

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA
DIRETORIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 086/2020

PROCESSO ADMINISTRATIVO SEI N.º 00113-00029116/2019-81

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, por meio da Diretoria de Materiais e Serviços, sediada no SAM, Bloco 'C', Brasília-DF, CEP: 70.620-030, torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará licitação, para **REGISTRO DE PREÇOS**, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento menor preço por item/lote, nos termos da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, subsidiariamente pela Lei n.º 8.666/1993, bem como pelas Leis Distritais n.ºs 4.611/2011 e 4.770/2012, pelos Decretos Distritais n.ºs 23.460/2002, 25.966/2005, 35.592/2014 e 39.103/2018, pelo Decreto Federal nº 10.024/2019, recepcionado no âmbito do Distrito Federal pelo Decreto nº 40.205/2019 e pelas demais legislações vigentes aplicáveis.

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ATÉ: às 9h do dia 27 de novembro de 2020.

ABERTURA DAS PROPOSTAS: às 9h15 do dia 27 de novembro de 2020.

INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: às 14h do dia 27 de novembro de 2020.

REFERÊNCIA DE TEMPO: Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão, obrigatoriamente, o horário de Brasília – DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico.

Endereço Eletrônico: www.licitacoes-e.com.br.

I - DO OBJETO DA LICITAÇÃO

1.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para prestar, sob demanda, serviços de instalação de equipamentos de segurança eletrônica, com o respectivo fornecimento de material necessário a execução dos serviços, tudo conforme especificações no presente Edital e em seus anexos.

1.2. Integra este Edital, todos os seus Anexos.

II - DA DOTAÇÃO

2.1. Conforme o que consta do § 2º, do art. 7º, do Decreto 39.103, de 06.06.2018 - Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

III - DAS IMPUGNAÇÕES E DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO

3.1. Para **impugnar** o presente Pregão qualquer licitante poderá fazê-lo **até 3 (três) dias úteis** que anteceder a abertura da sessão pública pelo e-mail: pregao@der.df.gov.br, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço indicado no item 3.6.

3.1.1. Caberá ao (à) Pregoeiro (a), auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, em até 02 (dois) dias úteis contados da data de recebimento da impugnação, decidir sobre a petição.

3.1.2. Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, desde que altere a formulação da proposta de preços, será definida e publicada nova data para realização do certame.

3.2. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro, **até três dias úteis anteriores** à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente, para o endereço eletrônico pregao@der.df.gov.br.

3.2.1. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

3.3. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

3.4. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

3.5. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

3.6. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no DER-DF, Parque Rodoviário, DF 001, Km 0,5, Sobradinho - DF, CEP 73.001-970, na sala do NUPAT.

Pregoeiro(a): GILBERTO NUNES VERAS. Telefone(s): (61) 3111-5762. E-mail: pregao@der.df.gov.br.

3.7. A participação do certame, sem que tenha sido tempestivamente impugnado o presente Edital, implicará a plena aceitação por parte dos interessados das condições nele estabelecidas.

IV - DOS RECURSOS

4.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante

qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

4.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

4.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

4.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

4.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

4.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

4.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante no item 3.6. deste Edital.

V – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

5.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

5.2. A simples participação na licitação importa total, irrestrita e irretratável submissão dos proponentes às condições deste Edital.

5.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

5.3.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

5.3.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

5.3.3. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

5.3.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

5.3.5. que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

5.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

5.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

5.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante deverá declarar ou se for o caso assinalar em campo próprio no sistema:

5.4.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus artigos 42 a 49;

5.4.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

5.4.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

5.4.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

5.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

5.4.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

5.4.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

5.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.

5.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

5.4.8. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

5.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5.6. DO REGISTRO DE PREÇOS

5.6.1. O adjudicatário será convocado pelo órgão gerenciador, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da data de publicação da convocação no DODF, para assinatura da respectiva Ata de

Registro de Preços, quando solicitado pelo adjudicatário até o segundo dia útil após a convocação e desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo órgão gerenciador.

5.6.1.1. O não atendimento da convocação para assinar a Ata, sem motivo devidamente justificado e aceito, faz incidir as sanções cabíveis na espécie, conforme regulado na legislação pertinente.

5.6.2. O sistema de registro de preços não obriga a compra, nem mesmo nas quantidades indicadas no Anexo I, podendo a Administração promover a aquisição em unidades de acordo com suas necessidades.

5.6.3. O registro de preços a ser formalizado na Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação no DODF, não podendo ser prorrogado.

5.6.4. Durante o prazo de validade do registro de preços o DER-DF não ficará obrigado a comprar os produtos objeto deste pregão exclusivamente pelo Sistema de Registro de Preços, podendo realizar licitações ou proceder a outras formas de aquisição quando julgar conveniente, desde que obedecida à legislação pertinente às licitações, ficando assegurada ao beneficiário do registro a preferência em igualdade de condições.

5.6.4.1. O direito de preferência de que trata o subitem anterior poderá ser exercido pelo beneficiário do registro quando o DER-DF optar pela aquisição por meio legalmente permitido e o preço cotado neste for igual ou superior ao registrado.

5.6.4.2. O DER-DF acompanhará a evolução dos preços de mercado, com a finalidade de verificar sua compatibilidade com aqueles registrados, sendo considerados compatíveis com os de mercado, os preços registrados que forem iguais ou inferiores a média daqueles apurados pelo DER-DF.

5.6.4.3. Caso seja constatado que o preço registrado na Ata é superior à média dos preços de mercado, o DER-DF solicitará ao fornecedor, mediante correspondência, redução do preço registrado, de forma a adequá-lo aos níveis definidos no subitem anterior.

5.6.4.4. Caso o fornecedor não concorde em reduzir o preço, será liberado do compromisso assumido, e o DER-DF deverá convocar os demais fornecedores, caso haja, visando igual oportunidade de negociação.

5.6.5. Em hipótese de não haver êxito nas negociações de que tratam os subitens anteriores, o gerenciador procederá a revogação da Ata.

5.6.6. A Ata de Registro de Preços não sofrerá o acréscimo de 25% previsto no art. 65 da Lei 8.666/93

5.6.7. Na assinatura da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência da ata de registro de preços.

5.6.8. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar a ata de registro de preços, a Administração, sem

prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, a ata de registro de preços.

VI - DA PROPOSTA

6.1. As empresas que desejarem participar do Pregão deverão enviar a proposta Eletronicamente, até o dia e horário e no endereço eletrônico indicados no preâmbulo deste Edital, ou no primeiro dia útil subsequente, na hipótese de não haver expediente nessa data, devendo todos os campos do formulário disponibilizado ser preenchidos, observando as orientações contidas no mencionado endereço.

6.2. As microempresas e empresas de pequeno porte poderão participar desta licitação em condições diferenciadas, na forma prescrita na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. A identificação da licitante como Microempresa-ME ou Empresa de Pequeno Porte-EPP, deverá ser feita no momento do cadastramento da licitante no sistema Licitacoes-e do Banco do Brasil, DECLARANDO assim, para fins legais, sob as penas da lei, que cumprem os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte nas condições do Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, instituído pela Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006. Será observado em especial, quanto ao seu art. 3º, que estão aptas a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos seus artigos 42 a 49 e que não se enquadram nas situações relacionadas no §4º do art. 3º da citada Lei Complementar.

VII - DO CREDENCIAMENTO E DA REPRESENTAÇÃO

7.1. Os interessados em participar do Pregão Eletrônico deverão obter, previamente, o acesso ao sistema Licitacoes-e junto às agências do Banco do Brasil sediadas no País. Este acesso se dá mediante chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis). As instruções para operar o sistema encontram-se na página inicial do mesmo.

7.2. A chave de identificação e a senha terão validade de um (1) ano e poderão ser utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico efetuado no sistema Licitacoes-e.

7.3. A chave de identificação e a senha poderão ser canceladas, a qualquer tempo, por solicitação do credenciado ou por iniciativa fundamentada do DER-DF.

7.4. É de responsabilidade exclusiva do credenciado o sigilo da senha e do seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, bem como a capacidade técnica para realização das transações, inerente à modalidade.

7.5. As licitantes ou seus representantes legais deverão estar previamente credenciados junto ao órgão provedor do sistema eletrônico, no prazo mínimo de 03 (três) dias úteis da data de realização do Pregão.

7.6. O credenciamento da licitante e de seu representante legal junto ao sistema Licitacoes-e implica na responsabilidade legal por todos os atos praticados e na capacitação técnica para a realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

7.7. A representação da licitante far-se-á por meio de instrumento particular e/ou público de procuração com firma reconhecida em cartório, que comprove os necessários poderes para praticar todos os atos inerentes ao certame em nome do proponente. Em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do estatuto ou contrato social, ou instrumento específico no qual estejam expressos seus poderes para exercer e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

7.8. Nenhuma pessoa física ou jurídica, ainda que credenciada por procuração legal, poderá representar mais de uma licitante.

VIII - REGULAMENTO OPERACIONAL

8.1. Todas as referências de tempo do Edital, Avisos e durante a Sessão Pública observarão, obrigatoriamente, o horário de Brasília - DF, e, dessa forma, serão registrados no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

8.2. No sistema **Licitacoes-e**, após a criação do processo licitatório, o mesmo passa a ser identificado por número próprio e localizar-se no MENU “ACOLHIMENTO DE PROPOSTAS”, no dia e horários previstos, conforme publicado oficialmente. O sistema passa a classificar a licitação em “ABERTURA DE PROPOSTAS”, e nessa fase é permitido ao Pregoeiro avaliar a aceitabilidade das mesmas. Em seguida, a licitação assume o status de “PROPOSTAS ABERTAS”, momento em que será autorizado o início da sessão pública do Pregão Eletrônico.

8.3. Após a sala de disputa ser aberta pelo Pregoeiro, a etapa competitiva entre as licitantes, ou seus representantes devidamente conectados ao sistema, poderá iniciar-se. A cada lance ofertado as participantes serão informadas, em tempo real, de seu recebimento, respectivo horário de registro e valor. O sistema não identificará o autor dos lances aos participantes da disputa, nem mesmo ao seu Coordenador, porém, para demais informações, a licitante deve clicar no botão “Detalhes Disputa”, localizado no canto superior direito da tela do item em disputa.

8.4. As licitantes poderão enviar lances com valores superiores ao menor lance registrado, desde que seja inferior ao seu último lance ofertado e diferente de qualquer lance válido para o item, disputando assim os demais lugares de classificação.

- 8.5.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 8.6.** A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 02 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.
- 8.7.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 8.8.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 8.9.** As licitantes podem, a qualquer momento, registrar mensagem ao Pregoeiro, via sistema, essa possibilidade é permitida até a declaração de vencedor do certame. O rol de mensagens e a relação dos lances serão registrados no Relatório da Disputa, o qual pode ser acessado pelos participantes e demais interessados.
- 8.10.** Encerrada a etapa da sessão pública, o Pregoeiro poderá consultar a internet, para a comprovação da regularidade da licitante vencedora, por intermédio de cadastros estadual e federal.
- 8.11.** No caso de a licitante arrematante possuir ocorrências e não tiver a sua habilitação comprovada, estará sujeita a penalidade prevista no Decreto 26.851/2006. Neste caso, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente e a habilitação da respectiva Proponente, observada a ordem de classificação, até a identificação de uma que atenda o Edital.
- 8.12.** Constatado o atendimento de todas as exigências deste Edital, o objeto da licitação será adjudicado à licitante vencedora.

IX - DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 9.1.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.
- 9.2.** O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 9.3.** Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.
- 9.4.** As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

9.5. Incumbirá ao licitante 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.

9.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

9.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

9.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

X - DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

10.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

10.1.2. Valor total do item/lote;

10.1.3. Marca;

10.1.4. Fabricante;

10.1.5. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

10.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

10.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

10.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

10.5. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

10.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações, quando participarem de licitações públicas;

10.6.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas da Distrito Federal e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas

necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobre-preço na execução do contrato.

10.7. A licitante deverá apresentar juntamente com a proposta comercial Certificado de Registro e Autorização para Funcionamento, vigente, expedido pela Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal, de acordo com a Lei 3.914/06, Decreto 28.678/08 e Portaria nº 22, de 01 de abril de 2008 - SSP/DF.

10.8. Apresentar carta/declaração dos fabricantes que a empresa participante está apta a fornecer garantia estendida para as soluções de cabeamento estruturado e Pórtico de câmeras.

XI - DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

11.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

11.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

11.3. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

11.4. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

11.5. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

11.6. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

11.7. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

11.8. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

11.9. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do item.

11.10. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

- 11.11.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 11.12.** O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser no mínimo 1,5% (um e meio por cento).
- 11.13.** O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.
- 11.14.** Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “**aberto**”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 11.15.** A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 11.16.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 11.17.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 11.18.** Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 11.19.** Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente ao sistema licitacoes-e.
- 11.19.1.** Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.
- 11.20.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 11.21.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 11.22.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 11.23.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

11.24. O Critério de julgamento adotado **será o menor preço**, conforme definido neste Edital e seus anexos.

11.25. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

11.26. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

11.27. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

11.28. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

11.29. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

11.30. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

11.31. Caso o sistema do *licitacoes-e*, não esteja adaptado à sistemática prevista no Decreto Federal nº 10.024/2019 na data de abertura desse certame, **a fase de lances** será regida pelo Decreto Federal nº 5.450/2005, recepcionado pelo Decreto Distrital nº 25.966/2005, sem prejuízo dos demais regramentos vigentes no âmbito do Distrito Federal.

XII - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

12.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto nº 10.024/2019.

12.2. O licitante qualificado como produtor rural pessoa física deverá incluir, na sua proposta, os percentuais das contribuições previstas no art. 176 da Instrução Normativa RFB n. 971, de 2009, em

razão do disposto no art. 184, inciso V, sob pena de desclassificação.

12.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

12.4. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

12.5. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

12.6. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

12.7. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

12.7.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Pregoeiro por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

12.7.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.

12.7.3. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

12.7.4. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando na “mensagens” a nova data e horário para a sua continuidade.

12.7.5. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

12.7.6. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

12.7.7. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

12.7.8. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

12.7.9. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

XIII - DA HABILITAÇÃO

13.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

13.1.1. SICAF;

13.1.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

13.1.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

13.1.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

13.1.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

13.1.2.4. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

13.1.2.5. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

13.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à

regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.

13.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

13.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

13.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

13.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

13.4. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

13.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

13.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

13.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

13.7. Ressalvado o disposto no item 13.2.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação, bem como as Declarações contidas nos Anexos II a VI.

13.7.1. Fazem parte integrante deste Edital, os seguintes documentos:

- * Anexo I – Termo de Referência
- * Anexo II - Declaração que não emprega menor;
- * Anexo III – Declaração de Ciência e Termo de Responsabilidade;
- * Anexo IV – Modelo de declaração para microempresa e empresa de pequeno porte;

- * Anexo V - Declaração para os fins da Lei Distrital nº 4.770, de 22 de fevereiro de 2012;
- * Anexo VI - Declaração para os fins do Decreto nº 39.860/2019;
- * Anexo VII - Minuta da Ata de Registro de Preços;
- * Anexo VIII - Minuta de Contrato.

13.8. Habilitação jurídica:

13.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

13.8.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

13.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

13.8.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

13.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

13.8.6. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

13.8.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

13.9. Regularidade fiscal e trabalhista:

13.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

13.9.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

13.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

13.9.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

13.9.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

13.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

13.9.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração da Fazenda Estadual do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

13.9.8. caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

13.10. Qualificação Econômico-Financeira.

13.10.1. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

13.10.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

13.10.2.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

13.10.2.2. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

13.10.2.3. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

13.10.2.4. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

13.10.3. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

13.10.4. As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

13.11. Qualificação Técnica

13.11.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens/serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

13.12. A licitante deverá apresentar 01 (um) ou mais Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional, expedidos(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que a licitante tenha executado serviços de SISTEMA DE SEGURANÇA ELETRONICA, sem qualquer restrição na qualidade dos materiais, serviços, bem como nas condições comerciais, devendo conter o nome, o endereço e o telefone de contato do(s) atestantes ou qualquer outra forma de que o Licitante possa valer-se para manter contato com a(s) empresa(s) declarante(s), comprovando obrigatoriamente os quesitos seguintes em um mesmo atestado, sendo aceito somatório de atestados:

- Fornecimento de execução de serviços de infraestrutura física de fibra ótica com capacidade mínima de 1Gbps em no mínimo 1.100 metros de fibra ótica, com fornecimento de materiais;

- Fornecimento de execução de serviços de infraestrutura física de eletrocalhas ou leitos de cabos, eletrodutos, mangueira corrugada, canaletas aparentes ou tubulação subterrânea em no mínimo 03 edificações distintas e com pelo menos 8.000 metros, com fornecimento de materiais;

- Fornecimento de execução de serviços de infraestrutura física de fusão/emenda de fibra ótica em no mínimo 86 serviços, com fornecimento de materiais;

- Fornecimento de execução de serviços de infraestrutura física de pontos de rede Cat 6 ou superior, em no mínimo 300 pontos, com fornecimento de materiais;

- Fornecimento de execução de serviços de infraestrutura física de racks para equipamentos e terminação de rede, em no mínimo 20 racks, com fornecimento de materiais;

- Fornecimento de execução de serviços de infraestrutura física de nobreaks, em no mínimo 10 equipamentos, com fornecimento de materiais;

-Fornecimento de execução e instalação de no mínimo 1 sistema de controle de acesso contendo servidor de controle de acesso e estação de cadastramento de visitantes, com fornecimento de materiais;

-Fornecimento de execução e instalação de no mínimo 1 leitor de proximidade e biometria com acessórios para controle de acesso em portas, com fornecimento de materiais;

-Fornecimento de execução e Instalação de Sistema de Segurança, contemplando integração entre os Sistemas de CFTV e Controle de Acesso no mesmo atestado, com fornecimento de materiais;

-Fornecimento de execução e instalação de servidores de gravação ou NVRs com capacidade para no mínimo 140 câmeras IP, com fornecimento de materiais, sendo fornecidos ao menos 3 modelos tais como Speed Domes (PTZ), Dome e Bullet's);

-Fornecimento de execução e instalação de equipamentos para sala de monitoramento contendo no mínimo 3 estações de monitoramento, 3 mesas joystick para CFTV e 6 monitores profissionais, com fornecimento de materiais no mesmo atestado;

-Fornecimento e instalação de sistema de vídeo monitoramento e LPR no mesmo servidor, integrado ao Controle de Acesso;

-Fornecimento e instalação de no mínimo 1 switch CORE L3 com no mínimo 24 portas de conexão, com fornecimento de materiais;

-Fornecimento de execução e instalação de no mínimo 25 switches gerenciáveis com 24 ou 48 portas com ou sem POE, com fornecimento de materiais;

-Fornecimento de execução e instalação de no mínimo 25 interfaces SFP de no mínimo 1Gbps, com fornecimento de materiais.

13.13. Deverá ser apresentado declaração de que a empresa está apta a comercializar e instalar os produtos de CFTV, cabeamento estruturado, sistema de infraestrutura de alta eficiência e disponibilidade e switches ofertados.

13.14. A Licitante vencedora do certame deverá comprovar, no momento da celebração do contrato, que dispõe de pessoal técnico adequado e disponível para realização do objeto da licitação, bem como a qualificação da equipe técnica que executarão os serviços, sendo necessário comprovar que no mínimo 01 (um) engenheiro da equipe técnica de seu quadro tenha certificação em treinamento de solução de CFTV, Controle de Acesso e Switches.

13.15. O DER-DF poderá, caso entenda necessário para dirimir dúvidas, solicitar a montagem de um pequeno laboratório em até 5 dias úteis, composto dos equipamentos abaixo e configurados conforme descrito neste capítulo, para comprovar o atendimento de requisitos específicos do

edital. O não cumprimento deste, quando solicitado pela comissão de licitação, implicará na desclassificação da proponente.

13.15.1. Das condições e equipamentos:

- Solução de vídeo monitoramento e controle de acesso:
- 2 câmeras de vídeo do edital, conforme solicitação do DER-DF;
- Servidor de gravação de imagens com software de monitoramento comprovando as funcionalidades descritas neste edital;
- Fornecimento de acesso biométrico para testes de integração ao sistema de CFTV descritos neste edital;
- Servidor de gerenciamento de controle de acesso com software de gerenciamento de credenciais comprovando as funcionalidades descritas neste edital;
- Sistema de cabeamento, infraestrutura, switches, e demais equipamentos necessários para completo funcionamento do sistema e integração.

13.15.2. Estes equipamentos devem ser instalados no local indicado e devidamente configurado para seja possível a realização de testes comprovando no mínimo as funcionalidades especificadas nos equipamentos. Outras funcionalidades especificadas no edital também poderão ser verificadas nas amostras fornecidas ainda que não estejam explicitadas neste capítulo uma vez que são exigências do edital.

13.15.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

13.15.4. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

13.15.5. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

13.16. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

13.16.1. A apresentação do Certificado de Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI supre as exigências de inscrição nos cadastros fiscais, na medida em que essas informações constam no próprio Certificado.

13.17. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

13.17.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

13.18. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

13.19. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

13.20. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “mensagens” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

13.21. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

13.22. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

13.23. O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.

13.23.1. Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

13.24. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

XIV - DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

14.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 02 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

14.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

14.1.2. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

14.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

14.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

14.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

14.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

14.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

14.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

14.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

XV - DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

15.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

15.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

15.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

15.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

15.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“mensagem”) ou e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

15.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

XVI - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

16.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

16.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

XVII - DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

17.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

17.2. O adjudicatário terá o prazo de 05.(cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

17.2.1. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

17.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

17.3.1. Referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

17.3.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

17.3.3. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

17.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, prorrogável conforme previsão no instrumento contratual ou no termo de referência.

17.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

17.5.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

17.5.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

17.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

17.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

XVIII - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

18.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

XIX - DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

19.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

XX - DAS PENALIDADES

20.1. As licitantes e/ou contratadas que não cumprirem integralmente as obrigações assumidas, garantida a prévia defesa, estão sujeitas às seguintes sanções em conformidade com o Decreto nº

26.851, de 30/05/2006, publicado no DODF nº 103, de 31/05/2006, pg. 05/07, alterado pelos Decretos nºs 26.993/2006, de 12/07/2006 e 27.069/2006, de 14/08/2006 e 36.974/2015:

I - advertência;

II - multa; e

III - suspensão temporária de participação em licitação, e impedimento de contratar com a Administração do Distrito Federal, por prazo não superior a 2 (dois) anos, e dosada segundo a natureza e a gravidade da falta cometida.

a) para a licitante e/ou contratada que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; a penalidade será aplicada por prazo não superior a 5 (cinco) anos, e a licitante e/ou contratada será descredenciada do Sistema de Cadastro de Fornecedores, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, aplicadas e dosadas segundo a natureza e a gravidade da falta cometida;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou 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, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

20.1.1. As sanções previstas nos incisos I, III e IV do subitem anterior poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

20.2. Da Advertência

20.2.1. A advertência é o aviso por escrito, emitido quando a licitante e/ou contratada descumprir qualquer obrigação, seja quando o descumprimento da obrigação ocorrer durante o procedimento licitatório ou na fase de execução contratual, entendida desde a recusa em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato.

20.3. Da Multa

20.3.1. A multa é a sanção pecuniária que será imposta à contratada pelo ordenador de despesas do DER-DF, por atraso injustificado na entrega ou execução do contrato, e será aplicada nos seguintes percentuais:

I - 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

II - 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou

execução de serviços, calculado, desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, em caráter excepcional, e a critério do órgão contratante, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias;

III - 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato/nota de empenho, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste subitem;

IV - 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material, recusa na conclusão do serviço, ou rescisão do contrato/ nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente; e

V- 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato/nota de empenho, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato, exceto prazo de entrega.

20.3.2. A multa será formalizada por simples apostilamento contratual, na forma do art. 65, § 8º, da Lei nº 8.666/93 e será executada após regular processo administrativo, oferecido à contratada a oportunidade de defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nos termos do § 3º do art. 86 da Lei nº 8.666/93, observada a seguinte ordem:

I - mediante desconto no valor da garantia depositada do respectivo contrato;

II - mediante desconto no valor das parcelas devidas à contratada; e

III - mediante procedimento administrativo ou judicial de execução.

20.3.3. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá à contratada pela sua diferença, devidamente atualizada pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) ou equivalente, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrados judicialmente.

20.3.4. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega ou execução do contrato, se dia de expediente normal na repartição interessada, ou no primeiro dia útil seguinte.

20.3.5. Em despacho, com fundamentação sumária, poderá ser relevado:

I - o atraso não superior a 05 (cinco) dias; e

II - a execução de multa cujo montante seja inferior ao dos respectivos custos de cobrança.

20.3.6. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida, consoante o previsto do subitem 20.3.1 e observado o princípio da proporcionalidade.

20.3.7. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a nota de empenho e/ou contrato deverão ser cancelados e/ou rescindidos, exceto se houver justificado interesse da unidade contratante em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias, que será penalizado na forma do inciso II do subitem 20.3.1.

20.3.8. A sanção pecuniária prevista no inciso IV do subitem 19.3.1 não se aplica nas hipóteses de rescisão contratual que não ensejam penalidades.

20.4. Da Suspensão

A suspensão é a sanção que impede temporariamente o fornecedor de participar de licitação e de contratar com a Administração, e, se aplicada em decorrência de licitação na modalidade pregão, ainda suspende o registro cadastral da licitante e/ou contratada no Cadastro de Fornecedores do Distrito Federal, instituído pelo Decreto nº 25.966, de 23 de junho de 2005, e no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, de acordo com os prazos a seguir:

I - por até 30 (trinta) dias, quando, vencido o prazo de advertência, emitida pelo DER-DF, a licitante e/ou contratada permanecer inadimplente;

II - por até 90 (noventa) dias, quando a licitante deixar de entregar, no prazo estabelecido no edital, os documentos e anexos exigidos, quer por via fax ou internet, de forma provisória, ou, em original ou cópia autenticada, de forma definitiva;

III - por até 12 (doze) meses, quando a licitante, na modalidade pregão, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, ensejar o retardamento na execução do seu objeto, falhar ou fraudar na execução do contrato; e

IV - por até 24 (vinte e quatro) meses, quando a licitante:

a) apresentar documentos fraudulentos, adulterados ou falsificados nas licitações, objetivando obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação;

b) tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; e

c) receber qualquer das multas previstas no subitem anterior e não efetuar o pagamento;

20.4.2. A penalidade de suspensão será aplicada pelo Diretor Geral do DER-DF e será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal.

20.4.3. O prazo previsto no inciso IV poderá ser aumentado para até 05 (cinco) anos, quando as condutas ali previstas forem praticadas no âmbito dos procedimentos derivados dos pregões.

20.5. Da Declaração de Inidoneidade

20.5.1. A declaração de inidoneidade será aplicada pelo Secretário de Estado, à vista dos motivos informados na instrução processual.

20.5.2. A declaração de inidoneidade prevista neste item 9.5 permanecerá em vigor enquanto perdurarem os motivos que determinaram a punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que a aplicou, e será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes de sua conduta e após decorrido o prazo da sanção.

20.5.3. A declaração de inidoneidade e/ou sua extinção será publicada no Diário Oficial do Distrito Federal, e seus efeitos serão extensivos a todos os órgãos/entidades subordinados ou vinculados ao

Poder Executivo do Distrito Federal, e à Administração Pública, consoante disposto no art. 87, IV da Lei nº 8.666/1993.

20.6. Do Assentamento em Registros

20.6.1. Toda sanção aplicada será anotada no histórico cadastral da empresa.

20.6.2. As penalidades terão seus registros cancelados após o decurso do prazo do ato que as aplicou.

20.7. Da Sujeição a Perdas e Danos

20.7.1. Independentemente das sanções legais cabíveis, regulamentadas pelo Decreto nº 26.851/06 e suas alterações, previstas neste edital, a licitante e/ou contratada ficará sujeita, ainda, à composição das perdas e danos causados à Administração pelo descumprimento das obrigações licitatórias e/ou contratuais.

XXI - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

20.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

XXII - DO PAGAMENTO

22.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

XXIII – DA COTA RESERVADA E DA EXCLUSIVIDADE DA LICITAÇÃO

23.1. Tendo em vista a necessidade de compatibilização e uniformidade do(s) item(ns) que compõe(m) a presente licitação, não haverá cota reservada para as entidades preferenciais prevista no art. 26 da Lei Distrital nº 4.611/2011.

23.2. Devido à peculiaridade do objeto deste certame e de acordo com a previsão expressa no artigo 49, incisos II e II da Lei Complementar nº 123/2006, não se aplica à presente licitação o caráter de exclusividade de Micro Empresas e Empresas de Pequeno Porte.

XXIV - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

24.1. Todo e qualquer pedido de alteração do Contrato/Nota de Empenho oriundo deste Edital será dirigido à autoridade responsável por sua emissão, a quem caberá o deferimento ou não do pedido.

24.2. Quando ocorrer discordância ou inversão de numeração de itens, poderá o (a) pregoeiro (a), fazer as correções que julgar necessárias para o seu aproveitamento, no interesse da Administração.

24.3. A(s) licitante(s) vencedora(s) ficará(ão) obrigada(s) a entregar os materiais/serviços descritos na Nota de Empenho, no local nela indicado, sem que isso implique em acréscimo nos preços constantes das propostas;

- 24.4.** A autoridade competente poderá, em qualquer fase do processo licitatório, desclassificar a proposta da licitante que for declarada inidônea na área da Administração Pública.
- 24.5.** Ao DER-DF fica reservado o direito de revogar a licitação por razões de interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, e o dever de anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, nos termos do artigo 49 da Lei n.º 8.666/93.
- 24.6.** A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial (Lei n.º 8.666/93, art.65, §§ 1º, 2º, II).
- 24.7.** Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão na revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso (Lei n.º 8.666/93, art. 65, § 5º).
- 24.8.** Os prazos referidos neste Edital só se iniciam e vencem em dia de expediente no órgão ou na entidade.
- 24.9.** É vedada a subcontratação, cessão ou transferência parcial ou total do objeto deste Pregão.
- 24.10.** Deverão ser atendidos os procedimentos contidos no Manual do Imposto de Renda Retido na Fonte, aprovado pela Portaria nº 247/2019, referente ao Decreto nº 36.583/2015, que dispõe sobre procedimentos de execução orçamentário-financeira relativas à retenção e recolhimento do imposto de renda incidente sobre rendimentos pagos pela administração pública direta, autárquica e fundacional do Distrito Federal.
- 24.11.** Quando pertinente, deverão ser observadas as disposições contidas no Decreto Distrital nº 40.388, de 14 de janeiro de 2020, referente à Lei nº 6.112/2018 que trata do Programa de Integridade de Pessoas Jurídicas que firmem contratos com a Administração Pública.
- 24.12.** O resultado de julgamento do certame será publicado no Diário Oficial do Distrito Federal.
- 24.13.** O foro para dirimir questões relativas ao presente edital será o de Brasília – DF, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
- 24.14.** Os casos omissos e demais dúvidas suscitadas serão dirimidas pelo (a) Pregoeiro (a), no endereço e telefone mencionado no item 3.6.
- 24.15.** Havendo irregularidade neste instrumento, entre em contato com a Ouvidoria de Combate à Corrupção, no telefone 0800-6449060.

Brasília, 11 de novembro de 2020.

Ana Hilda do Carmo Silva

Diretora de Materiais e Serviços

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. Registro de Preços para contratação de empresa para prestar, sob demanda serviços de instalação de equipamentos de segurança eletrônica com o respectivo fornecimento de material necessário a execução dos serviços.

1.2. Os serviços deverão atender às necessidades do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal, sediada no SAM, Bloco 'C', Brasília-DF, CEP: 70.620-030, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes, estabelecidas neste instrumento.

1.3. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de engenharia e será adjudicado em grupo, sendo critério de seleção da proposta mais vantajosa para itens unitários à Administração.

1.4. Os serviços especificados compreendem o fornecimento e instalação dos materiais indicados.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. O DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS DO DISTRITO FEDERAL – DER-DF, tem por finalidade proporcionar a infraestrutura viária adequada para o deslocamento de veículos, pessoas e animais. Construir, manter, conservar, operar, fiscalizar, promover segurança e fluidez do trânsito e conforto dos usuários do sistema rodoviário do Distrito Federal. Contribuir para a educação no trânsito, julgar infrações de trânsito e aplicar penalidades. Desta maneira buscar a melhoria contínua no sentido de ampliar a qualidade de seus serviços nos âmbitos interno e externos da Sede, Distritos Rodoviários e Postos Policiais.

2.2. O Departamento de Estradas de Rodagem do DF necessita de serviços de segurança eletrônica para seus Distritos Rodoviários, partindo do princípio que atualmente está totalmente descoberto de sistemas de monitoramento tanto locais, quanto perimetrais, onde a equipe de segurança contratada atualmente não conseguem evidências em casos de sinistros, tais como, furtos, invasões noturnas e diurnas, não dispões também de sistemas de controle de acesso, controlando assim de modo arcaico e antigo, a entrada de funcionários e visitantes ao local de cada Distrito.

2.3. Para alcançar seus desafios o DER/DF necessita de infraestrutura adequada, um conjunto de serviços comuns de engenharia, que abrangem desde passagem de novos eletrodutos, eletrocalhas, abertura e fechamento de vala, abertura e fechamento de rasgo na parede, fixação de condutele até passagem de novo cabeamento, aquisição de ativos de rede exclusivos para comunicação e alimentação das câmeras de rede e capacitação operacional da equipe de segurança para controle do sistema e abordagens necessárias utilizando a tecnologia empregada.

2.4. O presente termo tem por objetivo atender à demanda de instalação dos sistemas de segurança das instalações do DER-DF, visando aprimorar e prover segurança com a utilização de equipamentos e softwares integrados. Com a contratação do Sistema Integrado de Segurança, espera-se:

2.4.1. Possibilitar o monitoramento interno das instalações, áreas perimetrais em cada unidade e centralizando, auxiliando e facilitando a tomada de decisões pela equipe de segurança do DER-DF.

2.4.2. Adição de novos pontos de captura de placa de veículos;

2.4.3. Adição de controles de acesso para Datacenter salas técnicas e outros prédios;

2.4.4. Possibilidade de informações em tempo real, o que garante maior segurança, fiscalização e eficácia nas ações de segurança;

2.4.5. Possibilidade de analíticos de vídeo, onde saberemos as falhas que existem nos organismos humanos, sobre problemas de concentração e foco;

2.4.6. Prover segurança e facilidade de acesso às imagens geradas pelo sistema, com condições de buscas precisas e objetivas instantâneas;

2.4.7. Realizar a identificação e documentação dos acessos.

2.5. Por questão de segurança, toda a rede de dados para a segurança eletrônica, deverá ser de uso exclusivo do DER-DF.

2.6. O legado da contratação é a continuidade no provimento de serviços comuns de engenharia, garantindo a flexibilidade, resiliência, escalabilidade, necessárias ao DER-DF. A continuidade dos serviços é garantida pela assimilação por parte do pessoal do DER-DF das características técnico-funcionais da solução, de forma a poder suportá-la durante todo seu ciclo de vida.

2.7. Os locais a serem implantados os sistemas eletrônicos referem-se aos cinco Distritos Rodoviários do Departamento de Estradas e Rodagens do Distrito Federal, sendo eles A SEDE, PARQUE RODOVIÁRIO, PRIMEIRO DISTRITO RODOVIÁRIO DER/DF, SEGUNDO DISTRITO RODOVIÁRIO DER/DF, TERCEIRO DISTRITO RODOVIÁRIO DER/DF, QUARTO DISTRITO RODOVIÁRIO DER/DF E QUINTO DISTRITO RODOVIÁRIO DER/DF, onde entende-se necessário os quantitativos de materiais e serviços descritos neste Termo de Referência.

3. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

Serviços de segurança eletrônica, adotando melhores práticas do mercado, adquirindo tecnologia mais recente de mercado, com prestação de serviços de instalação e configuração dos equipamentos, a ser executado de forma contínua da Sede, do Parque Rodoviário e dos Distritos Rodoviários a ser executado no período de 12 meses conforme prazos especificados neste documento.

3.1. QUANTITATIVO

Item	Descrição	QTD
1	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE NOBREAK TIPO I	54
2	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE NOBREAK TIPO II	6
3	SERVIÇO DE REMANEJAMENTO OU RETIRADA DE PONTO ELÉTRICO	30
4	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ENERGIA ELÉTRICA	30
5	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO	6
6	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE ATERRAMENTO BÁSICO PARA PROTEÇÃO DE QUADROS ELÉTRICOS, ELETROCALHAS E RACK'S	6
7	SERVIÇO DE LANÇAMENTO DE FIBRA OPTICA EM POSTE OU SUBTERRANEO	2200
8	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE PIGTAIL ÓPTICO MONOFIBRA MM OM2 MONTADO	172
9	SERVIÇO DE EMENDA E FUSÃO DE FIBRA ÓTICA	172
10	SERVIÇO DE CERTIFICAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA	172
11	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO "DIO" PARA ATÉ 48 FIBRAS	19
12	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE RACK PADRÃO 19" TIPO I	48
13	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE RACK PADRÃO 19" TIPO II	5
14	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE RACK PADRÃO 19" TIPO III	1
15	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE PONTO DE REDE CAT 6	200
16	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE PONTO DE REDE CAT 6 C/ CP	100
17	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE PATCH CORD UTP CAT 6 DE 1,5 A 2,5 MT	600
18	SERVIÇO DE REMANEJAMENTO OU RETIRADA DE PONTO DE REDE DE DADOS	50

19	SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA ATRAVÉS DE MÉTODO DESTRUTIVO (MD) EM SOLO BRUTO	2200
20	SERVIÇO DE RECONSTRUÇÃO DE ASFALTO	30
21	SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	500
22	SERVIÇO DE EXECUÇÃO E/OU RECOMPOSIÇÃO DE FORRO E/ OU DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO MONOLÍTICO	100
23	SERVIÇO DE PINTURA E/OU REPINTURA DE PAREDE OU FORRO DE GESSO EM MASSA PVA E COR BRANCA	100
24	SERVIÇO DE REMOÇÃO E/OU RETIRADA DE CANALETAS	100
25	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO I	360
26	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO II	70
27	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO III	4000
28	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO IV	200
29	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO V	321
30	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO VI	30
31	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO VII	50
32	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO VIII	277
33	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO IX	800
34	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO X	6
35	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO XI	300
36	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO XII	30
37	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO POR 36 MESES DE SIAED –	1

	SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE ALTA EFICIÊNCIA E DISPONIBILIDADE	
38	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO I	133
39	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO II	10
40	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO III	20
41	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO IV	80
42	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO V	6
43	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO VI	6
44	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO VII	8
45	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO VIII	7
46	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO IX	7
47	FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO X	7
48	FORNECIMENTO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO E GRAVAÇÃO TIPO I	2
49	FORNECIMENTO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO E GRAVAÇÃO TIPO II	5
50	FORNECIMENTO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO E GRAVAÇÃO TIPO III	1
51	FORNECIMENTO DE GRAVADOR DE IMAGENS NVR	1
52	FORNECIMENTO DE PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO UNIFICADO	1
53	FORNECIMENTO DE ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO	6
54	FORNECIMENTO DE DISPOSITIVO DE CONTROLE TIPO I	1
55	FORNECIMENTO DE DISPOSITIVO DE CONTROLE TIPO II	5
56	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE CFTV	12
57	CURSO DE TREINAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM CFTV	6
58	SERVIÇO DE RETIRADA DE PONTO CFTV	16
59	FORNECIMENTO DE MONITOR DE IMAGEM PROFISSIONAL 24/7 48 POLEGADAS COM INSTALAÇÃO	12
60	FORNECIMENTO DE CONTROLADORA INTELIGENTE DE ACESSO TIPO I	1
61	FORNECIMENTO DE CONTROLADORA INTELIGENTE DE ACESSO TIPO II	1
62	FORNECIMENTO DE ACESSO TIPO I	5
63	FORNECIMENTO DE ACESSO TIPO II	1
64	FORNECIMENTO DE ACESSO TIPO III	5
65	FORNECIMENTO DE ACESSO TIPO IV	4
66	FORNECIMENTO DE CREDENCIAL TIPO I	100

67	FORNECIMENTO DE CREDENCIAL TIPO II	100
68	FORNECIMENTO DE CREDENCIAL TIPO III	100
69	FORNECIMENTO DE SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA	1
70	FORNECIMENTO DE ESTAÇÃO DE CADASTRO DE FUNCIONÁRIO	4
71	FORNECIMENTO DE SISTEMA DE GESTÃO DE VISITANTES	1
72	FORNECIMENTO LICENÇA ADICIONAL 64 LEITORES	1
73	FORNECIMENTO DE ESTAÇÃO DE CADASTRO DE VISITANTES	6
74	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO	6
75	SERVIÇO DE RETIRADA DE PONTO CONTROLE DE ACESSO	6
76	CURSO DE TREINAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM CONTROLE DE ACESSO	6
77	FORNECIMENTO DE SWITCH CORE TIPO I COM INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	1
78	FORNECIMENTO DE SWITCH DE ACESSO COM PORTAS GIGABIT E POE COM INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	54
79	FORNECIMENTO DE INTERFACES SFP TIPO I – COM INSTALAÇÃO	55
80	FORNECIMENTO DE INTERFACES SFP TIPO II – COM INSTALAÇÃO	1
81	FORNECIMENTO DE INTERFACES SFP TIPO III – COM INSTALAÇÃO	1
82	RÁDIO PROFISSIONAL	1
83	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE UPGRADE DE VELOCIDADE PARA RÁDIO PROFISSIONAL	1
84	SERVIÇO DE CONFIGURAÇÃO DA SOLUÇÃO DE RÁDIO	1
85	PONTO DE INTERCONEXÃO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS	1
86	SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE LICENÇA DE GERENCIAMENTO DE PONTOS DE INTERCONEXÃO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS	1
87	DISPOSITIVO MÓVEL DE MONITORAMENTO	1
88	PORTICO PARA CÂMERAS	6

3.2. DEFINIÇÃO DOS SERVIÇOS

Fornecimento de serviços de segurança eletrônica para o Departamento de Estradas de Rodagens do DF, como segue:

3.2.1. Instalação de pontos de câmeras em todos os complexos;

3.2.2. Instalação de pontos de controle de acesso para determinadas áreas críticas;

- 3.2.3. Instalação de sistema de monitoramento dos complexos para integração e operação à equipe de segurança;
- 3.2.4. Instalação de ativos de rede exclusivos para o sistema de segurança eletrônica;
- 3.2.5. Instalação de Mini Data Center para concentração e proteção dos ativos;
- 3.2.6. Instalação de nova infraestrutura para toda a rede de dados, sendo em cabeamento metálico ou ótico;
- 3.2.7. Instalação de sistema de armazenamento de energia interrupta para segurança do sistema eletrônico;
- 3.2.8. Fornecimento de software de gestão de imagens e softwares de controle de acesso;
- 3.2.9. Fornecimento de treinamento de operação dos sistemas.

3.3. LOCALIDADE DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E INSTALAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	LOCAL	Endereço
1	Instalação de câmeras	Edifício Sede do DER/DF	SAM Bloco C - Setor Complementares - Ed. Sede do DER/DF.
2	Instalação de câmeras	1º Distrito Rodoviário - DER/DF	DF 128, Km 16,5, Área Especial Nº 1 – Planaltina CEP: 73.380-150
3	Instalação de câmeras	2º Distrito Rodoviário - DER/DF e Parque Rodoviário	DF-001 Km 0 da Br-020 – Sobradinho-DF – CEP: 73.250-900
4	Instalação de câmeras	3º Distrito Rodoviário - DER/DF	Setor de Mansões Sudeste – Área Especial Nº 1 – Samambaia-DF CEP: 72.310-200
5	Instalação de câmeras	4º Distrito Rodoviário - DER/DF	Setor de Área Especial Nº 2A – Rodovia DF – 130 Km 53 – Paranoá-DF CEP: 73.000-000
6	Instalação de câmeras	5º Distrito Rodoviário - DER/DF	Vila São José – BR-080 Km 22 – Brazlândia – DF CEP: 72.700-000

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS APLICADOS

4.1. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE NOBREAK TIPO I

- 4.1.1. Ter capacidade de no mínimo 600VA / 250W;

- 4.1.2. Possuir entrada em tensão nominal de 120V / 220V;
- 4.1.3. Potência de pico de 300W;
- 4.1.4. Faixa de frequência de 47Hz-63Hz;
- 4.1.5. Faixa de Tensão de 95V-140V (em 120V) e 180V-245V (em 220V)
- 4.1.6. Sincronismo com a rede pelo sistema PLL
- 4.1.7. Fator de potência de 0,5;
- 4.1.8. Proteção contra sobretensão/subtensão na entrada AC passará a operar em modo bateria;
- 4.1.9. Possuir função de rearme automático após um desligamento e o retorno da rede elétrica;
- 4.1.10. Proteção contra sobrecarga na saída já incorporado;
- 4.1.11. Deverá acompanhar 1 bateria de no mínimo 7 Ah;
- 4.1.12. Dimensões (L × A × P) 93 × 168 × 261 mm;
- 4.1.13. Peso máximo de (kg) 7,0;
- 4.1.14. Indicação de situação de falta (curto- circuito).

4.2. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE NOBREAK TIPO II

- 4.2.1. Ter capacidade de no mínimo 3000VA / 3000W;
- 4.2.2. Possuir entrada em tensão nominal de 120V ou 220V ou bivolt automático (de acordo com local de instalação);
- 4.2.3. Possuir tensão de saída 115V~;
- 4.2.4. Permitir expansão de autonomia, através de banco de bateria;
- 4.2.5. Potência de pico de 3000W;
- 4.2.6. Faixa de frequência de 47Hz-63Hz;
- 4.2.7. Possuir onda senoidal pura;
- 4.2.8. Fator de potência de 1,0;
- 4.2.9. Proteção contra sobretensão/subtensão na entrada AC passará a operar em modo bateria;
- 4.2.10. Possuir função de rearme automático após um desligamento e o retorno da rede elétrica;
- 4.2.11. Proteção contra sobrecarga na saída já incorporado;
- 4.2.12. Possuir 8 tomadas NBR 14136 (20A) + borne;
- 4.2.13. Autonomia mínima de 15 minutos em meia carga;
- 4.2.14. Indicação de situação de falta (curto- circuito);
- 4.2.15. Possuir software de gerenciamento web.

4.3. SERVIÇO DE REMANEJAMENTO OU RETIRADA DE PONTO ELÉTRICO

4.3.1. Compreende o Fornecimento de Materiais necessários e todas as atividades tais como: retirada de infraestrutura; retirada dos cabos e circuitos.

4.4. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Compreende todos os passos necessários para a instalação de 2 tomadas elétricas estabilizadas modelo 2P+T padrão NBR em cada área de trabalho, abrangendo as seguintes atividades e materiais: fornecimento e instalação de 90 metros de fio 2,5mm, sendo 3 segmentos de cada uma das cores definidas para cada circuito elétrico; fornecimento e instalação de 2 tomadas 2P+T; fornecimento e instalação de terminadores de fio; realização das conexões em disjuntores; realização de testes e medições; identificação dos fios, circuitos e tomadas.

4.4.1. CABOS DE FORÇA PARA INSTALAÇÕES EXTERNAS:

4.4.1.1. Normas: NBR6880 E NBR7288;

4.4.1.2. Classe de tensão: 0,6/1 KVA;

4.4.1.3. Condutor: fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 2;

4.4.1.4. Isolação: composto termoplástico de cloreto de polivinila (70°C);

4.4.1.5. Cobertura: composto termoplástico de cloreto de polivinila, tipo ST1;

4.4.1.6. Características de não propagação do fogo.

4.4.2. CABOS DE FORÇA PARA INSTALAÇÕES INTERNAS:

4.4.2.1. Normas: NBR6880 E NBR6148;

4.4.2.2. Classe de tensão: 750v;

4.4.2.3. Condutor: fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 1;

4.4.2.4. Cobertura: composto termoplástico de cloreto de polivinila;

4.4.2.5. Características de não propagação do fogo.

4.4.3. CABOS DE DISTRIBUIÇÃO:

4.4.3.1. Normas: NBR6880;

4.4.3.2. Classe de tensão: 750V;

4.4.3.3. Quantidade de condutores: 3;

4.4.3.4. Condutores: flexíveis, formados por fios de cobre eletrolítico, tempera mole, classe 4;

4.4.3.5. Isolação: composto termoplástico de cloreto de polivinila flexível(70°C);

4.4.3.6. Cobertura: composto termoplástico de cloreto de polivinila, na cor preta;

4.4.3.7. Características de não propagação do fogo.

4.4.4. QUADRO ELÉTRICO:

4.4.4.1. Norma: NBR5410;

4.4.4.2. Grau de proteção: IP54;

- 4.4.4.3. Instalação: sobrepor;
- 4.4.4.4. Estrutura: chapa 14 USG;
- 4.4.4.5. Laterais, porta e espelho: chapa 16 USG;
- 4.4.4.6. Pintura: eletrostática com tinta epóxi;
- 4.4.4.7. Montagem interna: sobre trilhos, conforme norma DIN;
- 4.4.4.8. Porta equipada com fecho rápido;
- 4.4.4.9. Barramentos de cobre para as fases;
- 4.4.4.10. Barramentos de cobre para neutro e terra, isolados entre si e para a carcaça;
- 4.4.4.11. Tampas plásticas para os espaços de abertura do quadro não utilizadas;
- 4.4.4.12. Identificadores dos disjuntores e legenda que permita a correlação entre estes e os locais que os circuitos atenderão;
- 4.4.4.13. Deverá ser considerada a mão-de-obra de montagem.
- 4.4.5. MINI QUADRO ELÉTRICO:
 - 4.4.5.1. Material: makrolon, policarbonato ou outro material injetado, isolante e de alta resistência;
 - 4.4.5.2. Instalação: sobrepor;
 - 4.4.5.3. Montagem de equipamentos: sobre trilhos, conforme norma DIN;
 - 4.4.5.4. Capacidade para no mínimo 7 disjuntores da norma DIN;
 - 4.4.5.5. Barramentos para as fases;
 - 4.4.5.6. Barramentos de neutro e terra isolados entre si;
 - 4.4.5.7. Identificadores dos disjuntores;
 - 4.4.5.8. Deverá ser considerada a mão-de-obra de montagem.
- 4.4.6. TOMADA ELÉTRICA:
 - 4.4.6.1. Norma: ABNT padrão brasileiro;
 - 4.4.6.2. Configuração: 2P+T;
 - 4.4.6.3. Tensão de serviço: 250V;
 - 4.4.6.4. Capacidade: 25A;
 - 4.4.6.5. Montada em material termoplástico, não propagante a chama, atendendo a norma UL 94;
 - 4.4.6.6. Bloco de conexão elétrica para fixação nas bases de suporte do piso elevado;

4.5. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICO

Quadro de distribuição elétrico com 1 disjuntor 50A trifásico e 10 disjuntores monopolar de 20A, compreendendo todos os passos e fornecimentos de materiais necessários para realizar a instalação de disjuntores e sistemas de proteção de energia, para a adequada segmentação dos circuitos elétricos, incluindo as seguintes atividades e materiais;

4.5.1. CABOS DE FORÇA PARA INSTALAÇÕES EXTERNAS:

4.5.1.1. Normas: NBR6880 E NBR7288;

4.5.1.2. Classe de tensão: 0,6/1 KVA;

4.5.1.3. Condutor: fios de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 2;

4.5.1.4. Isolação: composto termoplástico de cloreto de polivinila (70°C);

4.5.1.5. Cobertura: composto termoplástico de cloreto de polivinila, tipo ST1;

4.5.1.6. Características de não propagação do fogo.

4.5.2. CABOS DE FORÇA PARA INSTALAÇÕES INTERNAS:

4.5.2.1. Normas: NBR6880 E NBR6148;

4.5.2.2. Classe de tensão: 750v;

4.5.2.3. Condutor: fios de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 1;

4.5.2.4. Cobertura: composto termoplástico de cloreto de polivinila;

4.5.2.5. Características de não propagação do fogo.

4.5.3. CABOS DE DISTRIBUIÇÃO:

4.5.3.1. Normas: NBR6880;

4.5.3.2. Classe de tensão: 750V;

4.5.3.4. Quantidade de condutores: 3;

4.5.3.5. Condutores: flexíveis, formados por fios de cobre eletrolítico, tempera mole, classe 4;

4.5.3.6. Isolação: composto termoplástico de cloreto de polivinila flexível (70°C);

4.5.3.7. Cobertura: composto termoplástico de cloreto de polivinila, na cor preta;

4.5.3.7. Características de não propagação do fogo.

4.5.4. QUADRO ELÉTRICO:

4.5.4.1. Norma: NBR5410;

4.5.4.2. Grau de proteção: IP54;

4.5.4.3. Instalação: sobrepor;

4.5.4.4. Estrutura: chapa 14 USG;

4.5.4.5. Laterais, porta e espelho: chapa 16 USG;

4.5.4.6. Pintura: eletrostática com tinta epóxi;

4.5.4.7. Montagem interna: sobre trilhos, conforme norma DIN;

4.5.4.8. Porta equipada com fecho rápido;

4.5.4.9. Barramentos de cobre para as fases;

4.5.4.10. Barramentos de cobre para neutro e terra, isolados entre si e para a carcaça;

4.5.4.11. Tampas plásticas para os espaços de abertura do quadro não utilizadas;

4.5.4.12. Identificadores dos disjuntores e legenda que permita a correlação entre estes e os locais que os circuitos atenderão;

Deverá ser considerada a mão-de-obra de montagem.

4.5.5. MINI QUADRO ELÉTRICO:

4.5.5.1. Material: makrolon, policarbonato ou outro material injetado, isolante e de alta resistência;

4.5.5.2. Instalação: sobrepor;

4.5.5.3. Montagem de equipamentos: sobre trilhos, conforme norma DIN;

4.5.5.4. Capacidade para no mínimo 7 disjuntores da norma DIN;

4.5.5.5. Barramentos para as fases;

4.5.5.6. Barramentos de neutro e terra isolados entre si;

4.5.5.7. Identificadores dos disjuntores;

4.5.5.8. Deverá ser considerada a mão-de-obra de montagem.

4.5.6. TOMADA ELÉTRICA:

4.5.6.1. Norma: ABNT padrão brasileiro;

4.5.6.2. Configuração: 2P+T;

4.5.6.3. Tensão de serviço: 250V;

4.5.6.4. Capacidade: 25A;

4.5.6.5. Montada em material termoplástico, não propagante a chama, atendendo a norma UL 94;

4.5.6.5. Bloco de conexão elétrica para fixação nas bases de suporte do piso elevado;

4.6. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE ATERRAMENTO BÁSICO PARA PROTEÇÃO DE QUADROS ELÉTRICOS, ELETROCALHAS E RACK'S

4.6.1. Deverá ser instalada malha geral de aterramento, através de cabo de cobre nu e hastes de aterramento de aço revestido por camada de cobre (Barras Copperweld), em quantidade suficiente para se obter uma resistência a terra mínima de 5 ohms.

4.6.2. Todas as partes metálicas não condutoras da estação, inclusive a torre, cercas, esteiras, caixa telefônica (RF), etc., deverão ser conectadas à malha geral de aterramento.

4.6.3. O neutro da Concessionária, o neutro do gerador, juntamente com as barras de terra e de neutro do Quadro Geral de Entrada (QGE), deverão também ser conectados à malha de aterramento, através de uma única barra de cobre centralizadora dessas conexões.

4.6.4. A partir da barra de terra do QGE, será provida interligação com cabo isolado à barra de terra do Quadro de Energia CC da estação. A partir dessa barra de terra, deverão ser providos cabos isolados para aterramento individual de todos os sistemas independentes internos à estação. Os quadros eletrônicos também devem ser aterrados através desse cabo isolado.

4.6.5. As descidas do sistema de proteção atmosférica deverão ser efetuadas com cabo de cobre nu, devidamente protegidas.

4.7. SERVIÇO DE LANÇAMENTO DE FIBRA OPTICA EM POSTE OU SUBTERRANEO

- 4.7.1. Este cabo óptico adotado para uso externo deverá ser do tipo “loose”, composto por fibras ópticas do tipo monomodo dentro de tubo termoplástico com gel para acomodação das fibras, dois elementos de fibra de vidro pultrudada (FRP) para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertos por uma capa externa em polietileno na cor preta;
- 4.7.2. Deverá ser totalmente dielétrico, ser resistente a intempéries e ação solar (proteção UV);
- 4.7.3. Fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 E ISO 14001;
- 4.7.4. Apresentar Certificação Anatel;
- 4.7.5. Este cabo deverá ser constituído por fibras monomodo 9/125 mm, proof-test 100 kpsi.
- 4.7.6. Apresentar diâmetro do campo modal:
 - 4.7.6.1. 9,3 +/- 0,5 mm em 1310 nm;
 - 4.7.6.2. 10,4 +/- 0,8 mm em 1550 nm;
- 4.7.6. Apresentar atenuação máxima de:
 - 4.7.6.1. 0,37 dB/km em 1310nm;
 - 4.7.6.2. 0,23 dB/km em 1550nm
- 4.7.8. Possuir resistência à tração durante a instalação de 130 kgf;
- 4.7.9. Temperatura de operação de -10 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico.
- 4.7.10. Permitir instalações aéreas entre postes com vãos livres de até 120 m sem cordoalha de aço;
- 4.7.11. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).
- 4.7.12. Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14160.

4.8. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE PIGTAIL ÓPTICO MONOFIBRA MM OM2 MONTADO

- 4.8.1. Atender os requisitos mínimos previstos na norma TIA 568.3-D;
- 4.8.2. Este pigtail deverá ser constituído por 2 (duas) fibras ópticas multimodo 50,0/125mm, tipo OM2, de construção “tight“, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC, com diâmetro nominal de 0,9mm e adaptador óptico para atender um canal óptico;
- 4.8.3. Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / LC.
- 4.8.4. Uma das extremidades deve vir devidamente conectorizada e testada de fábrica;
- 4.8.5. Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;

4.8.6. O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos ST / FC / SC / LC;

4.8.7. O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001.

4.9. SERVIÇO DE EMENDA E FUSÃO DE FIBRA ÓTICA

4.9.1. A CONTRATADA deverá fazer a fusão para emenda de 1 (uma) fibra óptica monomodo ou multimodo;

4.9.2. A CONTRATADA deverá executar as seguintes atividades:

4.9.3. Realizar a abertura do conjunto de emenda;

4.9.4. Instalação da unidade básica no estojo;

4.9.5. Identificação da fibra óptica a ser emendada;

4.9.6. Preparação da fibra óptica para emenda;

4.9.7. Fornecimento do elemento de proteção mecânica ou emenda mecânica;

4.9.8. Execução e proteção da junção;

4.9.9. Acomodação da fibra óptica no estojo;

4.9.10. Acomodação das unidades básicas;

4.9.11. Medição da perda óptica;

4.9.12. Emissão do relatório;

4.9.13. Fechamento do conjunto de emenda e teste de estanqueidade do conjunto de emenda;

4.10. SERVIÇO DE CERTIFICAÇÃO DE FIBRA ÓTICA

4.10.1. A CONTRATADA deverá fazer a certificação de fibra óptica monomodo ou multimodo, através de relatório via OTDR e Power Meter. Cada certificação compreenderá os testes realizados na mesma fibra do ponto A para B e de B para A, sendo avaliado o resultado médio $[(A \rightarrow B + B \rightarrow A) / 2]$. A perda de atenuação em uma emenda, em cada direção, não deverá exceder 0,15 dB. A perda média de uma emenda não deverá exceder 0,1 dB para uma fibra (isto significa que a média de perda da emenda é a média do valor medido para cada direção da fibra). Todos os conectores deverão ser compatíveis com os das Redes Metropolitanas em questão. Conectores e emendas pigtail deverão ter uma perda de inserção máxima menor ou igual a 0,5 Db;

4.10.2. A CONTRATADA deverá executar as seguintes atividades: abertura e fechamento das pontas dos cabos ou conjunto de emenda ou distribuidor óptico; realizar teste de enlace para avaliar a integridade das fibras, se há inversão de fibras, fibras quebradas ou fibras trincadas e a atenuação causada por emendas, conectores e pela distância; realizar teste de potência óptica para verificar a diferença da potência emitida e da recebida; realizar medições ópticas, localização de defeitos; todos os testes e medições deverão ser executados nas janelas 850 nm, 1300 nm, 1310 nm e 1550

nm conforme o caso, devendo ser gravados em mídia eletrônica, identificando perfeitamente o número da fibra, a rota de A para B e a rota de B para A, devendo os dados ser apresentados em forma de relatório a fim de espelhar as medidas efetuadas em campo de forma clara e concisa.

4.10.3. O Relatório de Certificação deverá ser entregue da seguinte maneira: 1 (uma) cópia em meio digital (CD ou DVD), pen drive, no formato .PDF e 1 (uma) cópia impressa em papel, devidamente encadernada e assinada pelo responsável técnico ou supervisor;

4.11. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO “DIO” PARA ATÉ 48 FIBRAS

4.11.1. Distribuidor óptico para até 48 fibras para Rack de 19”;

4.11.2. Deve suportar até 48 fibras com conectores LC, até 36 fibras com conector SC e até 24 fibras com outros conectores;

4.11.3. Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas;

4.11.4. Ser compatível com os adaptadores ópticos ST, SC, LC Duplex, FC;

4.11.5. Ser modular permitindo expansão do sistema;

4.11.6. Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem estar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);

4.11.7. Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19”;

4.11.8. Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);

4.11.9. Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;

4.11.10. Ser fornecido com os pigtails e adaptadores ópticos;

4.11.11. Ser fabricado em aço carbono;

4.11.12. Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;

4.11.13. Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos para facilitar a manutenção e a instalação, e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack;

4.11.14. Deve possuir kit para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo 02 formas diferentes;

4.11.15. Deve ser compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras;

4.11.16. Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;

4.11.17. Os adaptadores ópticos devem ser suportados por uma placa padrão dispostos de 12 em 12 ou de 8 em 8;

4.11.18. Deve possuir bandejas de proteção de emendas ópticas em material leve, e de tamanho adequado para acomodar as emendas;

4.11.19. Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos traseiros.

4.12. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE RACK PADRÃO 19" TIPO I

4.12.1. Padrão 19"

4.12.2. Deve possuir altura mínima de 12U's e profundidade mínima de 600mm;

4.12.3. Deve possuir teto preparado para instalação de ventiladores;

4.12.4. Deve possuir entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base do rack;

4.12.5. Deve possuir longarinas ajustáveis em profundidade, confeccionado em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19";

4.12.6. Deve possuir porta frontal em vidro, que permita a visualização dos equipamentos e infraestrutura instalada. Esta porta deve ser removível, reversível e possuir fechadura;

4.12.7. Capacidade de carga estática de 60kg

4.12.8. Deve possuir tampas laterais removíveis com sistema de encaixe e desencaixe rápido, sem o uso de ferramentas e perfuração preparada para instalação de fechadura do tipo cilindro;

4.12.9. Todas as portas e a estrutura interna devem possuir ponto de aterramento;

4.12.10. Deve ser fornecido na cor preta com espessura mínima de chapa 1.2mm;

4.13. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE RACK PADRÃO 19" TIPO II

4.13.1. Padrão 19"

4.13.2. Deve possuir altura mínima de 42U's, profundidade mínima de 800mm e largura mínima de 800mm;

4.13.3. Deve possuir largura externa entre 720mm e 800 mm;

4.13.4. Deve ser fornecido com 4 ventiladores, kit rodizio e pés niveladores;

4.13.5. Deve possuir entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base do rack;

4.13.6. Deve possuir longarinas ajustáveis em profundidade, confeccionado em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19";

4.13.7. Deve possuir porta frontal em vidro, que permita a visualização dos equipamentos e infraestrutura instalada. Esta porta deve ser removível, reversível e possuir fechadura;

4.13.8. Deve possuir porta traseira lisa em aço com fechadura;

4.13.9. Capacidade de carga estática de 600kg;

- 4.13.10. Deve possuir tampas laterais removíveis com sistema de encaixe e desencaixe rápido, sem o uso de ferramentas e perfuração preparada para instalação de fechadura tipo cilindro;
- 4.13.11. Todas as portas e a estrutura interna devem possuir ponto de aterramento;
- 4.13.12. Deve ser fornecido com 2 guias de cabos vertical;
- 4.13.13. Deve ser fornecido na cor preta com espessura mínima de chapa 1.2mm;

4.14. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE RACK PADRÃO 19" TIPO III

4.14.1. Padrão 19"

- 4.14.2. Deve possuir altura mínima de 42U's, profundidade mínima de 800mm e largura mínima de 800mm;
- 4.14.3. Deve possuir largura externa entre 720mm e 800 mm;
- 4.14.4. Deve ser fornecido com 4 ventiladores, kit rodizio e pés niveladores;
- 4.14.5. Deve possuir entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base do rack;
- 4.14.6. Deve possuir longarinas ajustáveis em profundidade, confeccionado em aço com perfurações de ½ em ½ Us e demarcações das unidades de altura, permitindo a instalação de equipamentos de rede e bandejas padrão 19";
- 4.14.7. Deve possuir porta frontal em vidro, que permita a visualização dos equipamentos e infraestrutura instalada. Esta porta deve ser removível, reversível e possuir fechadura;
- 4.14.8. Deve possuir porta traseira lisa em aço com fechadura;
- 4.14.9. Capacidade de carga estática de 600kg;
- 4.14.10. Deve possuir tampas laterais removíveis com sistema de encaixe e desencaixe rápido, sem o uso de ferramentas e perfuração preparada para instalação de fechadura tipo cilindro;
- 4.14.11. Todas as portas e a estrutura interna devem possuir ponto de aterramento;
- 4.14.12. Deve ser fornecido com 2 guias de cabos vertical;
- 4.14.13. Deve ser fornecido na cor preta com espessura mínima de chapa 1.2mm;
- 4.14.14. Deve ser fornecido com Servidor de Combate a Incêndio com as seguintes características:
 - 4.14.14.1. Equipamento adequado para situações de manutenção na sala protegida pelo sistema de combate com FK-5-1-12. Conta com Leds verde e amarelo para identificar o status do sistema, ligado / desligado.
 - 4.14.14.2. O servidor de combate deverá utilizar o agente FK-5-1-12 para extinguir incêndio e deverá ser do tipo funcional e autônomo. A sua finalidade é para proteção interna de Racks de Servidores, Telecomunicações e Bastidores de energia. Sua ocupação deverá ser no máximo de 2U de altura e sua instalação deverá ser realizada no topo dos Racks Servidores, Telecomunicações e Bastidores de energia;
 - 4.14.14.3. O servidor de combate deverá conter:

- 4.14.14.3.1. Interface TCP/IP.
- 4.14.14.3.2. zonas de detecção independentes. Detecção cruzada.
- 4.14.14.3.3. Proteção até 3m3.
- 4.14.14.3.4. Chave para níveis de acesso.
- 4.14.14.3.5. Display LCD – 5 linhas.
- 4.14.14.3.6. Bateria interna. Stand-by 24h –Alarme 15min.
- 4.14.14.3.7. Relé Alarme/Falha. 50Vdc@5Amp.
- 4.14.14.3.8. Alimentação elétrica. Bivolt 230V/110V @ 10A (1.1KVA).
- 4.14.14.3.9. Buzzer interno de aviso.
- 4.14.14.3.10. Sistema supressão baixa pressão. 240 psi – 16,5 bar.
- 4.14.14.3.11. Conforme Normas EN54-2, EN54-4 e EN 12094-1.
- 4.14.14.3.12. Permite conexão TCP/IP bidirecional.
- 4.14.14.3.13. Tempo de pré-alarme e combate programável.
- 4.14.14.3.14. Pressostato de baixa pressão.
- 4.14.14.3.15. Controle e monitoramento local ou remoto.
- 4.14.14.3.16. Indicadores de alarme/falha visual.
- 4.14.14.3.17. Capacidade para proteger bastidores de telecomunicações e elétrico 1,5m³ a 3,5m³.

4.15. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE PONTO DE REDE CAT 6

Incluso crimpagem em ambas as pontas bem como, identificação, testes e certificações:

- 4.15.1. O Cabo U/UTP Categoria 6 LSZH deverá:
 - 4.15.1.1. Possuir certificado de desempenho elétrico (VERIFIED) pela UL e ETL, conforme especificações da norma TIA-568.2-D Categoria 6.
 - 4.15.1.2. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa.
 - 4.15.1.3. O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box).
 - 4.15.1.4. O produto deve cumprir com os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto, que não agredam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
 - 4.15.1.5. Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte.
 - 4.15.1.6. Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH) de acordo com a IEC 60332-3.
 - 4.15.1.7. A capa externa deverá ser composta por LSZH.
 - 4.15.1.8. A capa externa deverá ser composta por LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.
 - 4.15.1.9. O cabo deve ser composto por condutores de cobre sólido 23 AWG.

- 4.15.1.10. Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
- 4.15.1.11. par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
- 4.15.1.12. par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
- 4.15.1.13. par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
- 4.15.1.14. par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- 4.15.1.15. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- 4.15.1.16. Gravação sequencial métrica (metros), decrescente, no revestimento externo, para permitir o reconhecimento imediato do comprimento restante do cabo na bobina.
- 4.15.1.17. Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de Insertion Loss (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT (dB), ACRF (dB), PSACRF (dB) e RL (dB) para frequências de 100, 200, 300 e 500 MHz.
- 4.15.1.18. A fim de garantia estendida de 25 anos, todos os componentes do sistema de cabeamento estruturado devem ser do mesmo fabricante.
- 4.15.1.19. O Fabricante deverá possuir certificação ISO 9001:2008 em termos empresariais;
- 4.15.2. O Conector RJ-45 Fêmea - CAT.6 deverá:
- 4.15.2.1. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
- 4.15.2.2. Possuir Certificação ETL VERIFIED;
- 4.15.2.3. Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- 4.15.2.4. Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a classificação UL 94 V-0 (flamabilidade);
- 4.15.2.5. Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões;
- 4.15.2.6. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 mm de ouro;
- 4.15.2.7. Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, vermelha, azul e preta);
- 4.15.2.8. O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a TIA-568.2-D;
- 4.15.2.9. Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- 4.15.2.10. O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea;
- 4.15.2.11. Deve permitir a conectorização do cabo em um ângulo de 90° ou 180° com o mesmo part-number;

- 4.15.2.12. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- 4.15.2.13. Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 20 vezes com terminações 110 IDC;
- 4.15.2.14. Exceder as características elétricas contidas na norma TIA-568.2-D Categoria 6;
- 4.15.2.15. Identificação da Categoria gravado na parte frontal do conector;
- 4.15.2.16. Possuir logotipo ou nome do fabricante impresso no corpo do acessório;
- 4.15.2.17. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
- 4.15.2.18. Patch Panel 24P descarregado
- 4.15.2.19. O Fabricante deverá possuir certificação ISO 9001:2008 em termos empresariais.
- 4.15.3. Patch Panel 24 Portas Modular
 - 4.15.3.1. O Patch Panel deve ser do tipo modular (descarregado);
 - 4.15.3.2. Deve apresenta largura de 19" e 1U de altura, conforme requisitos da norma EIA/ECA-310-E;
 - 4.15.3.3. Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;
 - 4.15.3.4. Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos;
 - 4.15.3.5. Produto com 24 posições para inserção de conectores fêmea RJ-45 (keystone jacks), permitindo assim a troca individual de cada conector;
 - 4.15.3.6. Compatível com keystone jacks (UTP ou FTP) Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A;
 - 4.15.3.7. Deve possuir numeração das portas na parte frontal do patch panel (facilitando manutenção e instalação);
 - 4.15.3.8. Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA-606-C;
 - 4.15.3.9. Ser fornecido com guia traseiro perfurado com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
 - 4.15.3.10. Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (cintas de amarração).
 - 4.15.3.11. Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha).
 - 4.15.3.12. Deve possibilitar upgrade para gerenciamento de portas, independente da tecnologia empregada.

4.16. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE PONTO DE REDE CAT 6 C/ CP
Incluso crimpagem em ambas as pontas bem como, identificação, testes e certificações e garantia de 25 anos

4.16.1. O Cabo U/UTP Categoria 6 LSZH deverá:

- 4.16.1.1. Possuir certificado de desempenho elétrico (VERIFIED) pela UL e ETL, conforme especificações da norma TIA-568.2-D Categoria 6.
- 4.16.1.2. O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa.
- 4.16.1.3. O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (reel in a box).
- 4.16.1.4. O produto deve cumprir com os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto, que não agredam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
- 4.16.1.5. Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte.
- 4.16.1.6. Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH) de acordo com a IEC 60332-3.
- 4.16.1.7. A capa externa deverá ser composta por LSZH.
- 4.16.1.8. A capa externa deverá ser composta por LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.
- 4.16.1.9. O cabo deve ser composto por condutores de cobre sólido 23 AWG.
- 4.16.1.10. Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
- 4.16.1.11. par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
- 4.16.1.12. par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
- 4.16.1.13. par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
- 4.16.1.14. par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- 4.16.1.15. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- 4.16.1.16. Gravação sequencial métrica (metros), decrescente, no revestimento externo, para permitir o reconhecimento imediato do comprimento restante do cabo na bobina.
- 4.16.1.17. Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de Insertion Loss (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT (dB), ACRF (dB), PSACRF (dB) e RL (dB) para frequências de 100, 200, 300 e 500 MHz.
- 4.16.1.18. A fim de garantia estendida de 25 anos, todos os componentes do sistema de cabeamento estruturado devem ser do mesmo fabricante.
- 4.16.1.19. O Fabricante deverá possuir certificação ISO 9001:2008 em termos empresariais;
- 4.16.2. A Extensão U/UTP - Categoria 6 – LSZH deverá
- 4.16.2.1. Extensão Cat.6 montada com cabo sólido U/UTP e conector RJ-45 tipo macho em uma das extremidades.
- 4.16.2.2. O conector deve possuir corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a classificação UL94 V-0 (flamabilidade), vias de contato produzidas em bronze

fosforoso com camadas de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação e garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

4.16.2.3. Deve ser fornecido nos comprimentos de 0,5 a 20 metros;

4.16.2.4. Deve ser composto por condutores de cobre sólido com 23AWG;

4.16.2.5. A capa externa deverá ser composta por LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.

4.16.2.6. Disponibilidade para fornecimento nas cores cinza e vermelho.

4.16.2.7. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, categoria do produto e sistema de rastreabilidade.

4.16.2.8. O produto deve cumprir com os requisitos quanto ao percentual máximo de elementos na composição do produto que não agredam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS;

4.16.2.9. O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

4.16.3. O Ponto de Consolidação Descarregado 12 posições deverá:

4.16.3.1. Ponto de consolidação Metálico-Óptico;

4.16.3.2. Suportar:

4.16.3.2.1. 12 posições CAT.5e / CAT.6 / Cat.6A (UTP ou FTP) ou adaptadores ópticos.

4.16.3.3. Deve apresentar dimensões reduzidas;

4.16.3.4. Dimensões: Altura – 58,5mm, Largura – 126,5mm, Profundidade – 180mm;

4.16.3.5. Deve suportar toda a linha de adaptadores ópticos;

4.16.3.6. Deve ser compatível com os mesmos módulos metálicos utilizados em outros acessórios como Patch Panels;

4.16.3.7. Deve ser compatível com solução óptica pré-conectorizada;

4.16.3.8. O corpo deverá ser de aço Inox;

4.16.3.9. Deverá possuir uma entrada traseira e duas entradas laterais opcionais;

4.16.3.10. A espessura mínima de chapa deve ser de 1mm;

4.16.3.11. Deve acompanhar o produto;

4.16.3.12. Tampas superior;

4.16.3.13. Etiquetas para identificação.

4.16.3.14. Suporte 90° para instalação em eletrocalhas.

4.16.3.15. Acessórios de ancoragem e acomodação.

4.16.3.16. A instalação deve ser feita em eletrocalhas, calhas armadas ou leitos.

4.16.4. O Conector RJ-45 Fêmea - CAT.6 deverá:

4.16.4.1. Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;

4.16.4.2. Possuir Certificação ETL VERIFIED;

4.16.4.3. Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;

- 4.16.4.4. Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a classificação UL 94 V-0 (flamabilidade);
- 4.16.4.5. Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões;
- 4.16.4.6. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 mm de ouro;
- 4.16.4.7. Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, vermelha, azul e preta);
- 4.16.4.8. O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a TIA-568.2-D;
- 4.16.4.9. Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- 4.16.4.10. O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea;
- 4.16.4.11. Deve permitir a conectorização do cabo em um ângulo de 90° ou 180° com o mesmo part-number;
- 4.16.4.12. Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- 4.16.4.13. Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 20 vezes com terminações 110 IDC;
- 4.16.4.14. Exceder as características elétricas contidas na norma TIA-568.2-D Categoria 6;
- 4.16.4.15. Identificação da Categoria gravado na parte frontal do conector;
- 4.16.4.16. Possuir logotipo ou nome do fabricante impresso no corpo do acessório;
- 4.16.5.17. O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
- 4.16.5. Patch Panel 24P Modular
 - 4.16.5.1. O Fabricante deverá possuir certificação ISO 9001:2008 em termos empresariais.
 - 4.16.5.2. O Patch Panel deve ser do tipo modular (descarregado);
 - 4.16.5.3. Deve apresenta largura de 19" e 1U de altura, conforme requisitos da norma EIA/ECA-310-E;
 - 4.16.5.4. Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;
 - 4.16.5.5. Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos;
 - 4.16.5.6. Produto com 24 posições para inserção de conectores fêmea RJ-45 (keystone jacks), permitindo assim a troca individual de cada conector;
 - 4.16.5.7. Compatível com keystone jacks (UTP ou FTP) Cat.5e, Cat.6 e Cat.6A;

- 4.16.5.8. Deve possuir numeração das portas na parte frontal do patch panel (facilitando manutenção e instalação);
- 4.16.5.9. Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA-606-C;
- 4.16.5.10. Ser fornecido com guia traseiro perfurado com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- 4.16.5.11. Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (cintas de amarração).
- 4.16.5.12. Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha).
- 4.16.5.13. Deve possibilitar upgrade para gerenciamento de portas, independente da tecnologia empregada.

4.17. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INSTALAÇÃO DE PATCH CORD UTP CAT 6 DE 1,5 A 2,5 MT

- 4.17.1. Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- 4.17.2. Possuir Certificação ETL VERIFIED;
- 4.17.3. Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de flamabilidade e do cordão de manobra;
- 4.17.4. Deve possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- 4.17.5. Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- 4.17.6. Os conectores deverão possuir corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a classificação UL 94 V-0 (flamabilidade);
- 4.17.7. Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- 4.17.8. Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- 4.17.9. O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, com capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH) de acordo com a IEC 60332-3, conectorizados com RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma TIA-568.2-D Categoria 6;

4.17.10. A capa externa deverá ser composta por LSZH que utiliza cana-de-açúcar em sua formulação, também conhecido como polietileno verde, extraído a base de etanol.

4.17.11. O cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma TIA-568.2-D CATEGORIA 6 (stranded cable);

4.17.12. Exceder as características elétricas contidas na norma TIA-568.2-D Categoria 6;

4.17.13. Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

Deve ser fornecidos com comprimentos de 1.5m e 2.5m

4.18. SERVIÇO DE REMANEJAMENTO OU RETIRADA DE PONTO DE REDE DE DADOS

4.18.1. Os serviços de remanejamento e/ou retirada de ponto de rede compreende as seguintes atividades:

4.18.2. Retirada de infraestrutura;

4.18.3. Retirada dos cabos UTP;

4.18.4. Retirada de tomada lógica RJ45;

4.18.5. Retirada de cabo UTP de Rack ou ponto de consolidação;

4.18.6. Reinstalação de infraestrutura;

4.18.7. Reinstalação de cabo UTP;

4.18.8. Reinstalação de tomadas e conectores lógicos RJ45;

4.18.9. Reinstalação de cabos em Rack ou ponto de consolidação.

4.19. SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA ATRAVÉS DE MÉTODO DESTRUTIVO (MD) EM SOLO BRUTO

4.19.1. Abertura e fechamento de vala, por método destrutivo (MD), com no mínimo 15 cm de largura e 80 cm de profundidade, para lançamento de dutos ou subdutos em solo bruto (Areia, terra, etc.).

4.19.2. Abertura e fechamento de vala, por método destrutivo (MD), com no mínimo 15 cm de largura e 80 cm de profundidade, para lançamento de dutos e subdutos em solo asfáltico,

4.19.3. Concreto ou similar (avenidas, travessias públicas).

4.20. SERVIÇO DE RECONSTRUÇÃO DE ASFALTO

4.20.1. Incluso recapeamento com imprimação utilizando emulsão cm-30, tratamento superficial com dupla camada de emulsão asfáltica RR-2C, a base de CAP – 50/60:

4.20.2. Fornecimento e aplicação de material para imprimação do asfalto, utilizando asfaltos diluídos de cura média do tipo CM-30, cerca de 0,5l/m² com a utilização de material betuminoso do tipo RR-2C, para ligamento eficiente do asfalto.

4.21. SERVIÇO DE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA

4.21.1. Serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo linhas previamente traçadas com o auxílio de talhadeira e martelo;

4.21.2. Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou profundos;

4.21.3. Após embutido a tubulação, recompor sulco com revestimento argamassado.

4.22. SERVIÇO DE EXECUÇÃO E/OU RECOMPOSIÇÃO DE FORRO E/ OU DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO MONOLÍTICO

4.22.1. A recomposição poderá ser total ou parcial, dependendo das condições do forro existente e conforme indicado na Ordem de Serviço.

4.22.2. O forro a ser executado deverá seguir o existente (em caso de recomposição ou substituição) ou o indicado em planta ou detalhe.

4.22.3. Deverão ser executadas em perfeito nivelamento a ser obtido pelos reguladores com mola.

4.22.4. A distância entre as canaletas será de no máximo 0,60 m (zero vírgula sessenta metro), eixo a eixo, e o espaçamento entre os tirantes será de no máximo 1,0 m (um metro).

4.22.5. O alinhamento das canaletas deverá considerar a localização das luminárias (existentes ou conforme indicado em planta ou detalhe) de modo a minimizar a interferência destas na estrutura do forro.

4.22.6. Alternativamente, caso seja necessário maior espaçamento entre os tirantes, a estrutura do forro será realizada com os montantes metálicos M48, M70 ou M90;

4.22.7. As placas são colocadas perpendicularmente aos perfis, com juntas de topo desencontradas. Parafusar de 0,30m em 0,30m no máximo e a 1cm da borda das placas;

4.22.8. Verificar o bom estado da superfície a tratar, assegurando principalmente que as cabeças dos parafusos estejam corretamente niveladas.

4.22.9. Todo elemento que possa trazer uma má aderência da massa deve ser eliminado.

4.22.10. Será realizado pelo emassamento do rebaixo entre as placas, aplicação de fita micro perfurada própria e recobrimento da fita com massa em duas demãos, até que esta camada fique com a aparência de trabalho acabado.

4.22.11. As cabeças dos parafusos devem ser emassadas com duas demãos. Em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas;

4.22.12. Nos casos de recomposição, quando a estrutura de sustentação estiver íntegra e em perfeito estado de conservação, deverá ser realizada apenas a substituição das placas danificadas;

4.22.13. Normas Técnicas Específicas:

4.22.13.1. ABNT NBR 14715:2010 - Chapas de gesso para Drywall;

4.22.13.2. ABNT NBR 15758:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem;

4.22.13.3. ABNT NBR 15217:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "Drywall" - Requisitos e métodos de ensaio.

4.23. SERVIÇO DE PINTURA E/OU REPINTURA DE PAREDE OU FORRO DE GESSO EM MASSA PVA E COR BRANCA

4.23.1. A alvenaria executada, depois de rebocada, receberá emassamento a uma demão com massa corrida PVA e pintura com tinta látex PVA a duas demãos, inclusive selador.

4.23.2. A pintura nas paredes deverá seguir o padrão de cor existente no local.

4.24. SERVIÇO DE REMOÇÃO E/OU RETIRADA DE CANALETAS

4.24.1. Remoção ou retirada de 1 metro linear de canaleta compreendendo todos os passos necessários para retirar a infraestrutura de determinado local, incluindo as seguintes atividades e materiais:

4.24.1.1. Desparafusar a canaleta do suporte;

4.24.1.2. Retirada da canaleta da infraestrutura;

4.24.1.3. Tampar os furos na parede com material adequado;

4.24.1.4. Reparo de pintura, caso necessário.

4.25. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO I

4.25.1. Instalação de eletrocalha metálica 100x50 perfurada com tampa, acessórios de fixação e acessórios de acoplamento tais como, curvas, tê, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas.

4.25.2. As eletrocalhas de condução e distribuição dos cabos de rede lógica deverão ser fabricadas em chapas de aço SAE1008/1010, conforme a NBR NBR 11888-2 e NBR NBR 7013.

4.25.3. Dobradas em forma de “u”, sem virola.

4.25.4. Devem ser totalmente perfuradas, oferecendo ventilação nos cabos, com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal, para união das fixações e emendas.

4.25.5. Devem possuir uma completa linha de acessórios (curvas, tê, junção, saídas de calhas, curvas de inversão, acessórios para fixação, etc.), com forma geométrica própria para atender diversas situações de montagem e distribuição de cabos, sendo o raio padrão dos acessórios 150mm.

4.26. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO II

4.26.1. Instalação de eletrocalha metálica 200x100 perfurada com tampa, acessórios de fixação e acessórios de acoplamento tais como, curvas, tê, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas.

4.26.2. As eletrocalhas de condução e distribuição dos cabos de rede lógica deverão ser fabricadas em chapas de aço SAE1008/1010, conforme a NBRNBR 11888-2 e NBRNBR 7013.

4.26.3. Dobradas em forma de “u”, sem virola.

4.26.4. Devem ser totalmente perfuradas, oferecendo ventilação nos cabos, com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal, para união das fixações e emendas.

4.26.5. Devem possuir uma completa linha de acessórios (curvas, tê, junção, saídas de calhas, curvas de inversão, acessórios para fixação, etc.), com forma geométrica própria para atender diversas situações de montagem e distribuição de cabos, sendo o raio padrão dos acessórios 150mm.

4.27. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO III

4.27.1. Instalação de eletroduto ferro galvanizado 1", com acessórios de fixação e instalação, tais como: curvas, abraçadeiras, buchas, parafusos, caixa condutele, suportes para conectores RJ, tampões, uniduts, e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento dos mesmos.

4.27.2. Eletrodutos rígidos em aço, conforme a norma NBRNBR 5624/93; rosca NBRNBR 8133; com 1 luva e protetor de rosca em barras de 3 metros.

Acabamento: galvanizado a fogo. Curvas: 45°, 90°, 135° e 180°.

4.28. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO IV

4.28.1. Instalação de eletroduto ferro galvanizado 2", com acessórios de fixação e instalação, tais como: curvas, abraçadeiras, buchas, parafusos, caixa condutele, suportes para conectores RJ, tampões, uniduts, e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento dos mesmos.

4.28.2. Eletrodutos rígidos em aço, conforme a norma NBRNBR 5624/93; rosca NBRNBR 8133; com 1 luva e protetor de rosca em barras de 3 metros.

4.28.3. Acabamento: galvanizado a fogo. Curvas: 45°, 90°, 135° e 180°.

4.29. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO V

4.29.1. Instalação de mangueira corrugada metálica flexível c/ revestimento 1" (sealtube) e demais acessórios de instalação, fixação e acabamento necessários.

4.29.2. Deve ser flexível para tornar as instalações mais fáceis. Deve compensar movimentos e isolar vibrações.

4.29.3. Deve ser impermeável à maioria dos líquidos, o que significa proteção para os cabos de rede lógica e fibra óptica de: Água, poeira, fumaças corrosivas, abrasão, etc.

4.30. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO VI

4.30.1. Instalação de mangueira corrugada metálica flexível c/ revestimento 2" (sealtube) e demais acessórios de instalação, fixação e acabamento necessários.

4.30.2. Deve ser flexível para tornar as instalações mais fáceis. Deve compensar movimentos e isolar vibrações.

4.30.3. Deve ser impermeável à maioria dos líquidos, o que significa proteção para os cabos de rede lógica e fibra óptica de: Água, poeira, fumaças corrosivas, abrasão, etc.

4.31. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO VII

4.31.1. Para instalação de canaletas aparentes, não metálico com capacidade mínima de 8 cabos cat. 6 (40% ocupação) deve ser de peça única, base com dimensões mínimas de 60,00mm x 31,00mm. Deverá ser provido de todas os acessórios para completar o sistema de canaletas, tais como curvas, emendas.

4.31.2. Deverá ser obrigatoriamente não metálico, multi canal com o objetivo de distribuir, e proteger os cabos de dados, voz, vídeo, fibra ótica e cabos de circuitos alimentadores.

4.31.3. Deverá ser apropriado para o uso nas aplicações até 600 volts entre condutores, conforme underwriters laboratories, inc. Per standard 5a, e pela canadian Standards association, inc. Per 22.2 no. 62.1-03, na situação aparafusada e fixada no local.

4.31.4. Deverá respeitar o raio de curvatura dos cabos a serem instalados, com no mínimo de 1", de acordo com TIA/EIA-568-B.

4.31.5. Deve ser aprovado pela UL 94-0 de flamabilidade.

4.31.6. Deverá obrigatoriamente ser aprovado pela UL Listed 95425 e UL Listed E116129

4.31.7. Deverá ser provido de tampa altamente resistente, no sentido de dificultar a abertura da canaleta e com isso impedir a ação indevida do uso das mesmas.

4.31.8. Deverá ser provido de separação interna ajustável, no sentido de maximizar o uso das áreas exclusivas para os diferentes tipos de cabos a serem colocados (vídeo, voz, dados e elétrica).

4.31.9. Deverá ser provido de todas os acessórios para completar o sistema de canaletas, com o objetivo de providenciar a instalação sem o uso de “gambiarras”.

4.31.10. Todas as caixas de superfície devem possuir saídas RJ45, modulares, posição por posição que permitam aceitar diferentes conectores (UTP categoria 6, UTP categoria 5E, SCTP categoria 5E e 6, fibra óptica LC duplex, etc.) dimensionado para ser instalado nas canaletas do mesmo fabricante

4.31.11. Deve ser aprovado pela UL 2043

4.31.12. Deve ter capacidade para colocar os espelhos de pressão do mesmo fabricante com até 3 tomadas elétricas do novo padrão brasileiro ou até 04 tomadas lógicas

4.31.13. A entrada dos cabos para conectorização deverá ser pela parte lateral

4.31.14. Deverão ter a capacidade de acomodar etiquetas com uma cobertura de policarbonato transparente não propagante à chama.

4.32. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO VIII

4.32.1. Instalação de caixa de superfície com espelho para acomodação de até 4 conectores RJ 45 fêmeas ou tomadas elétricas:

4.32.2. Deverá ser obrigatoriamente não metálico, multi canal com o objetivo de distribuir, e proteger os cabos de dados, voz, vídeo, fibra ótica e cabos de circuitos alimentadores.

4.32.3. Deverá ser apropriado para o uso nas aplicações até 600 volts entre condutores, conforme UNDERWRITERS LABORATORIES, INC. PER STANDARD 5A, e pela CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION, INC. PER 22.2 NO. 62.1-03, na situação aparafusada e fixada no local.

4.32.4. Deverá respeitar o raio de curvatura dos cabos a serem instalados, com no mínimo de 1”, de acordo com TIA/EIA-568-B.

4.32.5. Deve ser aprovado pela UL 94-0 de flamabilidade.

4.32.6. Deverá obrigatoriamente ser aprovado pela UL LISTED 95425 E UL LISTED E116129

4.32.7. Deverá ser provido de tampa altamente resistente, no sentido de dificultar a abertura da canaleta e com isso impedir a ação indevida do uso das mesmas.

4.32.8. Deverá ser provido de separação interna ajustável, no sentido de maximizar o uso das áreas exclusivas para os diferentes tipos de cabos a serem colocados (vídeo, voz, dados e elétrica).

4.32.9. Deverá ser provido de todas os acessórios para completar o sistema de canaletas, com o objetivo de providenciar a instalação sem o uso de “gambiarras”.

4.32.10. Todas as caixas de superfície devem possuir saídas rj45, modulares, posição por posição que permitam aceitar diferentes conectores (UTP categoria 6, UTP categoria 5e, SCTP categoria 5e e 6, fibra óptica LC duplex, etc.)

4.32.11. Dimensionado para ser instalado nas canaletas do mesmo fabricante i.2) deve ser aprovado pela UL 2043

4.32.12. Deve ter capacidade para colocar os espelhos de pressão do mesmo fabricante com até 3 tomadas elétricas do novo padrão brasileiro ou até 04 tomadas lógicas

4.32.13. A entrada dos cabos para conectorização deverá ser pela parte lateral

4.32.14. Deverão ter a capacidade de acomodar etiquetas com uma cobertura de policarbonato transparente não propagante à chama;

4.33. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO IX

4.33.1. Instalação de tubulação subterrânea, incluindo escavação, para rede de comunicação utilizando tubo corrugado do tipo kanaflex de até 100 mm com material incluso:

4.33.2. Fornecimento com lançamento de dutos em kanaflex pead de 100 mm, coloridos e cintados, com corrugação helicoidal, impermeável, conforme NBRNBR 15.715, NBRNBR 13.897/13.898, NBRNBR 14.692, NBRNBR 15155-1.

4.33.3. Fornecimento com lançamento de dutos em kanaflex pead de 100 mm, coloridos e cintados, com corrugação helicoidal, impermeável, conforme NBRNBR 15.715, NBRNBR 13.897/13.898, NBRNBR 14.692, NBRNBR 15155-1.

4.34. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO X

4.34.1. Instalação de caixas de tomadas para piso elevado com 04 tomadas elétricas e 04 posições para conector RJ45 fêmea padrão keystone com tampa para caixa de piso elevado 6" redonda, passa cabos vedante para piso elevado.

4.34.2. Acessórios para piso elevado: o Q1) passa cabos para piso elevado: aplicação: piso elevado; dimensões: 5"; material: nylon preto; cor: preto; observação: Passa cabos; vedante para data center

4.34.3. Q2) caixas de tomadas para piso elevado: aplicação: piso elevado; pontos: 04 (elétrica) e 04 (dados); dimensões: 158x252x37mm; material: nylon; cor: preto

4.34.4. Q3) tampa para caixa de piso elevado: dimensões: 6"; material: nylon; tipo: redonda; cor: preto.

4.34.5. A eletrocalha aramada deverá ser instalado sob o piso elevado para melhor encaminhamento dos cabos até a entrada no rack de telecomunicações;

4.34.6. Deverá ser montado de forma a propiciar mobilidade ao cabeamento estruturado, sendo possível fazer a interligação entre todos os racks de telecomunicações e servidores dentro do data center;

4.34.7. A eletrocalha aramada deverá ser composta por varões eletrosoldados cujas dimensões se adequem à realidade da instalação, conforme a taxa de ocupação necessária;

4.34.8. A montagem deste sistema deve ser feita utilizando acessórios produzidos pelos fabricantes, conforme cada necessidade, ou seja, “tê”, curvas, junções, não podendo os mesmos serem montados de forma diferente, garantindo assim, a possibilidade futura de manutenção;

4.34.9. Devem ser desenvolvidos com abas de 100mm, com acabamento em: galvanizado fogo;

4.34.10. Aplicação: elevar o piso do ambiente, em alguns centímetros, criando espaço para a instalação de cabos de dados e elétricos e constituição de infraestrutura de tubulações embutidas ou aparentes para passagem de cabos de comunicação, em locais onde é necessária a blindagem dos cabos ou proteção mecânica extra.

4.35. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO XI

4.35.1. Piso elevado em placas com dimensão de 500 x 500 mm ou 600x600 mm fabricado em plástico de engenharia (polipropileno ou similar) com no mínimo 75% de material reciclado em sua composição, conforme orienta a Instrução Normativa nº 01 (IN SLTI/MPOG nº 01) DE 19 DE JANEIRO DE 2010 e no DECRETO PRESIDENCIAL Nº 7.746, DE 5 DE JULHO DE 2012 que regulamenta o art. 3º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal.

4.35.2. Cada placa de piso deve ser apoiada sobre 9 pedestais distribuídos no perímetro e no centro da mesma. Os pedestais de apoio devem ser fabricados com o mesmo material das placas, a fim de evitar possíveis desgastes adicionais no conjunto por conta de incompatibilidades. Os pedestais devem elevar o sistema até a altura máxima de 70mm.

4.35.3. Objetivando maior estabilidade, o conjunto deve possuir intertravamento entre as placas do piso em pelo menos 3 pontos por lado de placa garantindo a rigidez do conjunto, não sendo permitido aplicação de longarinas visando facilidade no acesso e manutenção das instalações existentes.

4.35.4. Cada placa deverá ser removível, por uso de ventosas ou outro acessório, sendo vedado o uso de parafusos de fixação;

4.35.5. Não serão admitidos folgas ou espaçamentos maiores que 2mm entre as placas e os fechamentos existentes.

4.35.6. Por tratar-se de área sujeita à alterações, o revestimento aplicado deverá permitir o remanejamento de suas placas, inclusive daquelas com caixas de tomada.

4.35.7. Todas as placas de piso, mesmo as recortadas, deverão ter suas extremidades totalmente apoiadas.

4.35.8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.35.8.1. Os produtos orçados deverão obedecer às seguintes características técnicas devendo apresentar, documentação de Órgão independente e de competência comprovada atestando de forma inequívoca atendimento as características abaixo:

4.35.8.1.1. Determinação do índice de densidade ótica específica de fumaça ASTM E 662/92;

4.35.8.1.2. Determinação do índice de propagação superficial da chama ABNT- NBRNBR9442/86;

4.35.8.1.3. Carga estática distribuída mínima de 1.200 Kg/m², em condição normal de montagem, mantendo o plenum mínimo de 40 mm X 160mm;

4.35.8.1.4. Carga estática concentrada mínima de 100 Kg/pol², em condição normal de montagem, mantendo o plenum mínimo de 40 mm X 160mm;

4.35.8.1.5. Peso máximo admitido por placa completa (com os pedestais de apoio): 3,5 Kg;

4.35.8.1.6. Peso máximo admitido do conjunto de piso elevado completo: 14,00 Kg por m².

4.35.9. REVESTIMENTO EM VINILICO EM PLACAS 3mm

4.35.9.1. Revestimento vinílico semi-flexível composto de massa heterogênea em camadas de: capa de uso (camada de desgaste/impresso decorativo/fibra de vidro/ e bases compactas em PVC).

4.35.9.2. As placas de revestimento deverão ser coladas às placas de piso elevado dentro da modulação sem qualquer excesso que possa dificultar a remoção e reinstalação das placas de piso e que provoque atrito com placas adjacentes.

4.35.9.3. Em placas de 600x600mm com 3mm de espessura, conforme especificações da tabela abaixo:

4.36. SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL DE INFRAESTRUTURA TIPO XII

4.36.1. Instalação de caixa de passagem subterrânea do tipo R1 com tampa de ferro fundido. Incluso instalação e fornecimento de caixa de passagem subterrânea pré-moldada em concreto com espessura mínima de 80mm e dimensões de 600x350x500 com tampa de ferro fundido 630x395x15 com identificação, para passagem de cabos:

4.36.2. Fornecimento e instalação de caixa de passagem do tipo R1, em concreto, com tampa de ferro fixada a caixa, tendo a parte de concreto espessura mínima de 8 cm, com tampa de ferro, pintada com tinta anticorrosiva, com dobradiças reforçadas para uso prolongado, com logotipo do órgão,

4.36.3. Incluso todo material necessário para construção das caixas nas medidas: 600x350x500.

4.36.4. Fornecimento e instalação de caixa de passagem do tipo R2, em concreto, com tampa de ferro fixada a caixa, tendo a parte de concreto espessura mínima de 8 cm, com tampa de ferro, pintada com tinta anticorrosiva, com dobradiças reforçadas para uso prolongado, com logotipo do órgão,

4.36.5. Incluso todo material necessário para construção das caixas nas medidas: 1070x520x500.

4.37. FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO POR 36 MESES DE SIAED – SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE ALTA EFICIÊNCIA E DISPONIBILIDADE

Todos os produtos relacionados, que compõe a solução em destaque, devem ser do mesmo fabricante.

Obs.: O Licitante deve apresentar Carta do Fabricante como solidário ao Credenciamento como capacitado tecnicamente para participação.

4.37.1. DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 1 Unidade

4.37.1.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19” DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UNIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UNIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com sirene visual de iluminação rotativa ativada com interface cabeada por qualquer tipo de alarme ou evento ocorrido no sistema de monitoramento ambiental; Com mecanismo magnético (ímã) na parte inferior do invólucro para fixação em material metálico. B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a

comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.2. DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 4 unidades

4.37.2.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19” DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com câmera de vídeo full-motion para monitoração de imagens do ambiente com interface cabeada e com suporte de fixação, com áudio de 2 vias, com armazenamento de vídeo de ocorrência, compatível com função de manutenção remota por entradas de altofalante e microfone. Permite detectar a abertura de uma porta com uma unidade de controle dos dispositivos para monitoramento ambiental, o que por sua vez ativa um registro de vigilância. B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.3. DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19” DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 4 unidades

4.37.3.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UNIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UNIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com 02 (dois) dispositivos sensores de contato magnéticos autocolantes com interface cabeada para detecção de abertura de portas em racks de 19". B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.4. DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 2 unidades

4.37.4.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE

SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com dispositivos sensores com interface cabeada de monitoração de presença de fumaça no ambiente instalado; Com suporte de fixação próprio para interior de racks ou corredores de confinamento térmico. B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.5. DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 3 unidades

4.37.5.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO

AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com dispositivos sensores de monitoração de vazamento de líquidos e água intrínsecos ao cordão capacitivo com interface cabeada aos racks evaporadoras; Com comunicação e compatibilidade ao sistema de monitoramento ambiental. B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.6. DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 1 unidade

4.37.6.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com sensor de monitoramento da temperatura e de umidade com interface cabeada próprio para ser fixado ao Rack de 19'' e 23''; Com invólucro confeccionado em display para registro da temperatura e umidade do ambiente. B) ANÁLISE

COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) **GARANTIA DO PRODUTO:** Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.7. DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – 12 unidades

4.37.7.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) **CARACTERÍSTICAS GERAIS:** Com Dispositivo para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL e DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com sensor de monitoramento da temperatura e de umidade com interface cabeada próprio para ser fixado ao Rack de 19'' e 23''. B) **ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA:** A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das

especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.8. UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA – 1 unidade

4.37.8.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE CONCENTRADORA PARA PONTOS DE SUPERVISÓRIO COM 24 ACESSOS, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, LICENÇA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA PARA 25 DISPOSITIVOS SNMP, LICENÇA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA PARA 5 DISPOSITIVOS DE IMAGENS, LICENÇA DA PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DA OPERAÇÃO DE ATIVOS DA INFRAESTRUTURA PARA 10 RACKS, LICENÇA DA PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DA CAPACIDADE DE USO DA INFRAESTRUTURA PARA 10 RACKS, LICENÇA DA PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS DOS ATIVOS DA INFRAESTRUTURA PARA 10 RACKS, PAINEL LÓGICO DE DISTRIBUIÇÃO PAREADO DE 24P EM FIBRA ÓPTICA OM3 50/125 µM COM ACESSÓRIOS e PAINEL LÓGICO DE DISTRIBUIÇÃO PAREADO DE 24P EM CAB. MET. CAT 6A COM ACESSÓRIOS; Sistema supervisório de coleta, organização e distribuição: de alertas críticos, vídeos de vigilância e informações-chave do uso da energia, refrigeração, segurança, aspectos ambientais e integrações com outros sistemas; Com a consolidação de uma visão unificada do ambiente supervisionado e monitoramento em tempo real

dos ambientes com infraestruturas físicas, de qualquer ponto da rede, para multiusuários; Com capacidade de supervisão de até 25 dispositivos, via protocolos SNMP e Modbus TCP; Com suporte ao crescimento da estrutura monitorada através da inclusão de novas licenças adicionais, sem reinstalação do software e base de dados, com capacidade de expansão de até 500 dispositivos; Com compatibilidade de uso para todas as unidades de controle e expansão, dispositivos de alarme, dispositivos de imagens, e dispositivos sensores que integram o sistema de monitoramento e segurança ambiental; Com hardware dedicado em forma de um dispositivo ou servidor (físico). B) **CARACTERÍSTICAS DE SUPORTE SISTÊMICO:** Com visão centralizada de todos os dispositivos supervisionados, acessado remotamente com uso de cliente (aplicação instalada localmente) ou através de uma conexão HTTP ou HTTPS; Com toda a interface nativamente em português brasileiro ; Com suporte à integração com Microsoft System Center Operations Manager, Microsoft System Center Essentials, IBM Tivoli, HP Operations Manager; Com API aberta de integração via Web Services e documentação (guia) completa desta API; Com suporte ao acesso Web através de dispositivos móveis no mínimo nas versões Android® 2.3, iOS® 5, BlackBerry® OS 7.0 e iPad® 1; Com suporte ao acesso Web via estações de trabalho no mínimo para os seguintes navegadores: Microsoft Internet Explorer 8, Google Chrome 23, Mozilla Firefox 17, ou Safari 5; Com comunicação cliente/servidor via conexão encriptada SSL de 128 bits; Com suporte ao protocolo OpenLDAP e integração com ActiveDirectory do Microsoft Windows; Com a inclusão no sistema de dispositivos a serem supervisionados (SNMP e Modbus TCP) através de busca automática na rede por faixa de IP; Com envio de eventos Modbus para sistemas BMS, acesso facultativo a módulo de saída Modbus TCP; Com integração, visualização e gravação de imagens de câmeras. C) **FUNCIONALIDADES:** Telas de Monitoramento e Vigilância exibindo o status dos dispositivos supervisionados, incluindo: dados, eventos e vídeos; Com o envio de alertas a partir dos dispositivos que supervisiona, por e-mail; Com envio de traps SNMP; Com envio de alertas e eventos nativamente na arquitetura de notificações do sistema; Com perspectiva de Configuração de Alarmes e opções de notificação; Com funcionalidades de criação de relatórios sobre dispositivos supervisionados com opções de criação de gráficos e tendências, com possibilidade de gerar gráficos, de temperaturas, de umidades, de tensões, de correntes, de potências, de frequências, de energias, ponto de orvalho, de velocidades/fluxos de ar; Com configuração em massa de dispositivos semelhantes, para todos os tipos de dispositivos; Com atualização de firmware em massa de dispositivos semelhantes; Com a integração, leitura e armazenamento de dados de sistemas de alimentação ininterrupta (UPS), unidades de distribuição de energia (PDUs), rack PDU's (rPDU – régua elétrica), ar condicionado (CRACs), dispositivos ambientais, switches de transferência automática (ATS), grupos geradores, câmera de vigilância do fabricante da solução e de terceiros, dispositivos de terceiros via SNMP ou Modbus e outros sistemas de infra-estrutura,

conforme especificado. D) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. E) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.9. LICENÇA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA PARA 5 DISPOSITIVOS DE IMAGENS – 1 unidade

4.37.9.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) FUNCIONALIDADES GERAIS: Com licença para uso adicional de até 05 (cinco) dispositivos de imagens exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP e UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA. B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.10. PEÇAS MECÂNICAS ACESSÓRIAS DE PROLONGADOR DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA – 6 unidades

4.37.10.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Peças para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto ao(s) RACK EVAPORADORA DE TOPOLOGIA TIPO INROW DE 7 KW, PEÇAS MECÂNICAS ACESSÓRIAS DE PROLONGADOR DE 600 MM PARA RACK DE TI -

MATERIAL APLICADO - PROLONGADOR DE 300 MM - CONSTRUTIVO: Com estrutura feita de aço galvanizado com pintura de alta qualidade em pó, eletrostática e de fábrica, do mesmo acabamento dos racks UPS, racks TI e racks evaporadoras In-Row; Com módulo de confinamento de ar para racks de evaporadora, constituído de estrutura mecânica afixada na traseira ou dianteira do próprio rack (prolongamento), devendo proporcionar maior eficiência ao sistema de refrigeração do rack; Com mecânica dos componentes do confinamento compatíveis com os racks 19", 23" e módulo de ar condicionado In Row de precisão; Projetado para instalação na parte traseira ou dianteira de racks de evaporadora para contenção da circulação de ar entre o rack e sistema de climatização e o rack de TI e garantir maior previsibilidade para o fluxo de ar; Com porta para montagem traseira bipartida feita em aço galvanizado, com anteparo em vidro ou policarbonato transparente para bloqueio do fluxo de ar, que possibilite visibilidade dos equipamentos instalados no interior do rack. B) **DIMENSÕES FÍSICAS:** Com dimensões máximas de altura de 2000 mm; Com dimensões máximas de profundidade de 300 mm; Com dimensões máximas de largura de 300 mm. C) **ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA:** A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. D) **GARANTIA DO PRODUTO:** Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.11. PEÇAS MECÂNICAS ACESSÓRIAS DE PROLONGADOR DE 600 MM PARA RACK DE TI – 8 unidades

4.37.11.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) **CARACTERÍSTICAS GERAIS:** Com Peças para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto ao(s) RACK DE TI DE EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DE 19"x 42 U, PEÇAS MECÂNICAS ACESSÓRIAS DE PROLONGADOR DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA - MATERIAL APLICADO - PROLONGADOR DE 600 MM - CONSTRUTIVO: Com estrutura feita de aço galvanizado com pintura de alta qualidade em pó, eletrostática e de fábrica, do mesmo acabamento dos racks TI e racks evaporadoras In-Row; Com módulo de confinamento de ar para racks de 19", constituído de estrutura mecânica afixada na traseira ou dianteira do próprio rack (prolongamento), devendo proporcionar maior eficiência ao

sistema de refrigeração do rack; Com mecânica dos componentes do confinamento compatíveis com os racks 19", 23" e módulo de ar condicionado In Row de precisão; Projetado para instalação na parte traseira ou dianteira de racks de 19" para contenção da circulação de ar entre o rack e sistema de climatização e o rack de TI e garantir maior previsibilidade para o fluxo de ar; Com porta para montagem traseira bipartida feita em aço galvanizado, com anteparo em vidro ou policarbonato transparente para bloqueio do fluxo de ar, que possibilite visibilidade dos equipamentos instalados no interior do rack. B) DIMENSÕES FÍSICAS: Com dimensões máximas de altura de 2000 mm; Com dimensões máximas de profundidade de 300 mm; Com dimensões máximas de largura de 600 mm. C) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. D) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.12. RACK DE TI DE EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DE 19"X 42 U – 4 unidades

4.37.12.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) RACK DE TI DE EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DE 19"x 42 U: Com Equipamento para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto ao(s) PEÇAS MECÂNICAS ACESSÓRIAS DE PROLONGADOR DE 300 MM PARA RACK EVAPORADORA, PEÇAS MECÂNICAS ACESSÓRIAS DE PROLONGADOR DE 600 MM PARA RACK DE TI; A1) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Rack de 42 UA de altura (espaços disponíveis no interior do rack) com dimensões mínimas de altura de 1900 mm; Com dimensões de largura de 600 mm para acomodação de equipamento com largura de 19"; Com dimensões mínimas de profundidade de 1000 mm; Com capacidade de carga estática mínima de 1300 kg; Com capacidade de carga dinâmica mínima de 1000 kg; Com nivelamento de pés e rodízios com travamentos individuais de forma a suportarem as capacidades mínimas das cargas dinâmicas e estáticas; A2) CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS: Com portas frontal e traseira bipartida ventiladas e trancáveis com fechadura e chave com o mesmo segredo; As portas traseiras e dianteiras com abertura de ângulo mínimo de 95°, quando os racks estão acoplados entre si e a porta ao lado fechada; Com opção de painéis laterais bipartidos ou tripartidos, removíveis sem o uso de

ferramentas e trancáveis com fechadura e chave com o mesmo segredo; Com previsões para aterramento de proteção, com o teto, portas e laterais aterradas ao conjunto do rack; Com aberturas para cabos protegidas com peças de plástico ou bordas arredondadas; Com abertura para passagem de cabos no topo e na base do rack; Com trilhos ajustáveis verticais frontais, inclusive com montagem de profundidade ajustável; Com previsão de gerenciamento de cabos na lateral do rack; Com posições U numeradas; Confeccionado com material Classe de Proteção IP 20; Com facilidades para inclusão de calhas para o direcionamento de cabos por cima e divisórias sobre o teto do rack; Com mecanismos de acoplagem com as placas de teto e prolongamentos de racks de 600 mm e 300 mm; Com peças de anexação pré-instaladas para interligação de racks (dispostos lado a lado); A3) CONFORMIDADES: Com manual de instalação; Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances). B) ORGANIZADORES DE CABOS VERTICAIS (Quantidade: 02 unidades por rack): B1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Para gerenciamento de cabos internamente ao rack, com montagem na posição vertical; Possuir diversas nervuras e orifícios que possibilitem a fixação dos cabos com uso acessório de fixação em velcro ou plástico; Com dimensões máximas de altura de 1900 mm, Com dimensões máximas de largura de 120 mm, Com dimensões máximas de profundidade de 15 mm; B2) CONFORMIDADES E DOCUMENTAÇÃO: Com compatibilidade garantida com todos equipamentos 19" que obedeçam o padrão EIA-310-E; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. C) ORGANIZADORES DE CABOS HORIZONTAIS 2U (Quantidade: 02 unidades por rack): C1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com acompanhamento de anéis para gerenciamento dos cabos; Com dimensões máximas de altura de 90 mm, Com dimensões máximas de largura de 450 mm, Com dimensões máximas de profundidade de 80 mm; C2) CONFORMIDADES: Compatibilidade garantida com todos equipamentos 19" que obedeçam o padrão EIA-310-E; Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. D) PAINÉIS CEGOS (Quantidade: 30 unidades por rack): D1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Do tipo tampa cega que ocupe 1 UA de altura em racks 19"; Permitir montagem sem o uso de ferramentas ("tool-less"); Com pintura do mesmo tipo do rack ofertado; Com instalação em orifícios quadrados, conforme EIA-310-D; D2) CONFORMIDADES: Conformidade a diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. E) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a

normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. F) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.13. MÓDULO DE AR CONDICIONADO IN-ROW (COOLING) DE PRECISÃO – 3 UNIDADES

4.37.12.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) SELF CONTAINED – INROW (QUANTIDADE: 1 UND): Tipo Self Contained com Expansão Direta e Refrigeração a Ar (ambas a evaporadora e condensadora na mesma unidade). Capacidade Nominal de Refrigeração, de no mínimo, 5,0 kW nas seguintes condições: Ar de Entrada (30 °C 35% UR) e temperatura do ambiente de rejeição do calor em 35 °C; Líquido de Refrigeração: R410A; Compressor tipo Centrífugo. Padrões de Saída de Ar: Horizontal Frontal. Tomada de Ar: Retorno Traseiro. Fluxo de Ar Mínimo da Unidade: 17000 m³/h (1000 CFM). A1) ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: Tensão nominal de entrada: 220V; Potência máxima da unidade < 3 kW. Capacidade mínima da proteção de entrada: 16A. Frequência de entrada: 60 Hz. Capacidade máxima sobrecarga de corrente: 56A. A2) GABINETE: Construção auto-portante com estrutura feita de aço galvanizado com pintura externa de alta qualidade em pó. O equipamento deverá ser entregue com pintura eletrostática de fábrica. Deverá possuir dispositivos para nivelamento do gabinete. Deverá ter acesso para manutenção frontal e traseiro, permitindo ser colocado, lado a lado a racks de TI, em uma linha. Acessórios compatíveis com sistema de contenção térmica para corredores quentes e frios: Combinação da unidade com um Sistema de Contenção de Rack ou Corredor Quente prevendo a eliminação de mistura de ar quente e maximização da eficiência do resfriamento. A3) DIMENSÕES FÍSICAS: Dimensões máximas de altura: 2000,00 mm. Dimensões máximas de profundidade: 1100,00 mm. Dimensões de máximas largura: 300,00 mm. A4) CONSTRUTIVO: Projetado para ser montando em Filas de racks (in-row). Projetado para operar de forma modular e escalável. A5) SISTEMA DE VENTILAÇÃO FORÇADA: Mínimo de 02 (dois) ventiladores de velocidade variável, com acionamento direto por intermédio de sof starter para minimizar a corrente de partida. Capacidade de substituição de um ventilador defeituoso com evaporador em funcionamento. Filtros Laváveis. A6) AMBIENTAL: Ruído audível a um metro da unidade máximo de 90 dBA. A7) GERENCIAMENTO, CONTROLE E COMUNICAÇÃO: Sistema de gerenciamento próprio, de fábrica, capaz de integrar e se comunicar com outras unidades iguais, ajustando os níveis de temperatura e fluxos de ar. Controlador microprocessado. Console LCD de status e controle multifunção com no mínimo os seguintes alarmes: Falha da Climatização, Filtro de ar obstruído, Falha no retorno de ar, Falha abastecimento de ar, Alta pressão

de descarga, Baixa pressão de sucção, Falha dos Ventiladores, água detectada, alarme do sistema de condensado, Alarme de horas de utilização excessiva, Falha de comunicação interna e externa, Alarme de alta de temperatura de suprimento, Alarme de alta de temperatura de retorno, Falha de pressão de descarga. Capacidade de monitoramento e gerenciamento remoto com conectividade a rede TCP/IP, uso de comunicação SNMP; Mínimo de 01 sensor de temperatura para instalação externa ao evaporador, para aferição de temperatura nas proximidades da carga a ser refrigerada (ex. rack de TI), com a distância máxima linear entre o evaporador e a carga de 2 metros. Mínimo de 01 sensor detecção de água, para instalação externa ao evaporador, para verificação de presença de água nas proximidades do evaporador;

B) MÓDULO DE CONFINAMENTO PARA CLIMATIZADOR (300MM) – GERAL: Módulo de confinamento de ar para racks de 19'' (med: dezenove polegadas), constituído de estrutura mecânica afixada na traseira do próprio rack (prolongamento), devendo proporcionar maior eficiência ao sistema de refrigeração do rack. Sistema modular projetado para instalação na parte traseira do climatizador In-row de precisão tipo fileira. Mecânica dos componentes do confinamento compatíveis com os racks 19''' e Módulo de Ar Condicionado In Row de Precisão. Pleno de circulação de ar entre o rack e sistema de climatização do rack e garantir maior previsibilidade para o fluxo de ar. **B1) CONSTRUTIVO:** Estrutura feita de aço galvanizado com pintura de alta qualidade em pó, eletrostática e de fábrica, do mesmo acabamento dos Racks UPS, Racks TI e In-Row. Porta para montagem traseira bipartida feita em aço galvanizado, com anteparo em vidro ou policarbonato transparente para bloqueio do fluxo de ar, que possibilite visibilidade dos equipamentos instalados no interior do rack. Projetado para garantir acesso de manutenção traseiro ao climatizador. **B2) ASPECTOS FÍSICOS:** Dimensões máximas de altura: 2000,00 mm. Dimensões máximas de profundidade: 300,00 mm. Dimensões de máximas largura: 300,00 mm. **C) GARANTIA DO PRODUTO:** Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.14. S.R.T. DE COMISSIONAMENTO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO (AR PRECISÃO) – 3 UNIDADES

4.37.14.1. As especificações e/ou parâmetros de qualidade dos serviços por regime de tarefas deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) COMISSIONAMENTO (START-UP) DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO: Com identificação das partes do sistema e execução da limpeza dos componentes e do sistema como um todo; Com energização inicial do conjunto de equipamentos e configurações para uso, com respeito a Norma Regulamentadora Brasileira para Trabalhos com Eletricidade NR-10; Com testes e ensaios dos componentes e do sistema em campo; Com regulagem e balanceamento mecânico do sistema de climatização (Cooling); Com realização da pré-operação do sistema; Com acionamento do sistema:

configurações iniciais; e realização dos ensaios de aceitação do sistema. B) PRÁTICAS USUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Com realização de transferência técnica operacional, no momento da realização do comissionamento (Startup), cedido a equipe técnica da CONTRATANTE, abordando a manutenção básica das unidades de evaporadoras (aspectos técnicos para verificação de filtro, ventiladores e outras). C) REQUISITOS DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: Com apresentação de artefato (contrato ou atestado ou certificado ou declaração), emitido pelo fabricante dos equipamentos RACK EVAPORADORA DE TOPOLOGIA TIPO INROW DE 7 KW, indicando que a proponente é qualificada tecnicamente para executar tais tarefas, de forma a garantir que as condições contratuais para assistência técnica sejam cumpridas. D) GARANTIA DOS SERVIÇOS: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Startup.

4.37.15. S.R.T. DE CONFIGURAÇÃO DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA PARA 25 DISPOSITIVOS SNMP – 1 unidade

4.37.15.1. As especificações e/ou parâmetros de qualidade dos serviços por regime de tarefas deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com configuração e startup do sistema, com instalação do sistema de gerenciamento da infraestrutura do datacenter, por meio da(s) compatibilização do sistema de supervisão ambiental via webservices, customização do sistema para gerenciamento de capacidades relacionadas aos dispositivos do datacenter, entende-se como dispositivo os seguintes equipamentos ou conjunto de equipamentos: rack de TI completamente ocupado, parcialmente ocupado ou vazio, incluindo as régua de alimentação elétrica gerenciáveis e sensores instalados; painel de distribuição unitário (PDU) completamente ocupado, parcialmente ocupado ou não ocupado; painel de distribuição remoto (PDR) completamente ocupado, parcialmente ocupado ou não ocupado; nobreak (UPS) e seus respectivos quadros; chave automática de transferência (ATS); gerador e seus respectivos quadros; ar condicionado de precisão e seus respectivos quadros; módulo de monitoramento ambiental; central de alarme de incêndio; Com configuração do sistema para abertura de ordens de serviços visando a inclusão e exclusão de equipamentos de TI no datacenter e alterações físicas de layout, para posterior atualização do sistema de gerenciamento pela equipe de execução dos serviços da CONTRATANTE; Com configuração do módulo de análise da eficiência energética do Datacenter (PUE).

B) PRÁTICAS USUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Com fornecimento dos manuais do material aplicado; Com realização de transferência técnica operacional, cedido a equipe técnica da CONTRATANTE, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema.

C) REQUISITOS DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: Com apresentação de artefato (contrato ou atestado ou certificado ou declaração), emitido pelo fabricante da(s) licenças, indicando que a proponente é qualificada tecnicamente para executar tais tarefas, de forma a garantir que as

condições contratuais para assistência técnica sejam cumpridas. A exigência se faz necessária no sentido de assegurar ao CONTRATANTE que a empresa está apta a prestar tais serviços no período de até 17 (dezessete) meses; Com prazo de até 05 (cinco) meses corridos, contados a partir da data da Nota de Empenho ou da Assinatura do Contrato.

D) PRÉ-REQUISITOS DE GARANTIA DOS SERVIÇOS: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do startup.

4.37.16. UNIDADE CONCENTRADORA PARA PONTOS DE SUPERVISÓRIO COM 24 ACESSOS – 1 unidade

4.37.16.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto ao(s) UPS DE 10 kW / 10 kVA, UNIDADE DE CHAVE DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA DE RACK PARA FONTE ÚNICA, UNIDADE DE RÉGUA ELÉTRICA (PDU) DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE DE POTÊNCIA DE 16 A, UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA; Dispositivo de 1U para montagem em rack de 19” com 24 portas 10/100 Mbps Base-TX ethernet auto negociáveis e automáticas MDI/MDIX para interligação dos dispositivos SNMP; Com organizador horizontal do tipo escova de 1U em 19” para passagens de cabos.

B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes.

C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.17. UNIDADE DE CHAVE DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA DE RACK PARA FONTE ÚNICA – 2 unidades

4.37.17.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CHAVE AUTOMÁTICA DE TRANSFERÊNCIA – ATS: Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA e UNIDADE CONCENTRADORA PARA PONTOS DE SUPERVISÓRIO COM 24 ACESSOS - A1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com suporte a redundância de fontes de alimentação elétrica para as cargas que possuem um única fonte de potência; Com altura de 1U de espaço, acompanhada de todas as peças necessárias para a correta instalação horizontal em rack padrão 19’’ (med.: dezenove polegadas); A2) CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS: Com tensão nominal de entrada de 208 Volts / 230 Volts; Com frequência de entrada de 60 Hz; Com 02 (duas) tomadas de conexões de entrada do tipo padrão IEC 320 C20; Com corrente de entrada máxima por fase de 16A; Com tensão nominal de saída de 208 Volts / 230 Volts; Com 08 (oito) tomadas de conexão de saída do tipo padrão IEC-320-C13 e 01 (uma) tomada de conexão de saída do tipo padrão IEC-320-C19; Com proteção contra sobrecarga; A3) GERENCIAMENTO INTELIGENTE: Com funções de gerenciamento remoto com interface de gerenciamento de rede via Web, SNMP, e Telnet; Com indicador em LED para apresentar qual a fonte de energia principal no momento (Fonte A ou B); A4) CONFORMIDADES: Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances); Com conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

B) CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO – CONECTORES C13/C14 (Quantidade: 06 peças por unidade ATS); B1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as unidades ATS; Com cabo com comprimento de, no mínimo, 1,8 metro (Quantidade: 06 peças por unidade); Com corrente mínima suportada de 10A; Com 01 (um) tomada de conexão de entrada do tipo padrão IEC-309-C14; Com tensão nominal de uso em 230 Volts; Com 01 (uma) tomada de conexão de saída do tipo padrão IEC-320-C13; B2) CONFORMIDADES: Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances); Com conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

C) CORDÕES ELÉTRICOS - CONECTORES C19/C20 (Quantidade: 02 peças por unidade); C1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com cabo com comprimento de, no mínimo 2,5 metros (02 peças); Com corrente mínima suportada de 16A; Com 01 (um) tomada de conexão de entrada do tipo padrão IEC-309-C20; Com tensão nominal uso em 230 Volts; Com 01 (uma) tomada de conexão de saída do tipo padrão IEC-320-C19. C2) CONFORMIDADES: Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances); Com conformidade com a

diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

D) **ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA:** A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes.

E) **GARANTIA DO PRODUTO:** Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.18. UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP – 1 unidade

4.37.18.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) **CARACTERÍSTICAS GERAIS:** Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA, UNIDADE CONCENTRADORA PARA PONTOS DE SUPERVISÓRIO COM 24 ACESSOS, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UNIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UNIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, LICENÇA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA PARA 5 DISPOSITIVOS DE IMAGENS; Dispositivo de 1U para montagem em rack de 19'', modular e escalável, para uso no monitoramento e segurança ambiental; Com capacidade de detectar ameaças físicas ao ambiente de TI sejam elas ambientais ou humanas; Com compatibilidade de uso para todas as unidades de controle e

expansão, dispositivos de alarme, dispositivos de imagens, e dispositivos sensores que integram o sistema de monitoramento e segurança ambiental; Com interface de conexão de até 06 (seis) sensores universais; Com interfaces para conexão de até 04 (quatro) câmeras; Com interface para inclusão de unidades de expansão dos dispositivos sensores.

B) **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E FUNCIONALIDADES:** Dispositivo com sistema embarcado acessado remotamente a partir de estações de trabalho com uso de cliente (aplicação instalada localmente) ou através de uma conexão HTTP ou HTTPS; Com função de configuração e envio de alertas por e-mail, a partir de leituras de sensores e status de dispositivos e possibilidade de configuração de limites de monitoração; Com aplicação que possibilite: a exibição dos status dos sensores e status das câmeras, visualização de vídeos em tempo real e gravação de frames das imagens capturadas pelas câmeras em unidades de armazenamento de dados, configuração de alarmes e opções de notificação a partir dos status monitorados.

C) **CARACTERÍSTICAS DE CONECTIVIDADE:** Com conexões mínimas 01 (uma) porta ethernet 10/100 Base T e 01 (uma) porta RS-485 Modbus; Com suporte aos protocolos de comunicação TCP/IP; HTTP; HTTPS; SMTP; SNMP v1-v2-v3; DHCP; DNS; e MODBUS.

D) **ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA:** A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes.

E) **GARANTIA DO PRODUTO:** Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.19. UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL – 4 unidades

4.37.19.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) **CARACTERÍSTICAS GERAIS:** Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto ao(s) RACK DE TI DE EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DE 19"x 42 U, UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP e UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSOES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL; Com montagem em

rack de 19''; Com compatibilidade de uso para todas as unidades de controle e expansão, dispositivos de alarme, dispositivos de imagens, e dispositivos sensores que integram o sistema de monitoramento e segurança ambiental; Com capacidade de monitorar e controlar o acesso, por cartão de proximidade, das portas dos racks de equipamentos; Com interface de conexão de até 02 (dois) sensores de abertura de portas; Com interfaces para conexão de até 02(duas) fechaduras eletrônicas para as portas dos racks; Com 02 (duas) fechaduras eletrônicas para portas de racks.

B) **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E FUNCIONALIDADES:** Dispositivo com sistema embarcado acessado remotamente a partir de estações de trabalho com uso de cliente (aplicação instalada localmente) ou através de uma conexão HTTP ou HTTPS; Com função de configuração e envio de alertas por e-mail a partir de leituras dos dispositivos sensores e fechaduras eletrônicas; Com aplicação que possibilite: a exibição dos status dos sensores e status das fechaduras eletrônicas, configuração de alarmes e opções de notificação a partir dos status monitorados; Compatível com a tecnologia de cartões de proximidade de tecnologia HID de 125kHz; Com capacidade de gerenciar até 20 cartões de proximidades cadastrados.

C) **CARACTERÍSTICAS DE CONECTIVIDADE:** Com conexões mínimas de 01 (uma) porta ethernet 10/100 Base T; Com suporte aos protocolos de comunicação TCP/ IP; HTTP; HTTPS; SMTP; SNMP v1-v2-v3; DHCP; e DNS. D) **ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA:** A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. E) **GARANTIA DO PRODUTO:** Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.20. UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS SENSORES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL – 3 unidades

4.37.20.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) **CARACTERÍSTICAS GERAIS:** Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL ATÉ 25 DISPOSITIVOS SNMP, UNIDADE DE EXPANSÃO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSO A RACKS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL, UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA

INFRAESTRUTURA, UNIDADE CONCENTRADORA PARA PONTOS DE SUPERVISÓRIO COM 24 ACESSOS, DISPOSITIVO DE ALARME VISUAL DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO DE IMAGENS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE ABERTURA DE PORTAS DE RACKS 19" DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE FUMAÇA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DE DETECÇÃO DE LÍQUIDOS E ÁGUA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, DISPOSITIVO SENSOR DISPLAY TEMPERATURA E UMIDADE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL, LICENÇA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA PARA 5 DISPOSITIVOS DE IMAGENS; Com compatibilidade de uso para todas as unidades de controle e expansão, dispositivos de alarme, dispositivos de imagens, e dispositivos sensores que integram o sistema de monitoramento e segurança ambiental; Com montagem em rack de 19''; Com interface de conexão de até 06 (seis) sensores universais; Com interface para inclusão de outras unidades de expansão dos dispositivos sensores.

B) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes. C) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.21. UNIDADE DE KVM COM CONSOLE DO TIPO IP DIGITAL COM 16 ACESSOS – 3 unidades

4.37.21.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) UNIDADE DE KVM COM CONSOLE DO TIPO IP DIGITAL COM 16 ACESSOS: Com Unidade para funcionamento e integração exclusivamente em conjunto à(s) UNIDADE INTEGRADA DA PLATAFORMA DE SUPERVISÃO DA INFRAESTRUTURA e UNIDADE CONCENTRADORA PARA PONTOS DE SUPERVISÓRIO COM 24 ACESSOS – A1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Composto de KVM Digital para acesso até 2 usuários remotos e capacidade de conexão com 16 servidores em sistema digital; Com no mínimo de 16 Módulos para

conexão ao Servidor KVM VM USB/PS2; Suportar arquitetura escalável com outros switches KVM em cascata para uma solução modular de conectividade e acesso remoto; A2) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO CHASSI: Com 02 (duas) fontes de alimentação (Dual Power) do tipo bivolt 100 V ~ 240 V de frequência de 60 Hz, com conexão de entrada IEC-309-C14; Com 02 (duas) portas ethernet 10/100/1000 Mbps (LAN) para conectar à rede local; Com 02 Portas Ethernet 10/100/1000 Mbps (LAN) para conectar as régua elétrica para que os servidores sejam remotamente inicializados; Com 02 (duas) portas console tipo PS2 (1x6 MiniDIN) para acesso do teclado e mouse; Com 02 (duas) portas console tipo USB para acesso do teclado e mouse; Com 01 (uma) porta console tipo VGA (1 x HDB 15) para acesso do vídeo/monitor; Com 16 (dezesesseis) portas com conexão RJ-45 Cat. 5e para acesso dos cabos adaptadores; Com LED's de indicação de status com estado da unidade e LED Power indicando que a chave KVM está recebendo energia; Com botão de reset para permitir a execução de reinicialização do sistema; A3) COMPATIBILIDADE E DISPONIBILIDADE: Suportar integração com PDUs (régua elétrica), Racks e KVM; Com compatibilidade com sistema VGA, SVGA ou multisync monitor com capacidade de altíssima resolução; Com resolução de vídeo de até 1600x1200 @60Hz; A4) DIMENSÕES FÍSICAS: Com acessórios de montagem em rack de 19"; Com dimensões máximas de profundidade de 300 mm; Com altura de 1UA para racks de 19"; A4) CONFORMIDADES: Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances); Com conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

B) CONSOLE LCD DE 17" PARA RACK DE 19" (01 unidade por switch KVM): B1) CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS: Com tensão nominal de entrada do tipo bivolt de 100V ~ 240V; Com frequência de entrada de 60 Hz; B2) HARDWARE SUPORTADO: Com tamanho do Painel de 17"; Com pixel pitch (dimensões do ponto) em 0.26; Com 16 (dezesesseis) cores do visor; com interface do tipo trackball; Com PS/2 touchpad; e Com USB mouse; B3) CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS: Com suporte multi-plataforma: compatibilidade com Windows, Sun, Unix e Linux; Com integração TouchpadPointingDevice; Com sensor de redução de energia; Com terminais para PS/2; Com conector VGA padrão; Com ajustes de monitor na tela (OSD), na imagem na tela, incluindo: ajuste automático, saída, liga/desliga, brilho, menu e um indicador de alimentação; Com compatibilidade ao switch KVM via um conector VGA padrão; B4) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Com trilhos deslizantes com abas para remoção rápida; Com dimensões máximas de profundidade de 650 mm; Com altura de 1U para racks de 19"; B5) CONFORMIDADES: Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances); Com conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration,

Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

C) CABOS USB/PS2 - KVM (Quantidade: 16 unidades por Switch KVM) – C1) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Com LED tipo "Link" indicando o status de comunicação da unidade com o switch KVM; Com LED tipo "Power" indicando que o cabo/ conector está alimentado; C2) CONECTORES DE ENTRADA: Com conector tipo HighDensity15 (VGA) para ligação ao servidor; Com 02 (dois) conectores tipo PS2 (1x6 MiniDIN) para ligação ao servidor; Com conector tipo USB para ligação ao servidor; C3) CONECTORES DE SAÍDA: Com 01 porta RJ45 para ligação ao Switch KVM; C3) CONFORMIDADES: Com conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances); Com conformidade com a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

D) ANÁLISE COMPROBATÓRIA TÉCNICA: A comprovação das especificidades técnicas exigidas neste item, deverá ser por meio da apresentação de folders, datasheets, páginas internet impressas, catálogos do fabricante e/ou manuais técnicos. A não comprovação dessas exigências poderá acarretar na desclassificação da empresa proponente. O objetivo é assegurar à CONTRATANTE maior isonomia na avaliação técnica do item ofertado. Adicionalmente, a CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá aceitar o atendimento a normas e soluções técnicas diversas das especificadas neste item, por meio de apresentação de documentos técnicos, pela empresa proponente, que comprovem equivalência ou superioridade das exigidas. Se julgar necessário, a CONTRATANTE poderá inclusive solicitar desta empresa a comprovação dessas especificidades em laboratório e/ou instalações existentes.

E) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório.

4.37.22. CONJUNTO UPS MONOFÁSICO DUAL – 1 unidade

4.37.22.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) EQUIPAMENTO UPS DE 10000 W MONOFÁSICO. (QUANTIDADE: 2 UNIDADES) – CARACTERÍSTICAS GERAIS: Conexão 10/100 BaseT: gerenciável através de uma rede mediante porta serial e USB e Ethernet. Inclui software que fornece a possibilidade de monitoramento e controle, shutdown seguro do sistema operacional e inovadoras capacidades de gerenciamento de energia. Fornece análise de falhas com alerta antecipado em baterias, possibilitando uma manutenção preventiva oportuna. Modo de funcionamento ecológico que permite pular os componentes elétricos em boas condições de energia que não estejam sendo utilizados para atingir um altíssimo nível de eficiência operacional sem desconsiderar a proteção. Possui display gráfico LCD. Possui alarmes sonoros capaz de oferecer notificações sobre mudanças das condições de

energia dos no-breaks e da energia de linha. Avisa quando uma bateria não está disponível para fornecer energia de emergência. Notifica preditivamente as falhas fornecendo análise de falhas com alerta antecipado, assegurando uma substituição proativa de componentes. O auto-teste periódico da bateria assegura uma detecção antecipada de que a bateria precisa ser substituída. Aumenta a disponibilidade ao permitir que um utilizador qualificado execute atualizações e substituições das baterias, reduzindo assim o Tempo médio de reparação (MTTR). Deverá ser possível partida a frio que permitirá ligar o nobreak para fornecer energia temporária de emergência mesmo quando não há energia elétrica. Assegurará energia limpa e ininterrupta para equipamentos protegidos quando a energia de geradores é utilizada. Minimizará os custos de instalação ao possibilitar o uso de geradores e cabos menores. Protegerá cargas conectadas contra surtos, picos e outros distúrbios elétricos. Assegura o teste e aprovação do produto para trabalhar com segurança com as cargas conectadas e dentro do ambiente. Oferece maior disponibilidade de aplicações corrigindo más condições de frequência e tensão sem usar a bateria. Possui minidisjuntor rearmável que protege contra curtos circuitos de forma fácil. Evita troca de fusíveis. Baixo custo de operação e manutenção com confiabilidade e gerenciamento inteligente de bateria que maximiza o desempenho e a vida útil das baterias através da carga com compensação de temperatura inteligente e de precisão. O autodiagnóstico automático garante a confiabilidade das baterias e avisa o usuário com antecedência quando é necessária a substituição de bateria. Os módulos de baterias práticos, fáceis de conectar, hot-swappable, permitem a substituição de bateria sem necessidade de desligar os equipamentos. O condicionamento de energia adaptado para redes protege os equipamentos contra picos de tensão de energia nocivos e barulho gerado por oscilações. A arquitetura de dupla conversão oferece regulação de tensão estrita, regulação de frequência e tempo de transferência zero para a bateria em caso de se apresentarem problemas de energia. Fornece saída de onda senoidal pura, recomendada pelos fabricantes de servidores que utilizam fontes de alimentação com fator de potência corrigido (PFC) ativo. Conversível Rack/Torre que protege o investimento inicial no Nobreak ao se fazer a migração de um ambiente de torre para um de montagem em racks. Firmware Rapidamente Atualizável que instala releases de manutenção de firmware remotamente utilizando FTP. Baterias externas plug and play que asseguram energia limpa e ininterrupta para as cargas ao adicionar tempo de operação adicional ao nobreak. Disponibilidade By-pass interno automático que proporciona energia às cargas conectadas em caso de o nobreak sofrer uma sobrecarga ou falha. Carregamento de bateria com compensação de temperatura que aumenta a vida da bateria ao aumentar a voltagem de carga de acordo com a temperatura real da bateria. Troca a quente de bateria que assegura uma alimentação limpa e ininterrupta ao equipamento protegido enquanto as baterias estão sendo substituídas. Reinicialização automática de cargas após desligamento do nobreak que liga automaticamente os equipamentos conectados quando do retorno da energia

elétrica. Tempo de Operação Escalável que permite a rápida adição de mais tempo de operação quando necessário. Possui gerenciamento inteligente de bateria o qual maximiza o rendimento da bateria, a vida útil e a confiabilidade com um carregamento inteligente de precisão. Capacidade de gerenciamento com indicadores do status do LED que lhe garante conferir rapidamente o status da unidade e de energia com indicadores visuais. Customiza as capacidades do nobreak com placas de gerenciamento. Conectividade serial lhe permite o gerenciamento do nobreak através de uma porta serial. Compatível com a plataforma de supervisão da infraestrutura que lhe possibilita o gerenciamento centralizado. Fornece gerenciamento de energia remoto do nobreak através da rede e software do fabricante. Com capacidade de energia de saída de 10.0 KWatts / 10.0 kVA, autonomia mínima de 11,5 minutos a plena carga, com potência mínima configurável (Watts): 10.0 KWatts / 10.0 kVA, tensão nominal de saída de 230V, distorção da tensão de saída menor de 2%, frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica) de 50/60Hz +/- 3 Hz, outras tensões de saída iguais a 220V, 240V, fator de carga de crista de 3 : 1, topologia dupla conversão online, tipo de forma de onda igual a senoidal, conexões de saída: (6) IEC 320 C13 (Bateria de Reserva), (4) IEC 320 C19 (bateria de reserva), (1) cabo alimentador 3 fios (FNT) (bateria de reserva), (3) IEC Jumpers (Bateria de Reserva), by-pass interno (automático e manual), tensão nominal de entrada de 230V, 400V trifásica, frequência de entrada de 40 - 70 Hz (auto sensing), tipo de conexão de entrada cabo alimentador 3 fios (FNT), cabo alimentador 5 fios (FFFNT), intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações de 160 - 275V, intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações de 100 - 275 (half load), 173 - 476 (half load)V, outras tensões de entrada de 220V, 240V, 380V, 415V, bateria selada chumbo-ácido livre de manutenção a prova de vazamento com tempo de recarga típico de 1.5hora(s), com possibilidade de baterias sobressalentes, vida útil esperada das baterias de 3 a 5 anos, quantidade de RBC™ de 2 unidades, com autonomia mínima de 11,5 minutos a plena carga, com portas de gerenciamento inteligente RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, Smart-Slot, USB, com painel de controle de console LCD de status e controle multifunção, com alarme sonoro audível e visível priorizados por gravidade, com desligamento de emergência (EPO), com 1 unidade disponível de interfaces para supervisão, com dimensões máximas de altura de 432mm, dimensões máximas de largura de 263mm, dimensões máximas de profundidade de 715mm, com peso líquido menor que 112kg, em cor preta, com temperatura de operação de 0 - 40 °C, umidade relativa de operação de 0 - 95 %, elevação de operação de 0-3.000 metros, temperatura de armazenamento de -15 - 45 °C, umidade relativa de armazenamento de 0 - 95 %, elevação de armazenamento de 0-15000 metros, ruído audível a 1 metro da superfície da unidade de 55.0 dBA, dissipação térmica online de 1947 BTU/hr, Classe de Proteção de IP20. Com Conformidade de Aprovações: CE, Certificação CE, EAC, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, ENERGY STAR V1.0 (UNIÃO EUROPEIA), IRAM, RCM, VDE. Com cumprimento RoHS e

Diretriz REACH que não contém substâncias altamente preocupantes (SVHC) e com Cumprimento de Diretrizes sobre baterias.

B) GARANTIA DO PRODUTO: Deverá ser de 36 (trinta e seis) meses a partir do Termo de Recebimento Provisório (não inclui baterias) e 24 (vinte e quatro) meses para baterias.

4.37.23. UNIDADE DE RÉGUA ELÉTRICA (PDU) DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE DE POTÊNCIA DE 16 A – 8 unidades

4.37.23.1. As especificações deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) UNIDADE DE RÉGUA ELÉTRICA (PDU) DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE DE POTÊNCIA DE 16 A: A1) CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS: Tensão nominal de entrada de 208 Volts /230 Volts. Frequência de entrada: 60 Hz. Tensão de entrada aceitável: 220-240 Volts AC. Corrente de entrada máxima por fase: 20A (208 Volts) ~ 16A (230 Volts). Tipo de conexão de entrada: IEC 320 2P+T. Cabo com comprimento de 3 metros.: Tensão nominal de saída de 208 Volts /230 Volts. Corrente de saída máxima por fase: 20A (208 Volts) ~ 16A (230 Volts). Mínimo (20) tomadas, do tipo de conexão de saída: (18) Padrão IEC-320-C13 e (2) IEC-320-C19. Proteção contra sobrecarga; Funções de gerenciamento remoto com interface de gerenciamento de rede via Web, SNMP, e Telnet; Monitor digital para monitoramento local da corrente, demanda total de corrente por unidade de distribuição de energia com sobrecarga dos circuitos e aviso visual; e LED indicador de carga e sobrecarga e alerta com base em limites de alarme; Capacidade para instalação de sensor de temperatura e umidade; Deverá ser fornecido com todos as peças necessárias para a correta instalação vertical em rack padrão 19’’ (med: dezenove polegadas); Instalável em Rack de 19’’ (med: dezenove polegadas) de 42 U. Dimensões mínimas de altura de 900,00 mm; Dimensões máximas de largura de 60,00 mm. Dimensões máximas de profundidade de 45,00 mm; Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern); J) CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO – CONECTORES C13/C14 (18 UNDS POR PDU) - CARACTERÍSTICAS GERAIS: Conectores de entrada e saída com função de "travamento" integrado as PDU's. Cabo com comprimento de, no mínimo: 0,6 metro (06 und); 1,2 metro (06 und); e 1,8 metro (06 und); Corrente de entrada máxima por fase: 10A. Conexão de entrada (1) Padrão IEC-309-C14; Tensão nominal de USO 230 Volts. Corrente de saída máxima por fase: 10A. Conexão de saída (1) Padrão IEC-320-C13.: Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada. Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern); K) CORDÕES ELÉTRICOS COM TRAVAMENTO - CONECTORES C19/C20 (06 UNDS POR

PDU) - CARACTERÍSTICAS GERAIS: Conectores de entrada e saída com função de travamento integrado as PDU's. Cabo com comprimento de, no mínimo: 1,8 metro (06 und); Corrente de entrada máxima por fase: 16A. Conexão de entrada (1) Padrão IEC-309-C20; Tensão nominal de saída 230 Volts. Corrente de saída máxima por fase: 16A. Conexão de saída (1) Padrão IEC-320-C19; Conformidade a diretiva ambiental RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) certificada; Conformidade a diretiva ambiental REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) certificada para o não uso de SVHCs (Substances of Very High Concern).

4.37.24. S.R.T. DE CONFIGURAÇÃO E STARTUP DA UNIDADE DE CONTROLE DOS DISPOSITIVOS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL – 1 unidade

4.37.24.1. As especificações e/ou parâmetros de qualidade dos serviços por regime de tarefas deverão possuir as seguintes características mínimas:

A) CARACTERÍSTICAS GERAIS: Configuração e startup da unidade de controle dos dispositivos para monitoramento ambiental, configuração da integração de dispositivos sensoriais, monitoramento de acesso; configuração dos limites de alarmes, sistemas de notificação por email e padrões de notificação. Testes das configurações e sistemas;

B) MANUAIS E TREINAMENTO HANDS-ON: Fornecimento de Manuais de Uso e Operação (um por equipamento). Realização de treinamento operacional, no momento da realização do startup, cedido a equipe técnica da contratante, abordando a manutenção básica e o funcionamento do sistema.

C) GARANTIA DOS SERVIÇOS: Deverá ser de 12 (doze) meses a partir do Startup.

4.38. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO I

4.38.1. Deverá ser colorida do tipo Bullet com tecnologia IP e apresentar as seguintes especificações técnicas:

4.38.1.1. Sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS de 1/2.7", ou superior, com varredura progressiva;

4.38.1.2. Sua lente deverá ser fixa de pelo menos 2.8 mm, e atender aos ângulos de visão (H x V) de pelo menos 110° x 55°, com abertura máxima F2.0;

4.38.1.3. Deverá possuir iluminação mínima de 0.08 Lux com IR desligado e 0 Lux com IR ligado;

4.38.1.4. Deverá possuir resolução em pelo menos HD (1280 x 720) podendo atender no máximo a resolução Full HD (1920 x 1080);

4.38.1.5. Possuir velocidade de obturador de 1/3 a 1/100.000s de forma manual ou automática;

4.38.1.6. Deve transmitir pelo menos 2 streamings de vídeo, todos com possibilidade de configuração para compressão H.265;

- 4.38.1.7. Suportar compensação de luz BLC, HLC e DWDR;
- 4.38.1.8. Deverá possuir as compreensões de vídeo H.264/ H.265/H.265+/MJPEG;
- 4.38.1.9. Deverá possuir iluminação infravermelho de alcance de no mínimo 25m, bem como deverá possuir função de IR inteligente, com possibilidade de desabilitar, automático ou definir o valor do ganho nos níveis entre 1 a 100.
- 4.38.1.10. Possuir interface Web em Português;
- 4.38.1.11. Possuir função de detecção de movimento com no mínimo 3 regiões, possuindo para cada uma delas sensibilidade e limiar independentes;
- 4.38.1.12. Possibilidade de visualização das imagens e configuração via Web Browser;
- 4.38.1.13. Possibilidade de recuperação de senha via Web Browser;
- 4.38.1.14. Possuir função de detecção de movimento com possibilidade de agendamento;
- 4.38.1.15. Possuir função de gravação de vídeo e fotos em servidor FTP com possibilidade de agendamento;
- 4.38.1.16. Deverá estabelecer chamada via SIP (vídeo e áudio) por detecção de movimento e ligação para um ramal SIP pré-configurado na câmera;
- 4.38.1.17. Deverá possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis (no mínimo 2 zonas independentes);
- 4.38.1.18. Deverá suportar sobreposição de data, hora, texto no vídeo.
- 4.38.1.19. Deverá suportar no texto da sobreposição no mínimo 25 caracteres.
- 4.38.1.20. Deverá possuir no mínimo mais 4 campos destinados texto, com capacidade de no mínimo 20 caracteres cada um.
- 4.38.1.21. Deverá possuir zonas de área de interesse de imagem programáveis (no mínimo 3 zonas independentes);
- 4.38.1.22. Suportar troca agendada de configurações como brilho, contraste, saturação, nitidez, gama, BLC, HLC, DWDR, ajustes do obturador, ajustes de ganho, balanço de branco, modo colorido, automático ou preto e branco, possibilitando aplicar um conjunto de configurações específicas durante um período e um conjunto de configurações específicas durante outro período;
- 4.38.1.23. Possuir saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 10/100BASE-T;
- 4.38.1.24. Deverá permitir ativação de log na ocorrência de falha da rede ethernet e/ou conflito IP nesta mesma rede;
- 4.38.1.25. Possuir arquitetura (API) aberta para integração com outros sistemas;
- 4.38.1.26. Possuir protocolos Internet: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, RTSP, RTCP, SMTP (com SSL e TLS), FTP, ICMP, DHCP, UPnP, Bonjour, DNS, DDNS, NTP, TCP/IP, UDP, SNMP, IGMP (Multicast), QoS e SIP;
- 4.38.1.27. Deverá possuir as 3 versões do protocolo SNMP;

- 4.38.1.28. Deverá possuir controle de acesso ilegal, com quantidade de erros de login configurável com no mínimo até 3 a 10 repetições.
- 4.38.1.29. Deve possuir qualidade de serviço (QoS) para stream de vídeo e comandos internos;
- 4.38.1.30. Possuir proteção através de senhas com, no mínimo, 8 níveis de acesso;
- 4.38.1.31. Deve permitir proteção através de filtragem IP;
- 4.38.1.32. Deve possuir acessibilidade com uso do navegador Internet Explorer;
- 4.38.1.33. Deve possuir firmware atualizável via interface web e software do próprio fabricante. As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;
- 4.38.1.34. Deve possuir de forma integrada a compatibilidade com software de visualização em aplicativos móveis iOS e Android fornecidos pelo fabricante da mesma;
- 4.38.1.35. Possuir suporte as seguintes entradas de alimentação: 12V DC e Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3af, sendo este integrado a câmera;
- 4.38.1.36. Deverá possuir Grau de proteção para invólucros IP67;
- 4.38.1.37. Deve possuir um consumo igual ou inferior a 5W;
- 4.38.1.38. Permitir configuração de entrada e saída de horário de verão programada;
- 4.38.1.39. Permitir envio de e-mail para no mínimo 3 destinos;
- 4.38.1.40. Deve possibilitar o backup dos arquivos de configuração;
- 4.38.1.41. Deve permitir o envio de vídeos e fotos para o servidor FTP na ocorrência de evento (detecção de movimento);
- 4.38.1.42. Deve possuir caracteres para verificação da autenticidade do vídeo (marca d'água) e ferramenta do fabricante para a verificação da mesma.
- 4.38.1.43. Deve possuir visualização de Log de alarme on-line com as opções para Detecção de Movimento, Máscara de Vídeo e Reprodução de Som.
- 4.38.1.44. Deverá possuir a função de detecção de mudança de cena.
- 4.38.1.45. Deverá possuir funções de vídeo analítico com a possibilidade de realização de agendamento e ajuste de região mínima e máxima de análise para as seguintes funções:
- 4.38.1.46. Detecção de direção – Com a possibilidade de inserir 10 linhas com escolha da direção de detecção;
- 4.38.1.47. Detecção de intrusão – Com a possibilidade de inserir 10 regiões com escolha da direção de detecção;
- 4.38.1.48. Deverá possuir a função de região de interesse;
- 4.38.1.49. Deverá possuir a função de filtro de ruído, com possibilidade de ativar ou desativar;
- 4.38.1.50. Possuir serviço de Cloud.
- 4.38.1.51. Deverá ser fornecida com garantia de no mínimo 1 ano pelo fabricante, bem como acompanhar manual em português.

4.39. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO II

4.39.1. Deverá ser colorida do tipo dome com tecnologia IP e apresentar as seguintes especificações técnicas:

4.39.1.1. Sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS (Complementary Metal–Oxide–Semiconductor) de no mínimo 1/3” com varredura progressiva;

4.39.1.2. Deve possuir iluminação infravermelho (IR) inteligente, que regula a potência do IR de acordo com a distância do objeto, e com alcance mínimo de 40 m;

4.39.1.3. A função de iluminação infravermelho inteligente deverá possuir a capacidade de a menos permitir desabilitar, deixar em modo automático ou permitir definir o valor do ganho com níveis de no mínimo entre 1 a 100;

4.39.1.4. Sua lente deve ser varifocal motorizada com abertura de pelo menos 2,7 a 13 mm e ângulo de visão horizontal de no mínimo entre 100° a 35° e um ângulo vertical de no mínimo entre 50° a 20°;

4.39.1.5. Deve suportar resolução mínima de 4 MP (2688x1520), em formato NTSC a uma taxa mínima de 30 fps;

4.39.1.6. Seu obturador deve possuir velocidade mínima de 1/3 a 1/100.000s de forma manual ou automática;

4.39.1.7. Deve suportar ao menos as compressões de vídeo H.264 e H.265;

4.39.1.8. Deve transmitir pelo menos 3 streamings de vídeo, todos com possibilidade de configuração para compressão H.265;

4.39.1.9. Suportar ao menos funções como redução de ruído 3D, compensação de luz BLC sobre a área total da imagem ou escolha da região que deve ser priorizado o BLC, WDR de 120 dB com controle de níveis e HLC também com ajuste de níveis;

4.39.1.10. Sua sensibilidade mínima deverá ser igual ou de capacidade superior a 0,3 lux em modo colorido e 0 lux com IR ligado;

4.39.1.11. Sua relação de sinal/ruído deve ser maior que 50 dB;

4.39.1.12. Possuir interface Web totalmente em português que permita visualização das imagens e configuração via Web Browser;

4.39.1.13. A função de detecção de movimento deve possibilitar no mínimo 4 regiões, possuindo para cada uma delas sensibilidade e limiar independentes, bem como apresentar a possibilidade de agendamento;

4.39.1.14. Possuir função de gravação de vídeo e fotos em servidor FTP com possibilidade de agendamento;

- 4.39.1.15. Deverá estabelecer chamada via SIP (vídeo) permitindo que seja realizada uma chamada para a câmera e receber vídeo e áudio (quando disponível) utilizando um smartphone;
- 4.39.1.16. Deverá possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis com no mínimo 4 zonas independentes;
- 4.39.1.17. Deverá suportar sobreposição de data, hora e texto no vídeo com no mínimo 30 caracteres, assim como deverá permitir inserção de pelo menos 5 campos destinados ao texto, com capacidade de no mínimo 22 caracteres cada um;
- 4.39.1.18. Suportar troca agendada de configurações como brilho, contraste, saturação, nitidez, BLC, WDR, ajustes do obturador, ajustes de ganho, balanço de branco, modo colorido, automático ou preto e branco, possibilitando aplicar um conjunto de configurações específicas durante um período e um conjunto de configurações específicas durante outro período;
- 4.39.1.19. Deverá ser compatível com funções analíticas como detecção de mudança de cena, detecção de direção (4 linhas com escolha da direção de detecção), detecção de intrusão (4 regiões com escolha da direção de detecção), detecção de abandono/retirada de objeto (ajuste de tempo de duração e tipo de regra) e detecção de face (com realce de face quando detectada);
- 4.39.1.20. Deverá ainda possuir funções de vídeo analítico com a possibilidade de realização de agendamento e ajuste de região mínima e máxima de análise;
- 4.39.1.21. Deverá possuir a função de detecção de áudio, com agendamento e possibilidade de configuração de sensibilidade, limite e tempo de estabilização;
- 4.39.1.22. Deve ainda possuir a função de filtro de ruído, com possibilidade de ativação ou desativação, bem como possuir compatibilidade com pelo menos as compressões de áudio G.711A, G.711U, G.726 e AAC em todos os streams;
- 4.39.1.23. Deverá dispor de no mínimo 1 entrada e 1 saída de alarme programáveis, assim como deverá possuir ao menos 1 entrada e 1 saída de áudio;
- 4.39.1.24. A saída de vídeo analógica NTSC deverá ser através de um adaptador para conector BNC;
- 4.39.1.25. Possuir no mínimo uma saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 10/100BASE-T;
- 4.39.1.26. Sua arquitetura (API) deve ser aberta para integração com outros sistemas;
- 4.39.1.27. Deve suportar protocolos de rede como IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP (Multicast), SNMP (pelo menos 3 versões), RTSP, RTP, SMTP (com SSL e TLS), NTP, DHCP, DNS, PPPoE, DDNS (mínimo 1 do fabricante da câmera e outro distinto), FTP, Filtro IP, QoS, SIP, Bonjour, ARP e 802.1x;
- 4.39.1.28. Deve possuir qualidade de serviço (QoS) para stream de vídeo via web e comandos internos via web;

- 4.39.1.29. Possuir proteção através de senhas com pelo menos 15 níveis de acesso e de filtragem IP, permitindo também a recuperação de senha via Web Browser;
- 4.39.1.30. Deve permitir acessibilidade com uso de no mínimo o navegador Internet Explorer® 8.0 ou superior, possibilitando ainda o uso através de web plugin do fabricante;
- 4.39.1.31. Seu firmware deve ser atualizável e suas versões deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;
- 4.39.1.32. Deverá possuir controle de acesso ilegal, com quantidade de erros de login configurável com no mínimo 3 tentativas, bem como permitir enviar aviso ou alarmar quando exceder as tentativas;
- 4.39.1.33. Deverá permitir ativação de log na ocorrência de falha da rede ethernet e/ou conflito IP nesta mesma rede, bem como permitir a visualização de log de alarme on-line com pelo menos as opções para Detecção de Movimento, Máscara de Vídeo e Reprodução de Som;
- 4.39.1.34. Deve possuir de forma integrada a compatibilidade com software de visualização em aplicativos móveis iOS, Android fornecidos pelo fabricante da mesma;
- 4.39.1.35. Sua alimentação deve ser através de fonte 12 V em corrente contínua ou através de Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3at, sendo o PoE integrado a câmera, não sendo aceito soluções injetoras;
- 4.39.1.36. Seu consumo deve ser igual ou inferior a 13 W;
- 4.39.1.37. Deve possuir índice de proteção igual ou superior a IP67 e IK10;
- 4.39.1.38. Permitir configuração de entrada e saída de horário de verão programada;
- 4.39.1.39. Deve possibilitar o backup dos arquivos de configuração;
- 4.39.1.40. Deve permitir o envio de vídeos e fotos para o servidor FTP na ocorrência de eventos, como detecção de movimento;
- 4.39.1.41. Deve possuir caracteres para verificação da autenticidade do vídeo (marca d'água) e ferramenta do fabricante para a verificação da mesma;
- 4.39.1.42. Deve possuir visualização de Log de alarme on-line com pelo menos as opções para Detecção de Movimento, Máscara de Vídeo e Reprodução de Som;

4.40. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO III

- 4.40.1. Deverá ser colorida do tipo Dome com tecnologia IP e apresentar as seguintes especificações técnicas:
- 4.40.1.1. Sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS de 1/2.7", ou superior, com varredura progressiva;
- 4.40.1.2. Sua lente deverá ser fixa de pelo menos 2.8 mm, e atender aos ângulos de visão (H x V) de pelo menos 110° x 55°, com abertura máxima F2.0;

- 4.40.1.3. Deverá possuir iluminação mínima de 0.08 Lux com IR desligado e 0Lux com IR ligado;
- 4.40.1.4. Deverá possuir resolução em pelo menos HD (1280 x 720) podendo atender no máximo a resolução Full HD (1920 x 1080);
- 4.40.1.5. Possuir velocidade de obturador de 1/3 a 1/100.000s de forma manual ou automática;
- 4.40.1.6. Deve transmitir pelo menos 2 streamings de vídeo, todos com possibilidade de configuração para compressão H.265;
- 4.40.1.7. Suportar redução de ruído 3D;
- 4.40.1.8. Suportar compensação de luz BLC, HLC e DWDR;
- 4.40.1.9. Deverá possuir as compreensões de vídeo H.264 e H.265;
- 4.40.1.10. Suportar compensação BLC sobre a área total da imagem ou escolha da região que deve ser priorizado o BLC;
- 4.40.1.11. Deverá possuir iluminação infravermelho de alcance de no mínimo 25m, bem como deverá possuir função de IR inteligente, com possibilidade de desabilitar, automático ou definir o valor do ganho nos níveis entre 1 a 100.
- 4.40.1.12. Possuir interface Web em português;
- 4.40.1.13. Possuir função de detecção de movimento com no mínimo 3 regiões, possuindo para cada uma delas sensibilidade e limiar independentes;
- 4.40.1.14. Possibilidade de visualização das imagens e configuração via Web Browser;
- 4.40.1.15. Possibilidade de recuperação de senha via Web Browser;
- 4.40.1.16. Possuir função de detecção de movimento com possibilidade de agendamento;
- 4.40.1.17. Possuir função de gravação de vídeo e fotos em servidor FTP com possibilidade de agendamento;
- 4.40.1.18. Deverá estabelecer chamada via SIP (vídeo e áudio) por detecção de movimento e ligação para um ramal SIP pré-configurado na câmera;
- 4.40.1.19. Deverá possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis (no mínimo 2 zonas independentes);
- 4.40.1.20. Deverá suportar sobreposição de data, hora, texto no vídeo.
- 4.40.1.21. Deverá suportar no texto da sobreposição no mínimo 25 caracteres.
- 4.40.1.22. Deverá possuir no mínimo mais 4 campos destinados texto, com capacidade de no mínimo 20 caracteres cada um.
- 4.40.1.23. Deverá possuir zonas de área de interesse de imagem programáveis (no mínimo 3 zonas independentes);
- 4.40.1.24. Suportar troca agendada de configurações como brilho, contraste, saturação, nitidez, gama, BLC, HLC, DWDR, ajustes do obturador, ajustes de ganho, balanço de branco, modo

colorido, automático ou preto e branco, possibilitando aplicar um conjunto de configurações específicas durante um período e um conjunto de configurações específicas durante outro período;

4.40.1.25. Possuir saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 10/100BASE-T;

4.40.1.26. Deverá permitir ativação de log na ocorrência de falha da rede ethernet e/ou conflito IP nesta mesma rede;

4.40.1.27. Possuir arquitetura (API) aberta para integração com outros sistemas;

4.40.1.28. Possuir protocolos Internet: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, RTSP, RTCP, SMTP (com SSL e TLS), FTP, ICMP, DHCP, UPnP, Bonjour, DNS, DDNS, NTP, TCP/IP, UDP, SNMP, IGMP (Multicast), QoS e SIP;

4.40.1.29. Deverá possuir as 3 versões do protocolo SNMP;

4.40.1.30. Deverá possuir controle de acesso ilegal, com quantidade de erros de login configurável com no mínimo até 3 a 10 repetições.

4.40.1.31. Deve possuir qualidade de serviço (QoS) para stream de vídeo e comandos internos;

4.40.1.32. Possuir proteção através de senhas com, no mínimo, 8 níveis de acesso;

4.40.1.33. Deve permitir proteção através de filtragem IP;

4.40.1.34. Deve possuir acessibilidade com uso do navegador Internet Explorer;

4.40.1.35. Deve possuir firmware atualizável via interface web e software do próprio fabricante. As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;

4.40.1.36. Deve possuir de forma integrada a compatibilidade com software de visualização em aplicativos móveis iOS e Android fornecidos pelo fabricante da mesma;

4.40.1.37. Possuir suporte as seguintes entradas de alimentação: 12V DC e Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3af, sendo este integrado a câmera;

4.40.1.38. Deverá possuir Grau de proteção para invólucros IP67;

4.40.1.39. Deve possuir um consumo igual ou inferior a 5W;

4.40.1.40. Permitir configuração de entrada e saída de horário de verão programada;

4.40.1.41. Permitir envio de e-mail para no mínimo 3 destinos;

4.40.1.42. Deve possibilitar o backup dos arquivos de configuração;

4.40.1.43. Deve permitir o envio de vídeos e fotos para o servidor FTP na ocorrência de evento (detecção de movimento);

4.40.1.44. Deve possuir caracteres para verificação da autenticidade do vídeo (marca d'água) e ferramenta do fabricante para a verificação da mesma.

4.40.1.45. Deve possuir visualização de Log de alarme on-line com as opções para Detecção de Movimento, Máscara de Vídeo e Reprodução de Som.

4.40.1.46. Deverá possuir a função de detecção de mudança de cena.

4.40.1.47. Deverá possuir funções de vídeo analítico com a possibilidade de realização de agendamento e ajuste de região mínima e máxima de análise para as seguintes funções:

4.40.1.48. Detecção de direção – Com a possibilidade de inserir 10 linhas com escolha da direção de detecção;

4.40.1.49. Detecção de intrusão – Com a possibilidade de inserir 10 regiões com escolha da direção de detecção;

4.40.1.50. Deverá possuir a função de região de interesse;

4.40.1.51. Deverá possuir a função de filtro de ruído, com possibilidade de ativar ou desativar;

4.40.1.52. Possuir serviço de Cloud;

4.40.1.53. Deverá ser fornecida com garantia de no mínimo 1 ano pelo fabricante, bem como acompanhar manual em português.

4.41. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO IV

4.41.1. Deverá ser colorida do tipo bullet com tecnologia IP e apresentar as seguintes especificações técnicas:

4.41.1.1. Deverá possuir sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS de 1/3” com varredura progressiva, ou que atenda de forma superior;

4.41.1.2. Deverá possuir a função de detecção de mudança de cena.

4.41.1.3. Deverá possuir ângulo de visão horizontal de no mínimo: 102° a 35°;

4.41.1.4. Sua lente deverá ser do tipo varifocal motorizada com abertura de no mínimo entre 2.7mm a 12.5 mm;

4.41.1.5. Deverá transmitir em ao menos 2 streamings de vídeo, todos com possibilidade de configuração para compressão H.265;

4.41.1.6. Deverá possuir detecção de movimento com pelo menos 3 regiões, possuindo para cada uma delas sensibilidade e limiar independentes;

4.41.1.7. Deverá possuir grau de proteção para invólucros IP67 e antivandalismo IK10;

4.41.1.8. Detecção de abandono/retirada de objeto – Com a possibilidade de configurar tempo de duração para detecção e o tipo de regra (abandono ou retirada).

4.41.1.9. Seu consumo não deverá ser superior a 15,5W;

4.41.1.10. Possuir função de detecção de movimento com possibilidade de agendamento;

4.41.1.11. Suportar troca agendada de configurações como brilho, contraste, saturação, nitidez, BLC, WDR, ajustes do obturador, ajustes de ganho, balanço de branco, modo colorido, automático ou preto e branco, possibilitando aplicar um conjunto de configurações específicas durante um período e um conjunto de configurações específicas durante outro período;

- 4.41.1.12. Deve possuir visualização de Log de alarme on-line com as opções para Detecção de Movimento, Máscara de Vídeo e Reprodução de Som;
- 4.41.1.13. Deverá possuir iluminação infravermelho (IR) de no mínimo 40m, bem como possuir função IR inteligente, com possibilidade de desabilitar, automático ou definir o valor do ganho nos níveis, no mínimo entre, 1 a 95;
- 4.41.1.14. Detecção de direção – Com a possibilidade de inserir ao menos 3 linhas com escolha da direção de detecção;
- 4.41.1.15. Possuir interface Web em português;
- 4.41.1.16. Possibilidade de visualização das imagens e configuração via Web Browser, bem como possibilidade de recuperação de senha via Web Browser;
- 4.41.1.17. Deverá possuir resolução mínima de 3MP (2304x1296), bem como possibilitar resolução de 4MP com 30fps;
- 4.41.1.18. Deverá possuir zonas de área de interesse de imagem programáveis (no mínimo 2 zonas independentes), bem como possuir zonas de mascaramento de imagem programáveis (no mínimo 2 zonas independentes).
- 4.41.1.19. Possuir saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 10/100BASE-T;
- 4.41.1.20. Detecção de intrusão – Com a possibilidade de inserir ao menos 2 regiões com escolha da direção de detecção;
- 4.41.1.21. Possuir arquitetura (API) aberta para integração com outros sistemas;
- 4.41.1.22. Deve possuir qualidade de serviço (QoS) para stream de vídeo e comandos internos, bem como possuir as 3 versões do protocolo SNMP;
- 4.41.1.23. Deve possuir firmware atualizável via interface web e software do próprio fabricante. As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no website do fabricante;
- 4.41.1.24. Possuir protocolos Internet: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, PPPoE, RTSP, RTP, SMTP (com SSL e TLS), FTP, ICMP, DHCP, UPnP, Bonjour, DNS, DDNS (mínimo 1 do fabricante da câmera e outro distinto), NTP, TCP/IP, UDP, SNMP, IGMP (Multicast), QoS e SIP;
- 4.41.1.25. Possuir suporte as seguintes entradas de alimentação: 12V DC e Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3af, sendo que este deverá ser integrado na câmera, e possuir tecnologia ePoE;
- 4.41.1.26. Deverá possuir ao menos as seguintes compressões de vídeo: H.264 e H.265;
- 4.41.1.27. Deverá dispor de no mínimo 1 entrada e 1 saída de alarme programáveis; possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio;
- 4.41.1.28. Deverá possuir funções de vídeo analítico com a possibilidade de realização de agendamento e ajuste de região mínima e máxima de análise.

4.42. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO V

4.42.1. Deve ser do tipo bullet com tecnologia IP, deverá apresentar as seguintes características:

4.42.1.1. Deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS 1/2.5", ou que atenda de forma superior, com varredura progressiva;

4.42.1.2. Deverá possuir resolução mínima de 5M (3072x1728);

4.42.1.3. Deverá suportar ao menos as compressões de vídeo H.265 e H.264;

4.42.1.4. Deverá possuir compensação de luz de fundo BLC, HLC, WDR a pelo menos 120 dB, bem como suportar redução de ruído 3D;

4.42.1.5. Sua lente deve ser varifocal motorizada com abertura de pelo menos 2,7 a 12 mm e ângulo de visão horizontal de no mínimo entre 100° a 45° e um ângulo vertical de no mínimo entre 50° a 25°;

4.42.1.6. Deverá suportar função de análise de vídeo, como abandono de objeto, cerca virtual e mudança de cena;

4.42.1.7. Deverá possuir ao menos 1 entrada e 1 saída de alarme;

4.42.1.8. Deverá possuir função de gravação de vídeo e foto em servidor FTP, bem como suportar sobreposição de data, hora e texto no vídeo;

4.42.1.9. Possuir saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 10/100BASE-T;

4.42.1.10. Sua arquitetura (API) deve ser aberta para integração com outros sistemas;

4.42.1.11. Possuir ao menos os protocolos Internet: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, ICMP, DHCP, DNS, NTP, TCP/IP, UDP;

4.42.1.12. Deverá possuir iluminação infravermelho (IR) de no mínimo 30 metros; bem como possuir IR inteligente;

4.42.1.13. Deve transmitir pelo menos 2 streamings de vídeo;

4.42.1.14. Possibilidade de visualização das imagens e configuração via Web Browser;

4.42.1.15. Possibilidade de recuperação de senha via Web Browser;

4.42.1.16. Deverá permitir ativação de log na ocorrência de falha da rede ethernet, conflito IP nesta mesma rede, falha no cartão SD, acesso ilegal;

4.42.1.17. Deve possuir firmware atualizável via interface web e software do próprio fabricante. As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;

4.42.1.18. Possuir suporte as seguintes entradas de alimentação: 12V DC e Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3af, sendo o PoE integrado a câmera, não sendo aceito soluções injetoras;

4.42.1.19. Deverá possuir grau de proteção igual ou superior a IP67 e IK10, possibilitando instalação em ambientes internos e externos;

4.42.1.20. Deverá suportar cartão micro SD;

- 4.42.1.21. Seu consumo deverá ser de no máximo 13W;
- 4.42.1.22. Permitir configuração de entrada e saída de horário de verão programada;
- 4.42.1.23. Deve possibilitar o backup dos arquivos de configuração;
- 4.42.1.24. Deve possuir caracteres para verificação da autenticidade do vídeo (marca d'água).

4.43. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO VI

- 4.43.1. Deve possuir tecnologia IP que deve apresentar as seguintes características:
 - 4.43.1.1. Ser do tipo bullet, com tecnologia IP e sensor de imagem em estado sólido do tipo CMOS (Complementary Metal–Oxide–Semiconductor) de 1/1.8" e varredura progressiva;
 - 4.43.1.2. Deve possuir iluminação infravermelho (IR) inteligente que regula a potência do IR de acordo com a distância do objeto, com alcance mínimo de 40 m;
 - 4.43.1.3. Deve possuir lente do tipo varifocal e zoom motorizado, com distância focal mínima de 2.7 a 12 mm e ângulo de visão horizontal mínimo de 114° a 47° e vertical no mínimo entre 59° a 27°, com abertura de F1.2;
 - 4.43.1.4. Deve suportar resolução de pelo menos 4MP (2688 x 1520);
 - 4.43.1.5. A câmera deve suportar no mínimo as compreensões de vídeo H.265+, H.265, H.264 e MJPEG;
 - 4.43.1.6. Deve possuir suporte a algumas funções como compensação de luz (BLC) que deve possibilitar aplicar sobre a área total da imagem ou escolher a região que deve ser priorizado o BLC, HLC, WDR;
 - 4.43.1.7. Deve possuir uma sensibilidade mínima igual ou de capacidade superior a 0,001 lux em modo colorido e 0 lux no modo preto e branco com infravermelho ligado;
 - 4.43.1.8. Deve suportar taxas de bit variável de pelo menos 32 Kbps a 10240 Kbps na compressão de vídeo H.264;
 - 4.43.1.9. Deve suportar taxas de bit variável de pelo menos 12 Kbps a 10240 Kbps na compressão de vídeo H.265;
 - 4.43.1.10. A câmera deve ainda possuir interface Web, bem como permitir visualização das imagens e configuração via web browser;
 - 4.43.1.11. Deve possuir função de detecção de movimento com no mínimo 3 regiões, possuindo para cada uma delas sensibilidade e limiar independentes;
 - 4.43.1.12. Deve possuir pelo menos uma saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100/1000BASE-T;
 - 4.43.1.13. Sua arquitetura (API) deve ser aberta para integração com outros sistemas;
 - 4.43.1.14. Deve suportar ao menos os protocolos de rede HTTP, TCP, ARP, RTSP, RTP, UDP, RTCP, SMTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, PPPoE, IPv4/v6, SNMP, QoS, UPnP, NTP;

- 4.43.1.15. Deve suportar pelo menos as funções de controle de taxa de bit CBR e VBR;
- 4.43.1.16. Deve possuir qualidade de serviço (QoS) para stream de vídeo via web e comandos internos via web;
- 4.43.1.17. Deve possibilitar uma proteção através de senhas, bem como garantir segurança através de filtragem IP;
- 4.43.1.18. Deve permitir acessibilidade com uso de navegadores Internet Explorer IE9 ou mais novo, Chrome e Firefox;
- 4.43.1.19. Deve possuir de forma integrada a compatibilidade com software de visualização em aplicativos móveis com iOS e Android fornecidos pelo fabricante da mesma;
- 4.43.1.20. Sua alimentação deve ser através de fonte com tensão de 12Vdc, 24Vac ou Power over Ethernet (PoE), este deve ser integrado ao equipamento, não sendo aceito soluções injetoras;
- 4.43.1.21. Seu consumo deverá ser de no máximo 17.3W;
- 4.43.1.22. A câmera deve possuir ao menos um canal de entrada de áudio e um canal de saída;
- 4.43.1.23. A câmera deve suportar as compressões de áudio G.711a/G.711Mu/G.726/AAC;
- 4.43.1.24. Deve suportar um cartão micro SD de até 256GB;
- 4.43.1.25. A câmera deve possuir índice de proteção à ingressa igual ou superior ao IP 67 e anti-vandalismo IK10, possibilitando sua instalação em ambientes internos e externos;
- 4.43.1.26. Deve possibilitar visualização de log de alarme on-line com pelo menos as opções para a função de Detecção de Movimento e Máscara de Vídeo.
- 4.43.1.27. Deve possuir inteligências de vídeo com ao menos a função de abandono ou retirada de objetos;
- 4.43.1.28. Deve possuir funções de inteligência de vídeo avançadas, tais como:
 - 4.43.1.28.1. Proteção de Perímetro: intrusão (reconhecimento de veículos/humanos), movimentação rápida, detecção de estacionamento, atitude suspeita e aglomeração de pessoas;
 - 4.43.1.28.2. Reconhecimento facial: deverá possuir função para captura de face reconhecendo expressão facial, idade, gênero, óculos, máscara (sobre a boca), barba/bigode; deverá possuir banco de dados para pelo menos 150000 faces;
 - 4.43.1.28.3. Contagem de pessoas: entradas, saídas e quantidade de pessoas na área.

4.44. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO VII

- 4.44.1. Deve ser do tipo bullet com tecnologia IP, deverá apresentar as seguintes características:
 - 4.44.1.1. Deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS 1/2.8", ou que atenda de forma superior, com varredura progressiva;
 - 4.44.1.2. Deverá suportar resolução de pelo menos 1080P (1920 x 1080);
 - 4.44.1.3. Deverá suportar ao menos as compressões de vídeo H.265 e H.264;

- 4.44.1.4. Deverá possuir compensação de luz de fundo WDR a pelo menos 120 dB, bem como suportar redução de ruído 3D;
- 4.44.1.5. Sua lente deve ser varifocal motorizada com abertura de pelo menos 2,7 a 12 mm;
- 4.44.1.6. Deverá suportar a função de leitura de placas, sendo esta embarcada;
- 4.44.1.7. Deverá ler placas de veículos que estejam em uma velocidade de no máximo 40 Km/h, bem como suportar captura de placas em uma pista de rolamento;
- 4.44.1.8. Deverá suportar, de forma embarcada, a criação de duas listas de cadastros de placas de automóveis, sendo uma lista de placas permitidas e uma de placas proibidas, bem como a quantidade total de placas cadastradas na câmera deverá ser de no mínimo 8.000 placas;
- 4.44.1.9. Deve permitir a ativação de alarme de saída quando reconhecer uma placa cadastrada na lista de placas liberadas;
- 4.44.1.10. Deve permitir nativamente gerar lista de placas lidas;
- 4.44.1.11. Deve permitir fazer buscar dos eventos de leitura através do número da placa;
- 4.44.1.12. Deve suportar o gatilho da leitura da placa pela detecção do vídeo, entrada de I/O conectada a laço magnético ou por ambos;
- 4.44.1.13. Deve permitir a sobreposição das informações de data e placa lida no snapshot quando houver evento de leitura de placa;
- 4.44.1.14. Deverá possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de alarme;
- 4.44.1.15. Deverá possuir função de gravação de vídeo e foto em servidor FTP, bem como suportar sobreposição de data, hora e texto no vídeo;
- 4.44.1.16. Possuir saída Ethernet para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100/1000BASE-T;
- 4.44.1.17. Sua arquitetura (API) deve ser aberta para integração com outros sistemas;
- 4.44.1.18. Possuir ao menos os protocolos Internet: IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, ICMP, DHCP, DNS, NTP, TCP/IP, UDP e RTSP;
- 4.44.1.19. Deverá possuir iluminação infravermelho (IR) de até 8 metros;
- 4.44.1.20. Deve transmitir pelo menos 2 streamings de vídeo;
- 4.44.1.21. Deverá permitir ativação de log na ocorrência de falha da rede ethernet, conflito IP nesta mesma rede, falha no cartão SD, acesso ilegal;
- 4.44.1.22. Deve possuir firmware atualizável via interface web e software do próprio fabricante. As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante;
- 4.44.1.23. Possuir suporte as seguintes entradas de alimentação: 12V DC e Power over Ethernet (PoE) definido pelo padrão IEEE 802.3at, sendo o PoE integrado a câmera, não sendo aceito soluções injetoras;
- 4.44.1.24. Deverá possuir grau de proteção igual ou superior a IP67, possibilitando instalação em ambientes internos e externos;

- 4.44.1.25. Deverá suportar cartão micro SD;
- 4.44.1.26. Permitir configuração de entrada e saída de horário de verão programada;
- 4.44.1.27. Deve possibilitar o backup dos arquivos de configuração;
- 4.44.1.28. Deve possuir caracteres para verificação da autenticidade do vídeo (marca d'água);
- 4.44.1.29. Deve possuir interface RS485 que permita o envio de comandos quando ocorrer a leitura de placa;
- 4.44.1.30. Suportar cartão micro SD;
- 4.44.1.31. Deve permitir envio de notificações PUSH via HTTP;
- 4.44.1.32. Deve permitir a criação de grupos de usuário com permissões diferentes;
- 4.44.1.33. Deve permitir no mínimo 10 acessos simultâneos;
- 4.44.1.34. Possibilidade de visualização das imagens e configuração via Web Browser;
- 4.44.1.35. Deve possuir sensibilidade de 0.005 lux em modo colorido e 0 lux em modo noturno (IR ligado);
- 4.44.1.36. Deve possuir abertura de F1.3;
- 4.44.1.37. Possuir velocidade de obturador de 1/50 a 1/1.0000s.

4.45. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO VIII

- 4.45.1. Deve ser do tipo speed dome com tecnologia IP que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:
 - 4.45.1.1. Deverá possuir sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de 1 / 2,8 ";
 - 4.45.1.2. Deverá possuir min. Iluminação Cor: 0,005 Lux @ (F1.6, AGC ON), P / B: 0.001Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux com IR;
 - 4.45.1.3. Deverá possuir balanço de branco: Automático / Manual / ATW (Balanço de branco com rastreamento automático) / Interno/Externo / Lâmpada Fluorescente / lâmpada de sódio;
 - 4.45.1.4. Deverá possuir ganho automático e Manual;
 - 4.45.1.5. Deverá possuir velocidade do obturador 50Hz: 1/1s a 1/30.000s / 60Hz: 1/1s a 1/30.000s;
 - 4.45.1.6. Deverá possuir filtro de corte infravermelho dia e noite;
 - 4.45.1.7. Deverá possuir zoom digital de 16x;
 - 4.45.1.8. Deverá possuir 24 máscaras de privacidade programáveis;
 - 4.45.1.9. Deverá possuir modo de foco: Automático / Semiautomático / Manual;
 - 4.45.1.10. Deverá possuir mínimo de WDR 120 dB;
 - 4.45.1.11. Deverá possuir lente de distância focal: 4,8mm a 120mm, zoom óptico de 25x;
 - 4.45.1.12. Deverá possuir velocidade de zoom aproximada de 3,6s;
 - 4.45.1.13. Deverá possuir campo de visão horizontal entre 55° a 2,4 °;
 - 4.45.1.14. Deverá possuir campo de visão vertical entre 33° a 1,4°;

- 4.45.1.15. Deverá possuir campo de visão diagonal entre 61,5 a 2,8 °;
- 4.45.1.16. Deverá possuir faixa de abertura F1.6 a F3.5;
- 4.45.1.17. Deverá possuir infra vermelho inteligente com distância de 100 metros;
- 4.45.1.18. Deverá possuir faixa de movimento (Pan): 360 ° sem fim
- 4.45.1.19. Deverá possuir velocidade de Pan: Configurável, de 0,1°/s a 80°/s, Velocidade predefinida: 80°/s;
- 4.45.1.20. Deverá possuir faixa de movimento (Tilt): De -15° a 90° (rotação automática);
- 4.45.1.21. Deverá possuir velocidade de inclinação configurável, de 0,1°/s a 80°/s;
- 4.45.1.22. Deverá possuir 300 presets;
- 4.45.1.23. Deverá possuir 8 varreduras de patrulha e até 32 predefinições para cada patrulha;
- 4.45.1.24. Deverá possuir congelamento predefinido;
- 4.45.1.25. Deverá possuir tarefa agendadas: Predefinição / varredura padrão / varredura de patrulha / varredura automática / varredura de inclinação / varredura aleatória / varredura de quadro / panorama/ busca / reinicialização da cúpula / ajuste da cúpula / saída auxiliar
- 4.45.1.26. Deverá possuir padrões de compressão H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG
- 4.45.1.27. Deverá possuir taxa de bits de vídeo entre 32 Kbps a 16384 Kbps;
- 4.45.1.28. Deverá possuir compressão de áudio G.711alaw / G.711ulaw / G.722.1 / G.726 / MP2L2 / PCM
- 4.45.1.29. Deverá possuir SVC;
- 4.45.1.30. Deverá possuir detecção de movimento de evento básico, detecção de violação de vídeo; Detecção de Intrusão, detecção de cruzamento de linha, detecção de entrada de cena, saída de cena, Objeto removido de cena, detecção Bagagem;
- 4.45.1.31. Deverá possuir resolução máxima 2560 × 1440;
- 4.45.1.32. Stream principal deverá suportar as seguintes resoluções:
- 4.45.1.32.1. 50Hz: 25fps (2560 × 1440, 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.45.1.32.2. 50fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.45.1.32.3. 60Hz: 30fps (2560 × 1440, 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.45.1.32.4. 60fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.45.1.33. Stream secundário deverá suportar as seguintes resoluções:
- 4.45.1.33.1. 50Hz: 25fps (704 × 576, 640 × 480, 352 × 288)
- 4.45.1.33.2. 60Hz: 30fps (704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
- 4.45.1.34. Stream terciário deverá suportar as seguintes resoluções:
- 4.45.1.34.1. 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288)
- 4.45.1.34.2. 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)

4.45.1.35. Deverá possuir aprimoramento de imagem HLC / BLC / 3D DNR / Defog / EIS / Exposição regional / Foco regional

4.45.1.36. Deverá possuir slot de cartão de memória embutido, com suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB; NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR;

4.45.1.37. Deverá possuir os seguintes protocolos:

4.45.1.37.1. IPv4 / IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP / IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour;

4.45.1.38. Deverá possuir padrão ONVIF (perfil S, perfil G, perfil T), ISAPI e SDK;

4.45.1.39. Deverá possuir permitir visualização ao vivo simultânea de até 20 canais;

4.45.1.40. Deverá possuir até 32 usuários;

4.45.1.41. Deverá possuir 3 níveis de acesso: Administrador, Operador e Usuário;

4.45.1.42. Deverá possuir padrões de segurança por autenticação de usuário (ID e PW), autenticação de host (endereço MAC); Criptografia HTTPS, controle de acesso à rede baseado em porta IEEE 802.1x, filtragem de endereço IP;

4.45.1.43. Deverá possuir compatibilidade com navegadores da web tais como Internet Explores versão 8 a 11, Google Chrome 31.0+, Firefox 30.0+.

4.45.1.44. Deverá possuir entrada de áudio de 1 canal e saída de áudio de 1 canal;

4.45.1.45. Deverá possuir interface de rede: RJ45 10 M/100M Ethernet, PoE + (802.3at, classe 4);

4.45.1.46. Deverá possuir no mínimo 30 idiomas no acesso web dentre eles: inglês, russo, estoniano, búlgaro, húngaro, grego, alemão, italiano, tcheco, eslovaco, francês, polonês, holandês, português, espanhol, romeno, dinamarquês, sueco, norueguês, finlandês, croata, esloveno, sérvio, turco, coreano, chinês tradicional, tailandês, vietnamita, japonês, lituano, português (Brasil);

4.45.1.47. Deverá possuir entrada de energia: 12 VDC e PoE + (802.3at, classe 4);

4.41.4.48. Deverá possuir máximo consumo de 18W, incluindo máx. 7W para IR;

4.45.1.49. Deverá possuir temperatura de operação entre -30°C a 65°C (-22°F a 149°F)

4.45.1.50. Deverá possuir umidade de operação $\leq 90\%$

4.45.1.51. Deverá possuir grau de proteção IP66, proteção contra raios de 4000V, proteção contra surtos e tensão transiente;

4.45.1.52. Deverá ser fornecido juntamente com suporte para fixação em parede ou poste e Injetor POE.

4.46. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO IX

4.46.1. Deve ser do tipo speed dome com tecnologia IP que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:

4.46.1.1. Deverá possuir sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de 1 / 2,8 ";

- 4.46.1.2. Deverá possuir min. Iluminação Cor: 0,005 Lux @ (F1.6, AGC ON), P / B: 0.001Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux com IR;
- 4.46.1.3. Deverá possuir balanço de branco: Automático / Manual / ATW (Balanço de branco com rastreamento automático) / Interno/Externo / Lâmpada Fluorescente / lâmpada de sódio;
- 4.46.1.4. Deverá possuir ganho automático e Manual;
- 4.46.1.5. Deverá possuir velocidade do obturador 50Hz: 1/1s a 1/30.000s / 60Hz: 1/1s a 1/30.000s;
- 4.46.1.6. Deverá possuir filtro de corte infravermelho dia e noite;
- 4.46.1.7. Deverá possuir zoom digital de 16x;
- 4.46.1.8. Deverá possuir 24 máscaras de privacidade programáveis;
- 4.46.1.9. Deverá possuir modo de foco: Automático / Semiautomático / Manual;
- 4.46.1.10. Deverá possuir mínimo de WDR 120 dB;
- 4.46.1.11. Deverá possuir lente de distância focal: 5mm a 75mm, zoom óptico de 15x;
- 4.46.1.12. Deverá possuir velocidade de zoom aproximada de 2,3s;
- 4.46.1.13. Deverá possuir campo de visão horizontal entre 53,8° a 4°;
- 4.46.1.14. Deverá possuir campo de visão vertical entre 31,9° a 2,3°;
- 4.46.1.15. Deverá possuir campo de visão diagonal entre 60,4° a 4,6°;
- 4.46.1.16. Deverá possuir faixa de abertura F1.6 a F2.8;
- 4.46.1.17. Deverá possuir infra vermelho inteligente com distância de 100 metros;
- 4.46.1.18. Deverá possuir faixa de movimento (Pan): 360 ° sem fim
- 4.46.1.19. Deverá possuir velocidade de Pan: Configurável, de 0,1°/s a 80°/s;
- 4.46.1.20. Deverá possuir faixa de movimento (Tilt): De -15° a 90° (rotação automática);
- 4.46.1.21. Deverá possuir velocidade de inclinação configurável, de 0,1°/s a 80°/s;
- 4.46.1.22. Deverá possuir 300 presets;
- 4.46.1.23. Deverá possuir 8 varreduras de patrulha e até 32 predefinições para cada patrulha;
- 4.46.1.24. Deverá possuir congelamento predefinido;
- 4.46.1.25. Deverá possuir tarefa agendadas: varredura padrão / varredura de patrulha / varredura automática / varredura de inclinação / varredura aleatória / varredura de quadro / panorama/ busca / reinicialização da cúpula / ajuste da cúpula / saída auxiliar
- 4.46.1.26. Deverá possuir padrões de compressão H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG
- 4.46.1.27. Deverá possuir detecção de movimento de evento básico, detecção de violação de vídeo; Detecção de Intrusão, detecção de cruzamento de linha, detecção de entrada de cena, saída de cena, Objeto removido de cena, detecção Bagagem;
- 4.46.1.28. Imagem
- 4.46.1.29. Deverá possuir resolução máxima 1920 × 1080;
- 4.46.1.30. Stream principal deverá suportar as seguintes resoluções:

- 4.46.1.30.1. 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.46.1.30.2. 50fps (1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.46.1.30.3. 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.46.1.30.4. 60fps (1280 × 960, 1280 × 720)
- 4.46.1.31. Stream secundário deverá suportar as seguintes resoluções:
 - 4.46.1.31.1. 50Hz: 25fps (704 × 576, 640 × 480, 352 × 288)
 - 4.46.1.31.2. 60Hz: 30fps (704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
- 4.46.1.32. Stream terciário deverá suportar as seguintes resoluções:
 - 4.46.1.32.1. 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288)
 - 4.46.1.32.2. 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
- 4.46.1.33. Deverá possuir aprimoramento de imagem HLC / BLC / 3D DNR / Defog / EIS / Exposição regional / Foco regional.
- 4.46.1.34. Deverá possuir slot de cartão de memória embutido, com suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB; NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR;
- 4.46.1.35. Deverá possuir os seguintes protocolos:
 - 4.46.1.35.1. IPv4 / IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP / IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour;
- 4.46.1.36. Deverá possuir padrão ONVIF (perfil S, perfil G, perfil T), ISAPI e SDK;
- 4.46.1.37. Deverá possuir permitir visualização ao vivo simultânea de até 20 canais;
- 4.46.1.38. Deverá possuir até 32 usuários;
- 4.46.1.39. Deverá possuir 3 níveis de acesso: Administrador, Operador e Usuário;
- 4.46.1.40. Deverá possuir padrões de segurança por autenticação de usuário (ID e PW), autenticação de host (endereço MAC); Criptografia HTTPS, controle de acesso à rede baseado em porta IEEE 802.1x, filtragem de endereço IP;
- 4.46.1.41. Deverá possuir compatibilidade com navegadores da web tais como Internet Explores versão 8 a 11, Google Chrome 31.0+, Firefox 30.0+.
- 4.46.1.42. Deverá possuir interface de rede: RJ45 10 M/100M Ethernet, PoE + (802.3at, classe 4);
- 4.46.1.43. Deverá possuir no mínimo 30 idiomas no acesso web dentre eles: inglês, russo, estoniano, búlgaro, húngaro, grego, alemão, italiano, tcheco, eslovaco, francês, polonês, holandês, português, espanhol, romeno, dinamarquês, sueco, norueguês, finlandês, croata, esloveno, sérvio, turco, coreano, chinês tradicional, tailandês, vietnamita, japonês, lituano, português (Brasil);
- 4.46.1.44. Deverá possuir entrada de energia: 12 VDC 2A, PoE+ (802.3at, classe 4);
- 4.46.1.45. Deverá possuir máximo consumo de 18W, incluindo máx. 7W para IR;
- 4.46.1.46. Deverá possuir temperatura de operação entre -30°C a 65°C (-22°F a 149°F)
- 4.46.1.47. Deverá possuir umidade de operação ≤ 90%

4.46.1.48. Deverá possuir grau de proteção IP66, proteção contra raios de 4000V, proteção contra surtos e tensão transiente;

4.46.1.49. Deverá ser fornecido juntamente com suporte para fixação em parede ou poste e Injetor POE.

4.47. FORNECIMENTO DE PONTO MONITORADO INTELIGENTE TIPO X

4.47.1. Deve ser do tipo speed dome com tecnologia IP que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:

4.47.1.1. Deve possuir ao menos uma interface de rede Ethernet RJ45 (10/100BASE-T);

4.47.1.2. Deve possuir sensor de imagem CMOS 1/2.8" ou superior com varredura progressiva;

4.47.1.3. Seu obturador deve ter uma velocidade mínima entre 1/1s a 1/30.000s de forma automática e manual;

4.47.1.4. Deverá possuir funções como ICR, compensação de luz de fundo (BLC, HLC e WDR), ajuste do obturador, balanço de branco, modo colorido, automático ou preto e branco, possibilitando aplicar um conjunto de configurações específicas em um período e um conjunto de configurações específicas durante outro período;

4.47.1.5. Sua lente deve possibilitar controle de foco automático ou manual;

4.47.1.6. Deve suportar uma resolução de pelo menos 2MP (1920 x 1080) a 60 fps usando as compressões H.264 e H.265;

4.47.1.7. Deve suportar ao menos as compressões de vídeo H.264 e H.265, bem como deve suportar pelo menos 3 streamings diferentes na compressão H.265;

4.47.1.8. Seu zoom óptico deve ser de no mínimo 40x e seu zoom digital de pelo menos 12x;

4.47.1.9. Deverá possuir alcance do infravermelho para até 250 metros;

4.47.1.10. Deve possuir funções de PTZ com alcance do Pan de pelo menos 0° a 360°, de forma contínua, e Tilt de no mínimo -15° a 90° com a função autoflip;

4.47.1.11. Ainda deve possuir movimento horizontal manual de velocidade variável de pelo menos 0,1° a 200°/s, assim como o movimento vertical manual de velocidade variável de pelo menos 0,1 a 120°/s;

4.47.1.12. Suporta balanço de branco para ambiente interno, externo, automático e ATW;

4.47.1.13. Deverá capturar imagens coloridas com iluminação de até 0,005 lux, em modo preto e branco com iluminação de até 0 lux com o infravermelho ativado;

4.47.1.14. Deve ainda ser compatível com a função de estabilização de imagens;

4.47.1.15. Deverá permitir o uso de máscara de privacidade com pelo menos 20 áreas;

4.47.1.16. Deve possuir a função Preset que suporte no mínimo 250 posições, podendo incluir no modo PTZ pelo menos 3 patrulhas e 5 tours;

- 4.47.1.17. Deve possuir no mínimo uma interface de entrada e saída de áudio;
- 4.47.1.18. Deve suportar pelo menos os protocolos de rede IPv4/ IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, Filtro de IP, QoS, SIP e IEEE802.1X;
- 4.47.1.19. Deve possuir no mínimo 5 entradas de alarme e pelo menos 1 saída de alarme;
- 4.47.1.20. Deve possuir caracteres para verificação da autenticidade do vídeo (marca d'água) e ferramenta do fabricante para sua verificação;
- 4.47.1.21. Deve permitir no mínimo 5 campos de texto com pelo menos 10 caracteres cada sobreposto a imagem;
- 4.47.1.22. Deve possuir qualidade de serviço (QoS) diferentes para stream de vídeo via web e comandos internos via web;
- 4.47.1.23. Deverá possuir sistema de análise inteligente de vídeo integrada com no mínimo as seguintes funções: Linha virtual, cerca virtual, abandono/retirada de objetos;
- 4.47.1.24. Permite a gravação de imagens e vídeos em FTP com possibilidade de agendamento, bem como detecção de movimento por agendamento;
- 4.47.1.25. Seu firmware deve ser atualizável através da interface web e as versões do firmware devem ser disponibilizadas gratuitamente na web pelo fabricante;
- 4.47.1.26. Sua arquitetura (API) deve ser aberta para integração com outros sistemas;
- 4.47.1.27. Sua alimentação deve ser através de fonte 24Vac e PoE+ de acordo com o padrão IEEE 802.3at, sendo este integrado a câmera. Não será aceito solução injetora.
- 4.47.1.28. Deve possuir índices de proteção igual ou superior ao IP67 e IK10;
- 4.47.1.29. Deverá possuir ao menos uma interface RS485.
- 4.47.1.30. Deverá ser fornecido juntamente com suporte para fixação em parede ou poste e Injetor POE.

4.48. FORNECIMENTO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO E GRAVAÇÃO TIPO I

- 4.48.1. A unidade de gravação deverá atender as seguintes características técnicas:
 - 4.48.1.1. Deverá possuir sistema operacional duplo para garantir alta confiabilidade da execução do sistema;
 - 4.48.1.2. Tecnologia ANR para melhorar a confiabilidade do armazenamento quando a rede é desconectada;
 - 4.48.1.3. Deverá suportar Formatos de vídeo H.265 / H.264 / MPEG4;
 - 4.48.1.4. Até 16 câmeras IP podem ser conectadas;
 - 4.48.1.5. Deverá suportar gravação Gravando com resolução de até 8 MP;

- 4.48.1.6. Deverá suportar visualização ao vivo, armazenamento e reprodução da câmera conectada com resolução de até 8 MP;
- 4.48.1.7. Deverá possuir Saídas independentes HDMI e VGA fornecidas Output Saída de vídeo HDMI com resolução de até 4K (3840 × 2160);
- 4.48.1.8. Deverá ter capacidade de até 4 interfaces SATA conectáveis para gravação e backup, com possibilidade de armazenamento economizado de 50% a 70% com o uso do formato de decodificação H.264 +;
- 4.48.1.9. Deverá possuir 1 interface de rede auto-adaptável de 10M/100M/1000M;
- 4.48.1.10. Deverá possuir 16 interfaces de rede PoE independentes;
- 4.48.1.11. Deverá possuir gerenciamento centralizado de câmeras IP, incluindo configuração, importação / exportação de informações, informações em tempo real de exibição, áudio bidirecional, atualização;
- 4.48.1.12. Deverá suportar pesquisa inteligente para a área selecionada no vídeo; e reprodução inteligente para melhorar a eficiência da reprodução
- 4.48.1.13. Suporta modos de cota e grupo de HDD; capacidade diferente pode ser atribuída a diferentes canais / Vídeo;
- 4.48.1.14. Deverá possuir largura de banda 160 Mbps;
- 4.48.1.15. A Saída HDMI deverá suportar as seguintes resoluções: 4K (3840 × 2160) / 30Hz, 2K (2560 × 1440) / 60Hz, 1920 × 1080 / 60Hz, 1600 × 1200 / 60Hz, 1280 × 1024 / 60Hz, 1280 × 720 / 60Hz, 1024 × 768 / 60Hz;
- 4.48.1.15. Deverá possuir saída VGA;
- 4.48.1.16. Deverá possuir saída de áudio 1 canal, RCA (linear, 1 KΩ);
- 4.48.1.17. Deverá possuir formato de decodificação H.265 / H.264 / MPEG4;
- 4.48.1.18. Deverá suportar gravação nas resoluções: 8MP / 6MP / 5MP / 4MP / 3MP / 1080p / UXGA / 720p / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF;
- 4.48.1.19. Deverá possuir capacidade de suportar 2 canais a 4K ou 8 canais a 1080p
- 4.48.1.20. Deverá possuir 4 interfaces SATA 4 HDDs
- 4.48.1.21. Capacidade de leitura de discos: 500GB / 1TB / 2TB / 3TB / 4TB / 5TB / 6TB
- 4.48.1.21. Áudio bidirecional de 1 canal, RCA (2,0 Vp-p, 1kΩ)
- 4.48.1.22. Deverá possuir interface de rede auto-adaptável de RJ-45 10/100/1000 Mbps;
- 4.48.1.23. Deverá possuir interface serial RS-485 (half-duplex), RS-232;
- 4.48.1.24. Deverá possuir interface USB frontal: 2 × USB 2.0; traseiro: 1 × USB 3.0;
- 4.48.1.25. Deverá possuir 16 entradas de Alarme e 4 saídas;
- 4.48.1.26. Deverá possuir no mínimo 8 portas POEaf/at;
- 4.48.1.27. Deverá possuir 16 portas Ethernet auto-adaptável RJ-45 de 10/100 Mbps;

- 4.48.1.28. Deverá possuir alimentação bivolt 100 a 240 VCA;
- 4.48.1.29. Deverá possuir consumo $\leq 300W$ com capacidade total;
- 4.48.1.30. Deverá possuir consumo $\leq 20 W$ (sem habilitar PoE);
- 4.48.1.31. Deverá possuir temperatura de operação entre -10 a $+ 55^{\circ}C$ (14 a $131^{\circ}F$)
- 4.48.1.32. Deverá possuir Chassi de 19 polegadas e 1,5U montado em 1,5U.

4.49. FORNECIMENTO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO E GRAVAÇÃO TIPO II

4.49.1. Servidor de imagens para CFTV IP que permita a gravação e o gerenciamento de no mínimo 32 câmeras IP com as seguintes características:

- 4.49.1.1. Deve ser compatível com dispositivos ONVIF perfil S e permitir o gerenciamento de dados local ou remoto (via internet);
- 4.49.1.2. Deve permitir a construção de projetos de CFTV totalmente IP, sem a necessidade de agregar um servidor à rede;
- 4.49.1.3. Deve permitir gravar no mínimo 32 câmeras IP com resolução mínima de 5 MP, sendo a 30 fps na resolução 1920x1080;
- 4.49.1.4. Deve possuir ao menos duas interfaces de rede Gigabit Ethernet
- 4.49.1.5. Deve possuir no mínimo 16 entradas de alarme e ao menos 4 saídas de alarme;
- 4.49.1.6. Deve permitir a edição de áudio e vídeo;
- 4.49.1.7. Seu processador principal embutido deve ser micro processado com sistema operacional Linux® embarcado;
- 4.49.1.8. Deve suportar ao menos os protocolos Intelbras-1, ONVIF perfil S, Sony, Panasonic, Samsung e Axis;
- 4.49.1.9. Deve possuir no mínimo visualização do dispositivo através de uma interface HDMI, uma VGA e uma BNC, sendo sua resolução de saída de vídeo de no mínimo 1.920×1.080 ;
- 4.49.1.10. Deve permitir a exibição de canais numa quantidade mínima de 1, 4, 8, 9, 16, 25 e 36 canais simultaneamente;
- 4.49.1.11. Deve permitir a exibição também de alguns ícones exibidos no OSD, como o Nome da câmera, data e hora, detecção de movimento, gravação, bloqueio da câmera e perda de vídeo;
- 4.49.1.12. Deve suportar a configuração de no mínimo 4 máscaras de privacidade distintas por canal;
- 4.49.1.13. Deve permitir que o administrador do sistema possa ocultar determinadas câmeras para determinados usuários;
- 4.49.1.14. Deve suportar a função de zoom digital que permita selecionar uma zona que possa ser submetida ao zoom em tela cheia durante a reprodução das gravações e a visualização em tempo real;

- 4.49.1.15. Suas gravações devem ser em formatos de compressão de vídeo como o H.264, MPEG4
- 4.49.1.16. Deve permitir configuração de gravação com pelo menos 1 a 120 minutos por arquivo, pré-gravação de no mínimo 4 s por canal e pós gravação de no mínimo 5 minutos;
- 4.49.1.17. Deve permitir ações após o evento de detecção de movimento como gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação;
- 4.49.1.18. Deve permitir a reprodução e backup de gravações simultâneas de 1, 4 ou 8 canais;
- 4.49.1.19. Deve possuir modos de backup através de dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP, drive de DVD e download através da página web do NVR;
- 4.49.1.20. Deve possuir no mínimo 2 portas Ethernet RJ45, (10/100/1.000 Mbps) com throughput de rede de no mínimo 184 Mbps;
- 4.49.1.21. Deve suportar funções de rede como HTTP, TCP/IP, IPV4/IPV6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, PPPoE, DDNS, FTP, Servidor de Alarme, Busca IP (suporta pesquisa por dispositivos com protocolo do fabricante);
- 4.49.1.22. Deve permitir no mínimo 10 usuário simultâneos;
- 4.49.1.23. Permitir operação remota de função como Monitoramento, configuração do sistema, reprodução, download de arquivos gravados, informações sobre registros, atualização de firmware do NVR e atualização de firmware das câmeras conectadas ao NVR através do protocolo do fabricante;
- 4.49.1.24. Deve permitir cliente embarcado para serviço de DDNS (IP dinâmico);
- 4.49.1.25. Deve suportar armazenamento com no mínimo 8 HD's SATA2 de 6 TB cada um, totalizando um armazenamento mínimo de 48 TB;
- 4.49.1.26. Deve permitir funções de gerenciamento de espaço em disco como hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente;
- 4.49.1.27. Deve suportar no mínimo 3 portas USB, uma porta RS232 para comunicação com PC e uma interface e-Sata para utilização de HD para realizar backup de gravações
- 4.49.1.28. Deve possuir ao menos uma entrada de áudio bidirecional (RCA) e no mínimo uma saída de áudio (RCA);
- 4.49.1.29. Sua alimentação deve ser através de fonte interna, 100-240 VAC. 50/60 Hz com consumo de no máximo 40 W (sem HD);
- 4.49.1.30. Deve suportar temperaturas de operação de no mínimo 0° C a 55° C com umidade de no máximo 90%;
- 4.49.1.31. Deve permitir controle PTZ através da rede TCP/IP para speed domes IP que seja do mesmo fabricante;

4.49.1.32. O fabricante deve oferecer software cliente para controle, operação e visualização das imagens, simultaneamente, disponibilizado no em seu site, bem como software para monitoramento via celular.

4.50. FORNECIMENTO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO E GRAVAÇÃO TIPO III

4.50.1. Servidor para gerenciamento e gravação de imagens em rede, com as seguintes características:

4.50.1.1. Deverá suportar gerenciar e gravar ao menos 100 câmeras na tecnologia IP;

4.50.1.2. Deverá suportar resolução de pelo menos 12MP, bem como possuir resolução de saída de vídeo de pelo menos 2MP;

4.50.1.3. Possibilitar armazenamento interno com pelo menos 5 HDs, bem como suportar hot swap em todos os HDs;

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

4.50.1.5. Deve possuir ao menos 2 interfaces RJ45 de rede Gigabit Ethernet (10/100/1000 MB), com throughput de rede de pelo menos 384Mbps;

4.50.1.6. Deve suportar funções de rede como HTTP, TCP/IP, IPV4/IPV6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, PPPoE, DDNS, FTP e Busca IP;

4.50.1.7. Deve permitir a exibição de canais em tela multiplexada com no mínimo 36 canais simultaneamente;

4.50.1.8. Deve possuir no mínimo 16 entradas de alarme e ao menos 4 saídas de alarme;

4.50.1.9. Deverá possuir ao menos 1 saída de vídeo HDMI e 1 saída VGA;

4.50.1.10. Suportar compressão de vídeo ao menos em H.265 e H.264;

4.50.1.11. Deverá possibilitar saída de áudio em HDMI;

4.50.1.12. Deverá suportar a realização de análise de vídeo inteligente como linha e cerca virtual;

4.50.1.13. Deverá possuir alarme de para pelo menos: perda de conexão com a rede, conflito de IP, conflito de MAC e falha na fonte de alimentação;

4.50.1.14. Permitir busca de gravação por detecção de movimento, alarme ou evento de inteligência de vídeo;

4.50.1.15. Possibilitar backup de vídeo e foto ao menos por pendrive, disco rígido USB, disco rígido E-SATA, download por rede ou FTP; bem como possibilitar backup em tempo real de um canal em dispositivo USB, sem perda da gravação em disco rígido;

4.50.1.16. Permitir o envio de e-mail para pelo menos 2 destinos;

4.50.1.17. Através da interface local deverá ser possível verificar informações como o status do HD, gravação de registros, usuários online e rede ausente;

4.50.1.18. Permitir realizar teste de conectividade através de interface local;