auto sensing);
- 3.52 Deve possuir no mínimo 6 (seis) slots QSFP+ para velocidade de 40GbE;
  - 3.53 Deve ser entregue ao equipamento 2 (dois) cabos direct attached (DAC) 40GbE com conectores tipo QSFP+ de 1 metro de comprimento cada cabo;
  - 3.54 Deve ser entregue ao equipamento 01 (um) cabo 40 GbE direct-attached QSFP+ para quatro SFP+ active copper breakout cable, com 03 metros de comprimento.
  - 3.55 Todos os tipos de interfaces devem ser "Full Duplex";
  - 3.56 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;
  - 3.57 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;
  - 3.58 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;
  - 3.59 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;
  - 3.60 Deve permitir roteamento Layer 3;
  - 3.61 Deve suportar protocolo OSPF v2/v3;
  - 3.62 Deve possuir protocolo RIP v1/v2, RIPng;
  - 3.63 Deve implementar BGP4 e BGP4+;
  - 3.64 Deve implementar protocolo RIP v1/v2 RIPng;
  - 3.65 Deve implementar PIM-DM e PIM-SM;
  - 3.66 Deve implementar VRRPv3;
  - 3.67 Deve implementar Virtual Routing and Forwarding (VRF);
  - 3.68 Deve implementar o protocolo Generic Routing Encapsulation (GRE4);
  - 3.69 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;
  - 3.70 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;
  - 3.71 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;
  - 3.72 Deve possuir quantidade mínima para 96.000 endereços MAC para tabela de endereçamento em Layer 2;
  - 3.73 Deve possuir capacidade mínima de "Packet-Switch" de 1.9 Tbps;
  - 3.74 Deve possuir capacidade mínima de em "Throughput" de 1.4 Bpps;
  - 3.75 Deve possuir latência mínima na comutação menor que 600 ns para portas de 40Gbps e de 3 µs para as portas 10Gbps em par trançado;
  - 3.76 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;
  - 3.77 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes VLANs;
  - 3.78 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;
  - 3.79 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);
  - 3.80 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;
  - 3.81 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
  - 3.82 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
  - 3.83 Deve possuir interface "Out-of-band" 10/100/1000BASE-T para gerência;
  - 3.84 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
  - 3.85 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
  - 3.86 Deve possuir gerenciamento via WEB (https);

- 3.87 Deve permitir o empilhamento de, pelo menos, 10 (dez) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único;
- 3.88 Deve possuir regras para ACLs;
- 3.89 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
- 3.90 Deve possuir configuração DHCP Server;
- 3.91 Deve possuir configuração DHCP Relay;
- 3.92 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
- 3.93 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 40° C e umidade relativa entre 10% a 90%;
- 3.94 Deve possuir MTBF de pelo menos 250.000 horas;
- 3.95 Deve possuir nível de ruído de no máximo 65dBA;
- 3.96 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 1200W;
- 3.97 Deve possuir fonte de alimentação elétrica redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 3.98 Deve possuir ventilador redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 3.99 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 45cm;
- 3.100 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação.

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	4
Quantidade	2 unid.
Objeto	SWITCH CORE 10Gb ÓPTICO
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
Características Gerais	
4.48 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas com conector tipo SFP/SFP+ e velocidade	

- 1000BASE-X/10GBASE-X;
- 4.49 Deve possuir no mínimo 6 (seis) slots QSFP+ para velocidade de 40GbE;
  - 4.50 Deve ser entregue ao equipamento 2 (dois) cabos direct attached (DAC) 40GbE com conectores tipo QSFP+ de 1 metro de comprimento cada cabo;
  - 4.51 Todos os tipos de interfaces devem ser "Full Duplex";
  - 4.52 Deve possuir acessórios para montagem em rack padrão 19 polegadas;
  - 4.53 Deve implementar protocolo de resiliência e rápida reconvergência para topologia de rede anel metro-ethernet com convergência máxima de 600ms;
  - 4.54 Deve possuir capacidade para criar 4094 VLANs e Vlan Q-in-Q;
  - 4.55 Deve possuir sFlow para monitoramento de tráfego e OpenFlow v1.0 e v1.3;
  - 4.56 Deve permitir roteamento Layer 3;
  - 4.57 Deve implementar protocolo RIP v1/v2 RIPng;
  - 4.58 Deve implementar PIM-DM e PIM-SM;
  - 4.59 Deve implementar VRRPv3;
  - 4.60 Deve implementar Virtual Routing and Forwarding (VRF);
  - 4.61 Deve implementar o protocolo Generic Routing Encapsulation (GRE);
  - 4.62 Deve suportar protocolo OSPF v2/v3;
  - 4.63 Deve possibilitar a criação de rotas estáticas;
  - 4.64 Deve possuir protocolo de comutação de portas redundantes Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1d, Rapid Spanning Tree Protocol padrão IEEE 802.1w e o Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1s;
  - 4.65 Deve possuir leds indicativos de atividade da porta;
  - 4.66 Deve possuir quantidade mínima para 96.000 endereços MAC para tabela de endereçamento em Layer 2;
  - 4.67 Deve possuir capacidade mínima de "Packet-Switch" de 1.9 Tbps;
  - 4.68 Deve possuir capacidade mínima de em "Throughput" de 1.4 Bpps;
  - 4.69 Deve possuir latência mínima na comutação menor que 600 ns;
  - 4.70 Deve possuir protocolo Link Aggregation IEEE 802.3ad;
  - 4.71 Deve possuir processo para autenticação 802.1X com múltiplos suplicantes VLANs;
  - 4.72 Deve possuir capacidade para espelhamento de uma porta, de um grupo de portas para uma porta específica;
  - 4.73 Deve possuir em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2, v3);
  - 4.74 Deve possuir plenamente a recomendação IEEE 802.1p;
  - 4.75 Deve possuir marcação e priorização de tráfego de acordo com o padrão DiffServ com no mínimo 8 filas de prioridade implementadas em hardware das interfaces;
  - 4.76 Deve possuir 01 (uma) porta de console (padrão mini USB ou padrão serial RS-232 com conector DB-9 ou RJ-45);
  - 4.77 Deve possuir interface "Out-of-band" 10/100/1000BASE-T para gerência;
  - 4.78 Deve possuir agente SNMP (Simple Network Management Protocol) suportando protocolo SNMP versão 3;
  - 4.79 Deve possuir acesso via CLI através de SSHv2;
  - 4.80 Deve possuir gerenciamento via WEB (https);
  - 4.81 Deve permitir o empilhamento de, pelo menos, 10 (dez) equipamentos, possibilitando o gerenciamento lógico único;
  - 4.82 Deve possuir regras para ACLs;
  - 4.83 Deve possuir recurso para backup da configuração via TFTP;
  - 4.84 Deve possuir configuração DHCP Server;

- 4.85 Deve possuir configuração DHCP Relay;
- 4.86 Deve permitir a múltipla comunicação com servidores de Syslog;
- 4.87 Deve ser projetado para trabalhar em ambiente com temperatura entre 0° e 40° C e umidade relativa entre 10% a 90%;
- 4.88 Deve possuir MTBF de pelo menos 350.000 horas;
- 4.89 Deve possuir nível de ruído de no máximo 65dBA;
- 4.90 Deve suportar alimentação elétrica entre 100 a 240VAC e consumo máximo de 1200W;
- 4.91 Deve possuir fonte de alimentação elétrica redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 4.92 Deve possuir ventilador redundante e possibilitar a manutenção/troca com equipamento em funcionamento (hot-swap);
- 4.93 Deve possuir dimensões para instalação em rack 19", ocupar no máximo 1U e profundidade máxima de 45cm;
- 4.94 O equipamento deverá possuir garantia do fabricante do tipo "Lifetime" ou até 05 (cinco) anos após o anúncio de descontinuidade de fabricação.

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	5
Quantidade	14 unid.
Objeto	TRANSCIVER SFP+ MONOFIBRA TX1330 / RX1270NM - 10Gb – 20KM
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<b>Características Gerais</b>	
5.8.	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 20km com potência ótica de 12dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1330nm com laser DFB e receptor 1270nm com fotodiodo PIN;

5.9.	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
5.10.	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
5.11.	Deve possuir conector tipo LC;
5.12.	Deve ser do tipo hot-plug;
5.13.	Garantia mínima de 2 anos;
5.14.	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	6
Quantidade	14 unid.
Objeto	TRANSCIVER SFP+ MONOFIBRA TX1270 / RX1330NM - 10Gb – 20KM
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<b>Características Gerais</b>	
6.8	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 20km com potência ótica de 12dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1270nm com laser DFB e receptor 1330nm com fotodiodo PIN;
6.9	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
6.10	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
6.11	Deve possuir conector tipo LC;
6.12	Deve ser do tipo hot-plug;
6.13	Garantia mínima de 2 anos;
6.14	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	7
Quantidade	14 unid.
Objeto	TRANSCIVER SFP+ MONOFIBRA TX1330 / RX1270NM - 10Gb – 40KM
Valor Unitário R\$	

<b>Valor Global R\$</b>	
<b>Características Gerais</b>	
7.8	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 40km com potência ótica de 16dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1330nm com laser DFB e receptor 1270nm com fotodiodo PIN;
7.9	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
7.10	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
7.11	Deve possuir conector tipo LC;
7.12	Deve ser do tipo hot-plug;
7.13	Garantia mínima de 2 anos;
7.14	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

<b>LOTE 1 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS</b>	
<b>Item</b>	<b>8</b>
<b>Quantidade</b>	<b>14 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>TRANSCEIVER SFP+ MONOFIBRA TX1270 / RX1330NM - 10Gb – 40KM</b>
<b>Características Gerais</b>	
8.8	Deve ser padrão Transceptor SFP+ Óptico de alta performance para links de dados sobre uma única fibra monomodo, alcance máximo de 40km com potência ótica de 16dB no fim de vida (EOL), transmissor de 1270nm com laser DFB e receptor 1330nm com fotodiodo PIN;
8.9	Deve suportar velocidade de 10 Gigabit Ethernet;
8.10	Deve possuir Digital Diagnostics Digital (DDM);
8.11	Deve possuir conector tipo LC;
8.12	Deve ser do tipo hot-plug;
8.13	Garantia mínima de 2 anos;
8.14	Compatível com switches deste lote, devendo ser instalado e testado quando da entrega dos equipamentos;

<b>LOTE 2 - EQUIPAMENTOS MONITORAMENTO VÍDEO</b>	
<b>Item</b>	<b>01</b>
<b>Quantidade</b>	<b>04 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>CÂMERA TIPO I</b>

<b>Valor Unitário R\$</b>	
<b>Valor Global R\$</b>	<p>1.31. Deve possuir ângulo de visão de 360°;</p> <p>1.32. Deve ter resolução de 6 Megapixel com resolução máxima de 1920x1080;</p> <p>1.33. Deve possuir sensor de 1/1.8' com escaneamento de RGB CMOS;</p> <p>1.34. Deve possuir velocidade de shutter 1/31500 s to 1/2 s;</p> <p>1.35. Deve possuir rotação de ± 180°;</p> <p>1.36. Deve ter tipo de compressão em H.264 e MJPEG;</p> <p>1.37. Deve possuir as seguintes resoluções quando:</p> <p>1.37.1. No modo 360° overview: 2048x2048 to 480x480</p> <p>1.37.2. No modo Panorama: 2304x648 to 640x240</p> <p>1.37.3. No modo Double Panorama: 2304x1296 to 480x360</p> <p>1.37.4. No modo Quad view: 2304x1296 to 480x360</p> <p>1.37.5. No modo View area: 1920x1440 to 480x360</p> <p>1.37.6. No modo Corner left or right: 1920x720 to 640x240</p> <p>1.37.7. No modo Double Corner: 1920x1440 to 480x360</p> <p>1.37.8. No modo Corredor: 2304x1296 to 480x360</p> <p>1.38. Deve possuir múltipla transmissão;</p> <p>1.39. Deve possuir PTZ digital nas áreas de visualização com possibilidade de predefinição de áreas, passeio de guarda, inclinação digital da imagem panorâmica;</p> <p>1.40. Deve possuir criptografia em 802.1Xa, filtragem de IP e gerenciamento de certificado;</p> <p>1.41. Deve se comunicar nos protocolos IPv4/v6, HTTP, HTTPSa, SSL/TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH, HDMI 1.4b;</p> <p>1.42. Deve possuir memória RAM de 1024 MB e Flash de 256 MB;</p> <p>1.43. Deve possuir alimentação PoE IEEE 802.3af/802.3at;</p> <p>1.44. Deve possuir entrada para cartão de memória e HDMI Type Db;</p> <p>1.45. Deve operar nas temperaturas de 0°C a 40°C com humidade de 85%;</p> <p>1.46. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.</p>

LOTE 2 - EQUIPAMENTOS MONITORAMENTO VÍDEO	
<b>Item</b>	02
<b>Quantidade</b>	04 unid.
<b>Objeto</b>	CÂMERA TIPO II
<b>Valor Unitário R\$</b>	
<b>Valor Global R\$</b>	

- 2.1 Deve possuir resolução de 1080p;
- 2.2 Deve possuir sensor de 1/8" com escaneamento progressivo RGB CMOS
- 2.3 Deve possuir lentes de 2.8mm;
- 2.4 Deve possuir tempo de Shutter 1/65000 s to 2 s;
- 2.5 Deve possuir compressão em H264 e MJPEG;
- 2.6 Deve possuir múltipla transmissão;
- 2.7 Deve possuir Infravermelho com alcance de quinze metros;
- 2.8 Deve possuir campo de visão de 115°;
- 2.9 Deve possuir WDR;
- 2.10 Deve possuir criptografia em 802.1Xa, filtragem de IP e gerenciamento de certificado;
- 2.11 Deve se comunicar nos protocolos IPv4/v6, HTTP, HTTPSa, SSL/TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH, LLDP;
- 2.12 Deve possuir memória RAM de 512 MB e Flash de 256 MB;
- 2.13 Deve possuir alimentação PoE IEEE 802.3af/802.3at;
- 2.14 Deve possuir proteção contra poeira, fortes jatos de água, contra corrosão, oxidação;
- 2.15 Deve possuir entrada para cartão de memória;
- 2.16 Deve operar nas temperaturas de -30°C a 50°C com humidade de 10 -100%;
- 2.17 Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.

LOTE 3 - SISTEMA DE ALARME	
Item	01
Quantidade	01 unid.
Objeto	SISTEMA DE ALARME DE PRESENÇA
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
Central de Alarme de Presença	

- 1.8. Deve ser um equipamento com as seguintes características:
- 1.8.1. Deve possuir comunicação via Ethernet;
  - 1.8.2. Deve possibilitar a configuração remota via protocolo TCP/IP;
  - 1.8.3. Deve disponibilizar monitoramento Mobile em aplicação para smartphone;
  - 1.8.4. Deve possuir operar nas temperaturas de -10 a 50°C;
  - 1.8.5. Deve possuir supervisão de curto circuito na sirene;
  - 1.8.6. Deve possuir Buffer de eventos de ao menos 256 eventos com os dados como data e hora;
  - 1.8.7. Deve possuir memória para 128 dispositivos sem fio;
  - 1.8.8. Deve possuir ao menos 4 teclados e 4 sensores;
  - 1.8.9. Deve possuir supervisão e proteção do barramento BUS;
  - 1.8.10. Deve funcionar a uma distância de 100m entre Central e dispositivo BUS;
  - 1.8.11. Deve suportar 24 zonas, se no modo duplicado 16 zonas;
  - 1.8.12. Deve funcionar com cabeamento com resistência de 100Ω por zona;
  - 1.8.13. Deve suportar 24 zonas sem fio;
  - 1.8.14. Deve se comunicar ethernet ao menos em velocidade de 10/100 Mbps;
  - 1.8.15. Deve possuir software gratuito;

#### **Teclado de acionamento do sistema**

- 1.9. Deve ser um equipamento com com as seguintes características:
- 1.9.1. Deve possibilitar o gerenciamento de duas zonas;
  - 1.9.2. Deve possuir display de LCD, com as informações de erro, data, hora, mensagens de texto, nível da bateria, zonas e outras mais;
  - 1.9.3. Deve possuir função pânico, emergência, médica e incêndio;
  - 1.9.4. Deve possuir proteção contra violação;
  - 1.9.5. Deve possuir tampa para proteção de teclas
  - 1.9.6. Deve operar nas temperaturas -10° a 50°C;
  - 1.9.7. Deve possuir teclas iluminadas;
  - 1.9.8. Deve possuir Blacklight;
  - 1.9.9. Deve ter um consumo médio de 190 mA;

#### **Sensor de Presença**

- 1.10. Deverão ser dois equipamentos com as seguintes características:
- 1.10.1. Deve possuir ângulo de cobertura de ao menos 110°;
  - 1.10.2. Deve ter um alcance de doze metros no pirosensor;
  - 1.10.3. Deve ter um alcance de doze metros no sensor de micro-ondas;
  - 1.10.4. Deve possuir operar na frequência de Micro-ondas de ao menos 10.525 GHz;
  - 1.10.5. Deve possuir função de Look Down;
  - 1.10.6. Deve possuir pirosensor duplo;
  - 1.10.7. Deve se estabilizar em no máximo sessenta e um segundos;
  - 1.10.8. Deve possuir ao menos dois níveis de sensibilidade;
  - 1.10.9. Deve possuir compensação de temperatura;
  - 1.10.10. Deve possuir saída normalmente aberto e normalmente fechado;
  - 1.10.11. Deve possuir homologação na ANATEL;

**Sirene de Alarme**

- 1.11. Deve ser um equipamento com as seguintes características:
- 1.11.1. Deve possuir alimentação 12 V com consumo de 180mA;
  - 1.11.2. Deve possibilitar deve possuir potência de ano menos 115dB;
  - 1.11.3. Deve possuir suporte para instalação vertical ou horizontal;
- 1.12. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.

**LOTE 3 - SISTEMAS DE ALARME**

<b>Item</b>	02
<b>Quantidade</b>	01 unid.
<b>Objeto</b>	SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO
<b>Valor Unitário R\$</b>	
<b>Valor Global R\$</b>	
<b>Central de Alarme de incêndio</b>	
<p>1.4. Deve ser um equipamento com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Deve possuir saída auxiliar para relê;</li> <li>1.4.2. Deve comportar 24 laços;</li> <li>1.4.3. Deve suportar no ao menos 20 dispositivos em cada laço;</li> <li>1.4.4. Deve possuir painel de Leds de monitoramento;</li> <li>1.4.5. Deve possuir temporizador de dispositivo de alarme;</li> <li>1.4.6. Deve possuir sistema de bloqueio com chave que impeça que pessoas não autorizadas operem o equipamento;</li> <li>1.4.7. Deve possuir proteção contra surtos;</li> <li>1.4.8. Deve possibilitar alimentação de 100 a 240 Vac ou 24 Vdc;</li> <li>1.4.9. Deve possuir corrente de vigília &lt;0,1mA em 24V;</li> <li>1.4.10. Deve possuir corrente de alarme 10mA a 50mA em 24 V;</li> <li>1.4.11. Deve ter saída configurável de contato seco;</li> <li>1.4.12. Deve suportar temperatura de 0° a 50°C e umidade de 95%;</li> </ul>	
<b>Detector de temperatura</b>	
<p>1.5. Deverão ser quatro equipamentos com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5.1.1. Deve possuir indicação de supervisão e alarme por Led;</li> </ul>	

- 1.5.1.2. Deve possuir detector de temperatura;
- 1.5.1.3. Deve ser acionado e informar a central ainda em início de incêndio;
- 1.5.1.4. Deve ser resistência a raios UV;
- 1.5.1.5. Deve ser compatível com sistemas convencionais 12 a 24 Vdc;
- 1.5.1.6. Deve resistência contra partículas de poeira, serragem, vapores visíveis, partículas têxteis, fuligem e outros;
- 1.5.1.7. Deve possuir corrente de supervisão <0,1mA;
- 1.5.1.8. Deve possuir corrente de alarme de 15 a 50 mA;
- 1.5.1.9. Deve possuir sensibilidade fixo de 57° +/- 3°C;
- 1.5.1.10. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;

#### **Detector de Fumaça**

1.6. Deverão ser cinco equipamentos com as seguintes características:

- 1.6.1. Deve possuir indicação de supervisão e alarme por Led;
- 1.6.2. Deve possuir detector de fumaça;
- 1.6.3. Deve ser acionado e informar a central ainda em início de incêndio;
- 1.6.4. Deve ser resistência a raios UV;
- 1.6.5. Deve ser compatível com sistemas convencionais 12 a 24 Vdc;
- 1.6.6. Deve resistência contra partículas de poeira e umidade;
- 1.6.7. Deve ter sensibilidade de 0,15 a 0,5 dBm/m;
- 1.6.8. Deve ser do tipo Optico;
- 1.6.9. Deve possuir sensibilidade fixo de 57° +/- 3°C;
- 1.6.10. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;

#### **Accionador de Incêndio**

1.2. Deverão ser três equipamentos com as seguintes características:

- 1.2.1. Deve ser resistente a raios UV;
- 1.2.2. Deve ser do tipo quebra-vidro;
- 1.2.3. Deve ser compatível com sistemas convencionais de 12 e 24 Vdc;
- 1.2.4. Deve possuir chave de teste de funcionamento;
- 1.2.5. Deve possuir película protetora no vidro;
- 1.2.6. Deve possuir corrente de supervisão em 0 mA;
- 1.2.7. Deve possuir corrente de alarme de 5 a 12 mA em 24 V;
- 1.2.8. Deve operar em -10 a 50°C e umidade de 95%;

#### **Sinalizador de Incêndio**

1.13. Deverão ser dois equipamentos com as seguintes características:

- 1.13.1. Deve ser resistente a raios UV;
- 1.13.2. Deve ter ampla tensão de operação entre 12 a 28 Vdc;
- 1.13.3. Deve ser compatível com sistemas convencionais de 12 e 24 Vdc;
- 1.13.4. Deve possuir corrente de repouso de 0mA;
- 1.13.5. Deve possuir corrente de alarme de 5 a 40 mA;
- 1.13.6. Deve possuir pressão sonora de ao menos 90 dB/m;
- 1.13.7. Deve possuir ao menos 6 LEDs vermelhos de autobrilho;

1.13.8. Deve operar em -10 a 50EC e umidade de 95%;

1.14. Deverá ser obrigação da CONTRATADA a instalação física dos equipamentos e conexões dos cabos de rede no local indicado pela CONTRATANTE.

LOTE 4 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	1
Quantidade	10 unid.
Objeto	ESTAÇÃO DE TRABALHO
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<b>Características Gerais</b>	
1.15.	A estação deverá vir equipada com Processador Intel® Core™ i7-7700 de 7ª Geração ou superior
1.16.	Deve possuir, no mínimo as seguintes portas e conexões:
1.16.1.	02 (uma) porta USB 2.0;
1.16.2.	07 (sete) portas USB 3.0;
1.16.3.	01 (uma) porta USB 3.1 Tipo-A;
1.16.4.	01 (uma) porta USB 3.1 Tipo-C;
1.16.5.	01 (uma) porta de conexão de rede tipo RJ45 10/100/1000;
1.16.6.	01 (uma) porta tipo HDMI;
1.16.7.	01 (uma) porta tipo "DisplayPort";
1.16.8.	01 (uma) porta para conexão de headphone tipo "p2";
1.16.9.	01 (uma) porta para conexão de microfone tipo "p2";
1.17.	Deverá vir com o Sistema operacional Microsoft Windows 10 (ou superior), 64 bits, em português.
1.18.	Deve possuir placa gráfica com, no mínimo:
1.18.1.	6GB GDDR5 de memória
1.18.2.	Suporte à resolução 4K Ultra HD;
1.18.3.	Interface de memória 256-bits
1.18.4.	Pronto para tecnologia VR (Virtual Reality)
1.18.5.	Conexão DisplayPort 1.4
1.18.6.	Conexão HDMI 2.0b
1.18.7.	Conexão DL-DVI
1.18.8.	Compatível com Directx 12
1.18.9.	Suporte a multi-projeção
1.18.10.	2048 Cores
1.18.11.	Suporte a OpenGL 4.5
1.18.12.	Suporte a HDCP 2.2

1.18.13.	Deve possuir suporte a tecnologia CUDA
1.19.	Deve possuir 4 Slots para memória UDIMM DDR4 com suporte até 64 GB, com no mínimo 16 GB equipados;
1.20.	Deverá vir equipado com HD SSD de, no mínimo 256 GB de capacidade.
1.21.	Deverá vir equipado com HD Sata de, no mínimo 02 TB de capacidade e 7200 RPM (Rotações por minuto).
1.22.	Deverá possuir gravador e leitor de DVD/CD (DVD-RW)
1.23.	Deverá ser fornecido com teclado e mouse wireless do mesmo fabricante da estação de trabalho.
1.24.	Deve possuir placa de áudio com 5.1 canais ou superior.
1.25.	Deve possuir comunicação wireless integrada, sem a necessidade de periféricos adicionais, com suporte a:
1.25.1.	Wi-Fi 802.11 b/g/n;
1.25.2.	Wi-Fi 802.11 ac;
1.25.3.	Bluetooth 4.0;
1.26.	Deve possuir fonte de alimentação que trabalhe nos padrões 100-240v com chaveamento automático de voltagem;
1.27.	O equipamento deve ser instalado e configurado nas localidades previstas pelo Edital pela responsabilidade da CONTRATADA;
1.28.	Deve possuir garantia no local (on-site), pelo fabricante do equipamento, de no mínimo 3 anos.

LOTE 4 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E CORRELATOS	
Quantidade	10 unid.
Objeto	MONITOR DE VÍDEO PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
Características Gerais	
2.10.	Deverá ser do mesmo fabricante da estação de trabalho;

- 2.11. O monitor fornecido deve ser de no mínimo 27.9 Polegadas na taxa de proporção 16:9;
- 2.12. O monitor fornecido deve ser tipo LED com tecnologia antirreflexo;
- 2.13. Resolução 4K (4096x2304);
- 2.14. O monitor deve ser fornecido com garantia de hardware de no mínimo 1 ano.
- 2.15. Deve possuir angulação de visão de, no mínimo 160° vertical/170° horizontal;
- 2.16. Deve permitir ajusta-lo em posição horizontal ou vertical;
- 2.17. Deve possuir slot para trava de segurança;
- 2.18. Deve possuir as seguintes portas / conexões:
  - 2.18.1. 02 (duas) HDMI (MHL)
  - 2.18.2. DisplayPort
  - 2.18.3. Mini DisplayPort
  - 2.18.4. 03 (três) portas USB 3.0

LOTE 4 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E CORRELATOS	
Item	3
Quantidade	10 unid.
Objeto	HEADSET
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<b>Características Gerais</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>3.14. Deverá possuir processamento de sinal digital.</li> <li>3.15. Deve possuir conexão USB</li> <li>3.16. Deve possuir haste de microfone ajustável</li> <li>3.17. Deverá ser compatível com Windows e Mac OS</li> <li>3.18. Deverá oferecer proteção contra picos de ruído acima de 118dBA</li> <li>3.19. Deverá possuir saída estéreo de alta fidelidade de 20 Hz a 20 kHz.</li> <li>3.20. Deverá possuir resposta de frequência do microfone 100 Hz-8kHz</li> <li>3.21. Deverá possuir controles de mudo, volumes, encerrar e atender chamadas.</li> <li>3.22. Deverá possuir cancelamento de eco.</li> <li>3.23. Deverá possuir banda até 6,800Hz</li> <li>3.24. Deve possuir som estéreo.</li> <li>3.25. Deverá possuir arco ajustável para melhor encaixe do headset.</li> <li>3.26. Deverá possuir garantia de pelo menos 2 anos;</li> </ul>	

LOTE 5 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS

<b>Item</b>	<b>1</b>
<b>Quantidade</b>	<b>01 unid.</b>
<b>Objeto</b>	<b>STORAGE DE REDE PARA ARMAZENAMENTO</b>
<b>Valor Unitário R\$</b>	
<b>Valor Global R\$</b>	
	<p>1.24. Deve possuir conexão USB</p> <p>1.25. Deve possuir haste de microfone ajustável</p> <p>1.26. Deverá ser compatível com Windows e Mac</p> <p>1.27. O equipamento deve ser do mesmo fabricante do servidor desse lote, por questão de garantia de compatibilidade e gestão do suporte;</p> <p>1.28. O equipamento deve ser do tipo network-attached storage(NAS);</p> <p>1.29. O ativo deve suportar 12 unidades Hard Disk de 3,5" ou mais;</p> <p>1.30. Sua capacidade de armazenamento mínimo deve ser de 120 TB de capacidade bruta;</p> <p>1.31. Deve suportar tecnologia de arquivo e bloco (Microsoft iSCSI Target);</p> <p>1.32. Deve suportar os seguintes tipos de discos:</p> <p>1.32.1. SATA (7.200) 4TB ou superior;</p> <p>1.32.2. NL-SAS (7.200 RPM): 10 TB ou superior;</p> <p>1.32.3. SAS (10.000): 1,2 TB ou superior;</p> <p>1.32.4. SAS (15.000): 600 GB ou superior;</p> <p>1.33. O equipamento deve já possuir minimamente 4 HDs NL-SAS de 10 TB ou superior previamente configurados para uso;</p> <p>1.34. Deve suportar configurações de RAID interno 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.</p> <p>1.35. O equipamento já deve vir configurado, juntamente com os Discos Rígidos, as configurações de RAID 5 para uso imediato;</p> <p>1.36. Deve suportar ser montado em rack espaço de 2 U ou inferior;</p> <p>1.37. O equipamento deve vir acompanhado dos acessórios de instalação física no rack e cabos elétricos;</p> <p>1.38. Deve possuir processador Intel Xeon E5-2630 v3 de 2,4 GHz, cache de 20 MB, 85 W e 32 GB de Memória ECC ou configurações superiores.</p> <p>1.39. Deve suportar sistemas de arquivos CIFS, NFS, FTP, SMB 3.0, SMB Direct (RDMA)</p> <p>1.40. O equipamento deve possuir Microsoft Windows Storage Server 2012 R2 Standard Edition ou superior com as licenças já incluídas.</p> <p>1.41. Deve possuir fonte de alimentação redundante (1+1), hot-plug e com potência mínima de 1.100 W</p> <p>1.42. Deve possuir ventilação redundante;</p> <p>1.43. Deve possuir no mínimo seis slots PCIe 3.0 (quatro com largura de banda x16 e dois com largura de banda x8)</p> <p>1.44. Deve possuir minimamente 2 interfaces 10 Gigabit SFP+ e mais 2 interfaces 1000baseT padrão RJ45;</p> <p>1.45. Deve possuir como recurso mínimo de proteção de dados funções de replicação (DFS-R) e snapshots (VSS);</p> <p>1.46. Deve possuir garantia mínima de 5 anos com suporte 24x7 e atendimento on-site pelo próprio fabricante do equipamento.</p>

LOTE 5 - EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, SERVIDORES E CORRELATOS	
Item	2
Quantidade	02 unid.
Objeto	SERVIDOR
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<p>2.15. O equipamento deve ser do mesmo fabricante do storage desse lote, por questão de garantia de compatibilidade e gestão do suporte;</p> <p>2.16. O servidor deve possuir pelo menos 2 processadores</p> <p>2.17. Os processadores devem possuir configurações Intel® Xeon® E5-2620 v4 2.1GHz, 20M Cache ou superior;</p> <p>2.18. O servidor deve possuir memória RAM DDR4, Dual Rank, com BCC configuração mínima 64 GB e expansível a no mínimo 512 GB;</p> <p>2.19. Vir configurado com no mínimo 2 SSD de 480GB SATA 6Gbps;</p> <p>2.20. Vir configurado com no mínimo 10 discos de 4TB de 7200 RPM SATA 6Gbps;</p> <p>2.21. Placa controladora de disco com no mínimo 1GB de cache;</p> <p>2.22. Fontes redundantes Hot-Plug de no mínimo 750W de potência cada, acompanhados dos respectivos cabos de força;</p> <p>2.23. Possuir placa de gerenciamento incluindo o software de gerenciamento para configuração do servidor;</p> <p>2.24. Acompanhar trilhos deslizantes para rack 19" com braço de gerenciamento de cabos;</p> <p>2.25. Deve possuir pelo menos os seguintes itens de conectividade:</p> <p>2.25.1. Possuir pelo menos 4 interfaces 1GbE RJ45 e 2 interfaces 10GbE SFP+ ou 10GbT, <b>COM PREFERÊNCIA PARA INTERFACES 10GbT.</b></p> <p>2.25.2. Possuir 1 porta de gerenciamento;</p> <p>2.25.2.1. A interface de gerenciamento deve ter capacidades de acesso remoto independente do estado da máquina, com capacidade de executar os processos de Startup e Shutdown</p> <p>2.25.2.2. A placa de gerenciamento deve possibilitar conexões seguras SSL de 128-bits, permitindo acessos remotos ao módulo de gerenciamento utilizando duplo fator de autenticação.</p> <p>2.25.2.3. Essa interface de gerenciamento porta deve ser exclusiva para o acesso ao console do equipamento inclusive durante o processo de boot.</p> <p>2.26. Deve suportar ser montado em rack espaço de 2 U ou inferior;</p> <p>2.27. Possuir garantia mínima de 5 anos com suporte 24x7 e atendimento on-site pelo próprio fabricante do equipamento.</p> <p>2.28. Deve acompanhar a licença VMware vSphere Essentials Kits</p>	

**LOTE 6 - EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS**

Item	1
Quantidade	03 unid.
Objeto	SMART TV 4K 60"
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
	<p>1.47. Deve ter 60 polegadas com resolução em 4k, 3840 x 2160, com formato de 16:9 e ângulo de visão de 178º x 178º;</p> <p>1.48. Deve possuir entrada Vídeo Componente, Entrada Áudio/Vídeo, Entrada HDMI, Entrada USB, Entrada LAN (RJ45), Conexão wifi integrada, Saída Áudio Digital Óptica, Entrada RF para TV a Cabo, Entrada RF para TV Digital, Saída Fone de ouvido;</p> <p>1.49. Sistemas de cores compatíveis com NTSC / PAL-M/N / SBTVD;</p> <p>1.50. Deve recuperar imagens de resolução menor e ajustar a resolução da TV;</p> <p>1.51. Tecnologia de auto ajuste de brilho para realçar as cores da imagem;</p> <p>1.52. Deve possuir ajustes automático para formato de tela 16:9;</p> <p>1.53. Deve possuir Zoom;</p> <p>1.54. Deve possuir pré-ajustes automáticos de imagem ao vivo;</p> <p>1.55. Deve possuir ajuste automático temperatura de cor;</p> <p>1.56. Deve possuir ajustes de som Configuração personalizada (Balanço e ajustes de frequências);</p> <p>1.57. Deve possuir correção em caso de imagem de menor resolução para a resolução 4K;</p> <p>1.58. Deve possuir closed Caption;</p> <p>1.59. Deve possuir função Mudo;</p> <p>1.60. Deve possuir Conexão com Internet;</p>

LOTE 7 - EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO	
Item	1
Quantidade	04 unid.
Objeto	SPLIT – TIPO 1
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
	<p>1.2 Splits de 22000 BTUs, instalados na CONTRATANTE, com Kit de até 15 m Hiwall com gás R410</p>

LOTE 7 - EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO	
Item	2
Quantidade	01 unid.
Objeto	SPLIT – TIPO 2
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
2.1 Split de 18000 BTUs, <b>instalado na CONTRATANTE</b> , com Kit até 15 m Hiwall com gás R410	

LOTE 8	
Item	1
Quantidade	01 unid.
Objeto	NOBREAK (UPS) MODULAR 60KVAS COM ATIVAÇÃO
Valor Unitário R\$	
Valor Global R\$	
<b>Especificações Técnicas</b>	
<p>9. UPS modular hot swap, operando na configuração N+1, ou seja, o UPS trabalhará com redundância de módulos.</p> <p>10. Inicialmente deverá ser fornecido um frames com capacidade final mínima de 150 kW, trabalhando na configuração singela.</p> <p>11. Inicialmente o frame deverá operar com quantidade de módulos para garantir no mínimo 60kw livres da redundância.</p> <p>12. A autonomia do sistema deve ser de 7 minutos para a carga inicial de 60 kW, as baterias deverão ser hotswap, instaladas em frame no mesmo padrão do UPS. O sistema deve ser fornecido com um KIT de instalação conforme descrito adiante.</p> <p>13. O UPS deve ser projetado seguindo os seguintes padrões e normas técnicas e de segurança:</p>	
Padrão de segurança:	EN 62040-1-1:2003 EN 60950-1:2001/A11:2004
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 62040-2:2005 Categoria de imunidade: C2 Categoria de emissão: C2
Padrão de desempenho:	EN 62040-3:2001

#### 14. Descrição do sistema:

A composição do sistema se dará da seguinte forma:

- 01 (um) frame de potência máxima de no mínimo a 150 kW.
- Quando o sistema estiver operando de maneira redundante e ocorrer uma falha de um dos módulos, este deverá ser isolado automaticamente, e os outros remanescentes deverão continuar alimentando a carga sem interrupções. A substituição, energização e religamento de um módulo no sistema deverá ser feita sem a necessidade de desligar os outros módulos (hot-swap), não serão aceitos equipamentos hot-plugables, ou seja, durante esta transição a carga permanentemente deverá estar alimentada pelo inversor sem necessidade de transferência para a concessionária.
- O frame do equipamento deve possuir a opção de entrada dual, ou seja, possuir alimentações distintas para o ramo de retificador e do by-pass.
- O banco de baterias deve possuir a topologia modular hot swap e também trabalhar na configuração N+1, ou seja, mesmo com a retirada de um banco de baterias do sistema, a autonomia contratada deverá ser mantida.
- O frame de baterias deverá apresentar o mesmo padrão construtivo do UPS.
- Deverá ser apresentado memorial de cálculo de autonomia para o sistema, assinado por engenheiro devidamente habilitado pelo CREA.

Cada UPS poderá ser substituído a quente (hot-swap), sem o desligamento da carga e/ou transferência para o ramo de By-Pass.

##### 6.1 Modos de operação

O UPS deve ser fabricado com a topologia dupla conversão (true online), tensão e frequência independentes (VFI) e operar nos seguintes modos:

- F. Normal – A carga crítica é continuamente alimentada pelo inversor do UPS. O retificador deve fornecer potencia suficiente para alimentar as baterias e o inversor, simultaneamente.
- G. Baterias – Caso ocorra uma falha na alimentação da rede principal ou a mesma saia dos limites de parametrização, a alimentação do inversor deve ser transferida para o ramo DC do UPS, esta transferência deve ser inferior a 4 ms e não deve afetar carga crítica. O inversor deve ser alimentado pelo ramo DC até que a energia no ramo de entrada seja reestabelecida ou volte aos limites de parametrização.
- H. Recarga – Após reestabelecida a energia na rede principal, o UPS deve recarregar automaticamente as baterias, este processo não deve prejudicar a alimentação das cargas críticas. Além disso, antes do início da recarga das baterias todos os conversores devem ligar de maneira sequencial. As baterias devem ser recarregadas a uma tensão de 2,40 Vcc e mantidas a uma tensão de flutuação de 2,27 Vcc.
- F. Reinício Automático - Na restauração da rede elétrica AC, após uma queda

de energia elétrica AC e descarga completa das baterias, o UPS deverá reiniciar automaticamente e retomar o fornecimento de energia à carga crítica em inversor.

G. Operação em paralelo redundante.

O frame deve operar na configuração N+n, onde N é o número de módulos de mesma potência conectados em paralelo para suportar a carga e n é o número de módulos conectados em redundância com o sistema.

O módulo redundante deve ser capaz de suprir a operação caso um dos demais módulos apresente falha.

Todos os módulos devem ser conectados a um único barramento de entrada principal, *bypass*, baterias e saída.

Deve ser possível o paralelismo de até 4 frames com as mesmas características, podendo o sistema chegar a 600 kW.

F. *Bypass* - O *bypass* deve fornecer uma fonte alternativa de alimentação para a carga crítica e deve operar nos seguintes casos:

3. Automático – Caso ocorra uma falha interna ou a sobrecarga do inversor ser excedida, todos os módulos devem transferir automaticamente a carga para o ramo do *bypass*.
4. Manual – Caso seja necessária a manutenção do frame do UPS, deve ser possível a transferência para o ramo de *by-pass*, via chave seccionadora do UPS.

6.2 Características elétricas.

**Parâmetros mínimos de entrada:**

Tensão nominal de entrada:	380/400/415 Vac (3F+N+T).
Varição da tensão de entrada:	+15 a -20 %
Frequência nominal de entrada:	60 Hz.
Tolerância da frequência de entrada:	35 a 70 Hz.
Fator de potência de entrada:	0,98 para 50% de carga 0,99 para 100% de carga.
In rush:	1,5 x In
THDi:	<4% para 100% de carga.

**Parâmetros mínimos de saída:**

Tensão nominal de entrada:	380/400/415 Vac (3F+N+T).
Estabilidade da tensão:	+ 1% para cargas balanceadas + 5% para cargas 100% desbalanceadas.
Tolerância da frequência:	+ 0,25% para 5 módulos de 30 kVA. De 0,1 Hz/s a 3 Hz/s.
Balanceamento de fases:	120°+1° para cargas balanceadas. 120°+1,5° para cargas 100% balanceadas.
THDv:	<1 % para cargas lineares <5 % para cargas não lineares.
Fator de potencia de saída:	Unitário.
Sobrecarga admissível:	110% por 60 minutos. 125% por 10 minutos. 150% por 60 segundos.
Resposta aos transientes de tensão:	+ 5%, 100% de carga.
Tempo de respostas aos transientes:	Até 5% da tensão em meio ciclo.
Desbalanceamento de tensão:	+ 5%, para até 100% de cargas desbalanceadas.
Eficiência global:	96%

**Parâmetros mínimos ambientais:**

Temperatura ambiente UPS:	De 0°C a 30°C, sem perda de potencia.
Temperatura ambiente Bateria:	De 0°C a 25°C.
Temperatura ambiente armazenamento:	De -20°C a 70°C, sem perda de potencia.
Umidade relativa do ar:	De 0 a 95%, sem condensação.
Altitude de operação:	Até 1000m sem perda de potencia.
Ruído:	< 62 dB, para 150 kW

**6.3 Baterias**

As baterias deverão ser do tipo VRLA - Válvulas reguladas, com recombinação de gases, chumbo ácidas utilizadas como armazenadores de energia para o especificado sistema UPS.

Cada Frame deverá possuir baterias alojadas em gabinete com pintura no mesmo

padrão do UPS e calculada para suportar o inversor a plena carga e fator de potência de saída unitário, em uma temperatura ambiente entre 20 e 25°C, durante 7 minutos de autonomia para 60 kVA/kW de carga, o cálculo da autonomia deve ser feito considerando uma tensão final de descarga de 1,67 Vcc.

Cada banco de baterias deve ser composto por no máximo 30 baterias de 9Ah/ 12Vcc. Esta medida deve ser adotada para possíveis expansões de autonomia.

Em conjunto com a proposta, o proponente deverá enviar memorial de cálculo das baterias.

#### 6.4 Documentação do usuário.

O sistema UPS especificado deverá ser fornecido com um (1) manual do usuário em português. Os manuais devem incluir desenhos de instalação e instruções, uma descrição funcional do equipamento com diagramas de blocos, precauções de segurança, ilustrações, passo a passo, os procedimentos operacionais e orientações de manutenção de rotina.

#### 6.5 Garantia

O fabricante da UPS deverá garantir o UPS contra defeitos de materiais e fabricação por 12 meses.

Deve ser precificado no ato da proposta a extensão de garantia para 24 e 36 meses. A garantia deve cobrir todas as peças e mão de obra local, para o período de vigência da mesma, não sendo obrigatório contrato de manutenção preventiva nesse período.

Pacotes do contrato de manutenção devem também estar precificados separadamente na proposta como item opcional.

#### 6.6 Qualificações do fornecedor

O fornecedor deverá ter no mínimo 10 anos de experiência com fornecimento de UPS no estado sólido.

O fabricante / distribuidor deverá possuir certificação ISO 9001.

#### 6.7 Propostas.

Para uma correta equalização das propostas, cada proponente deverá encaminhar duas propostas, sendo uma comercial e outra técnica.

Comercial: A proposta comercial deverá conter, porém não se limitar a:

- Valores, com impostos destacados;
- Condições de pagamento;
- Condições de garantia;
- Condições de transporte;

Técnica: A proposta técnica deverá conter, porém não se limitar a:

- Unifilar do sistema proposto;
- Descritivo do sistema hot-swap;
- Dimensional dos frames propostos;
- Catalogo dos equipamentos;
- Lista de desvios (se necessário);

- Memorial de cálculo das baterias.

6.8 Treinamento.

O proponente deverá considerar em sua proposta treinamento técnico operacional, no local de instalação, após a conclusão, para até 06 (seis) técnicos. O treinamento deverá ser realizado na sede da CONTRATANTE na plataforma instalada, porém não se limitar a:

- 2hs de duração
- Descritivo de funcionamento do sistema;
- Manobras;
- Análise do display.

6.9 Teste em fábrica.

O proponente deverá considerar teste em fábrica do sistema proposto. O teste deverá ser a plena carga devendo conter, porém não se limitando a:

- Testes elétricos para comprovação dos dados de catálogos;
- Inspeção mecânica;
- Teste de autonomia.

15. Produto

7.1 Fabricação

Todos os materiais para construção do UPS devem ser novos, de fabricação atual e não devem ter sido usados em equipamentos anteriores.

7.2 Cabos

O material, classe encordoamento, dimensionamento e isolamento dos cabos devem estar de acordo com a norma EN 62040-1 e/ou padrões de mesma ordem.

7.3 Frame UPS

O frame do UPS deve ser constituído por: módulo de interconexão de potência, módulo de interconexão de bateria, módulo de interconexão de entrada, módulo de interconexão de saída e interface usuário máquina, todos abrigados em um gabinete IP20. O Frame deve ser capaz de abrigar até 5 módulos UPS de mesma potência.

O frame deve possuir uma dimensão máxima de:

- Largura: 600 mm
- Profundidade: 1100 mm
- Altura: 1996 mm.
- Peso máximo: máximo 420 kg.

7.4 Módulo UPS

Cada módulo deve possuir a capacidade de ser adicionado ou removido a quente.

Cada módulo deve possuir retificador, inversor, carregador de baterias, by-pass.

7.5 Ventilação

A ventilação dos módulos deve ser forçada usando ventiladores redundantes.

7.6 Componentes

7.6.1 Retificador

A. Geral

O retificador deve receber uma tensão AC e converte-la em DC, alimentando assim o inversor e o carregador de baterias do UPS.

B. Limite de corrente de entrada

O retificador/ carregador deve possuir limite de corrente de entrada, limitando-a no máximo a 140% da corrente nominal.

C. O retificador/ carregador deve possuir filtros DC com o intuito de minimizar a corrente de ripple para no máximo 1% RMS da tensão de flutuação. O filtro DC deve ser adequado para manter a características de entrada do inversor, mesmo com as baterias desconectadas.

D. Recarga de bateria

Em paralelo a alimentação do inversor, o UPS deve possuir potencia suficiente para carregar até 95% da capacidade nominal da bateria em até 9 horas. Após atingir esta porcentagem, o UPS deve carregar a bateria em modo lento e após atingir 100% de carga o mesmo deve manter as baterias em flutuação até o próximo uso.

f. Proteção por sobrecarga.

Caso ocorra uma sobre tensão no link DC acima dos parâmetros do UPS, o UPS deve realizar shutdown automático, transferindo as cargas para o by-pass.

7.6.2 Inversor

A. Geral

O inversor deverá converter energia DC da saída do retificador de entrada, e/ou da bateria, em uma onda senoidal AC regulada para suportar a carga crítica.

B. Sobrecarga

O inversor deve ser capaz de fornecer corrente e tensão para sobrecargas de até 150% por um minuto. Para correntes ou períodos maiores a carga crítica deve ser transferida para o ramo de by-pass e emitido alarme sonoro e visual.

C. Distorção de tensão

O THDv não deverá exceder 1% para 100% de cargas lineares; 4% para cargas não lineares e 5% para cargas não lineares e desbalanceadas.

I. Balanceamento de fase.

O UPS deve possuir dispositivos eletrônicos para regular cada fase com a finalidade de não exceder os limites de tensão parametrizados. Com 100% de potência em uma única fase e 0% nas demais ou 100% de potência de cada fase e 0% na restante, a tensão de saída deve ser de 220Vac (FN)  $\pm$  5%.

E. Frequência de saída.

A frequência de saída do inversor é controlada por um oscilador. O oscilador deve manter a frequência de saída do inversor em  $\pm$  0,25% para o estado estacionário e condições transitórias. O inversor deve acompanhar o desvio de forma contínua desde que a fonte mantenha uma frequência dentro do intervalo de sincronização selecionada pelo usuário. Se a fonte de by-pass não permanecer dentro do intervalo selecionado, o inversor deve reverter para o oscilador interno.

F. Proteção de saída

O inversor deverá conter um circuito eletrônico de limitação de corrente.

G. Controle de sobre descarga das baterias.

O UPS deve proteger a bateria contra descarga total, ou seja, o UPS deverá possuir uma lógica que bloqueia a descarga das baterias em sua totalidade, esta lógica deverá estar atrelada a tensão por elemento da bateria, que neste caso será de 1,67 Vcc.

7.6.3 Display e Controles

A. Monitoramento e controle.

O frame do UPS deve possuir um display LCD central, concentrando todas as informações do UPS. Este display deve possuir um diagrama unifilar do UPS, podendo o usuário navegar entre as seções do UPS. Como

ferramentas adicionais o display deve possuir:

- Botão de navegação.
- Hora.
- Histórico de alarmes com data e hora.
- Memória com bateria.

**B. Medidas.**

Os seguintes parâmetros devem ser visualizados via display:

- Tensão de entrada FF
- Corrente de entrada por Fase
- Frequência de entrada
- Tensão da bateria
- Corrente de carga e descarga da bateria.
- Tensão de saída FF
- Corrente de saída por fase
- Frequência de saída
- Potência aparente
- Potência ativa
- Tempo de bateria

**C. Alarmes**

As seguintes mensagens de alarmes devem ser visualizadas via display:

- Tensão de entrada anormal
- Sobretensão de entrada
- Frequência de entrada anormal
- Falha no carregador
- Sem bateria
- Polaridade invertida (bateria)
- Falha no controle de potência 1
- Falha de paralelismo
- Falha de transferência do by-pass.
- by-pass fora dos limites.
- Inversor não sincronizado.
- Falha do ventilador.
- Falha no controle de potência 2
- Sobrecarga
- Fase invertida no by-pass
- Tempo de transferência
- Sobre corrente no by-pass
- Fuga a terra na saída.

**D. Mensagens**

Os seguintes status de mensagens devem ser visualizados no display:

- Retificador (off | Soft Start | Entrada On | Bateria On)
- Alimentação da carga (Modo normal | Modo bateria | desligado)
- Teste de bateria (Verdadeiro | Falso)

- Entrada (Aberta | Fechada)
- EPO (On | Off)
- Carregador (On | Off)
- Saída (Aberta | Fechada)
- Alimentação (Aberta | Fechada)
- Bypass (Aberto | Fechado)
- Inversor (Off | Soft start | On)
- Bypass (Normal | Não localizado | Anormal)
- Saída (Desligado | Modo normal | Modo inversor | Saída desabilitada)
- Inversor (Habilitado | Desabilitado)

J. Controles

Start up, shutdown e by-pass estático devem ser realizados através do controles do painel frontal. Os menus devem ser interativos, para guiar os usuários através do sistema sem a utilização de manuais. No painel frontal deve ser previsto botão para silenciar alarmes, resetar alarmes e realizar testes.

7.6.4 Teste automático de baterias

O UPS deverá iniciar uma sequencia de testes automáticos da bateria periodicamente. O usuário será capaz de desativar o teste automático da bateria. No caso de uma falha da bateria ocorrer, o UPS imediatamente retornará ao modo normal e sinais de falha (visual, audível e remoto via serial) deverá ser comunicada. O teste automático de bateria deve ser capaz de verificar se a bateria possui ao menos 90% de sua capacidade total.

7.6.5 Chave estática

O frame deve ser possuir chave estática centralizada a SCR, dimensionada para a potencia total de 150 kW.

A STS deve possuir controles lógicos, controles estes que devem monitorar as grandezas do inversor e do by-pass estático, para caso necessário propiciar uma transferência entre inversor e by-pass estático ou vice-versa inferior a 4 ms.

A STS deve realizar transferência entre inversor e by-pass, caso aconteça uma das condições:

- Sobrecarga do inversor excedida.
- Falha no UPS.
- Sobre ou sub tensão da carga critica.

A transferência deve ser inibida, caso o by-pass apresente uma das falhas:

- Frequência fora dos limites.
- Bypass e inversor fora de sincronização.

Após o inversor retornar aos parâmetros, a retransferencia deve ser realizada de forma automática, somente inibida caso ocorra uma das condições citadas:

- Bypass e inversor fora de sincronização.
- A diferença de tensão entre by-pass e inversor exceda os parâmetros.

7.6.6 Comunicação

O frame deverá ser provido de contatos secos para monitoração do status dos UPS, estes contatos deverão no mínimo mostrar os seguintes status:

- Falha na alimentação do UPS
- Bateria Baixa
- Carga alimentada pelo bypass
- Falha do UPS
- Carga alimentada pelo inversor

Além dos contatos secos o UPS deve possuir monitoramento via SNMP.

A placa de monitoramento SNMP, também deve possuir o opcional para monitoramento de umidade e temperatura.

16. Serviços

8.1 Frete: O frete deve ser incluído para entrega em Recife.

Endereço: ITEP  
Av Professor Luis Freire No700  
Cidade Universitária,  
Recife – PE – 50740-540

8.2 START-UP: Deve ser contemplado o serviço de start-up, com todas as despesas por conta do fornecedor, tais como deslocamento, hospedagem e demais custas relacionadas ao serviço.

8.3 A pre-instalação do cabeamento de entrada e saída correrá por conta da ITEP, mediante fornecimento do KIT de Instalação composto de:

- 120m cabo flexível 70mm<sup>2</sup>
- 30 terminais de compressão 70mm
- 3 disjuntores 150A 10KA.