EDITAL – SERVIÇO DE ENGENHARIA – NATUREZA COMUM
PREGÃO ELETRÔNICO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Suzano
PREGÃO Nº 05566/2021
Processo Administrativo nº 23437.000470.2021-81

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Suzano, sediado na Avenida Mogi das Cruzes, nº 1501, Parque Suzano, CEP 08673-010, Suzano – SP, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento menor preço por lote, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 26 de abril, de 2018, da Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto n° 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: **24/11/2021**
Horário: **10h**
Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.comprasgovernamentais.gov.br

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de câmeras e equipamentos acessórios para a configuração do sistema de monitoramento e contratação de serviços de instalação e configuração de sistema de câmeras de monitoramento para o Câmpus Suzano do IFSP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em grupos, formados por um ou mais itens, conforme tabela constante no Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos grupos forem de seu interesse, devendo oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço GLOBAL do grupo, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4. A licitação será realizada de acordo com as regras específicas para o regime de execução empreitada por preço global.

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 20...., na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 26439/158566;

Fonte: 8100;

Programa de Trabalho: 171154;

Elemento de Despesa:

3.3.90.39.16 - MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO

3.3.90.39.79 - SERV. DE APOIO ADMIN., TECNICO E OPERACIONAL

4.4.90.52.24 - EQUIPAMENTO DE PROTECAO, SEGURANCA E SOCORRO

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

4.1. 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, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.1.2. A participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

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

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

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

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

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

4.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

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

4.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará "sim" ou "não" em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

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

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

4.4.1.2. 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.

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

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

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

4.4.5. 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 7°, XXXIII, da Constituição;

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

4.4.7. 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;

4.4.8. 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.

4.4.9. que cumpre os requisitos do Decreto n. 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência.

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

4.6. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

4.6.1. detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

4.6.2. de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

4.6.3. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

4.7. Nos termos do art. 7° do Decreto n° 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. 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.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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.

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

5.7. 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.

5.8. 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

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

6.1.1. Valor unitário e total do item;

6.1.2. Marca;

6.1.3. Fabricante;

6.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência e descrição técnica e requisitos da contratação: 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;

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

6.3. 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.

6.3.1. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1° do artigo 57 da Lei n° 8.666, de 1993.

6.3.2. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93 e nos termos do art. 63, §2° da IN SEGES/MP n.5/2017.

6.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

6.4.1. cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;

6.4.2. cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente, da planilha e haverá glosa, quando do pagamento, e/ou redução, quando da repactuação, para fins de total ressarcimento do débito.

6.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

6.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar os serviços nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.8. 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.

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

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

6.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas da União 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 sobrepreço na execução do contrato.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

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

7.2. 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.

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

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

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

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

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

7.5. 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.

7.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do lote.

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

7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8. 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: R$ 1,00.

7.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.11. Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.11.1. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.12.1. Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.13. Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

7.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.16. 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.

7.17. 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.

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

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

7.20. 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.

7.21. 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.

7.22. 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.

7.23. 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.

7.24. 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.

7.25. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.26. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

7.26.1. no país;

7.26.2. por empresas brasileiras;

7.26.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.26.4. 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.

7.27. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

7.28. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

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

7.28.2. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.29. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7.30. Para a aquisição de bens comuns de informática e automação, definidos no art. 16-A da Lei n° 8.248, de 1991, será assegurado o direito de preferência previsto no seu artigo 3º, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5° e 8° do Decreto n° 7.174, de 2010.

7.30.1. Nas contratações de bens e serviços de informática e automação, nos termos da Lei nº 8.248, de 1991, as licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

8.1. 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 n.º 10.024/2019.

8.2. 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.

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

8.3.1. 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.

8.4. 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;

8.5. 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;

8.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.6.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

8.6.2. 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.

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

8.8. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a sua continuidade.

8.9. 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.

8.9.1. 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.

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

8.10. 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.

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

9. DA HABILITAÇÃO

9.1. 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:

a) SICAF;
b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
d) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

9.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/)

9.1.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 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.

9.1.2.1. 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.

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

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

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

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

9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do 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.

9.2.1. 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;

9.2.2. 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.

9.2.3. 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.

9.3. 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 2 (duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.4. 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.

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

9.6. 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.

9.6.1. 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.

9.7. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

9.5. Habilitação jurídica:

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

9.5.2. 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;

9.5.3. 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;

9.5.4. 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;

9.5.5. 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;

9.5.6. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

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

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

9.6. Regularidade fiscal e trabalhista:

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

9.6.2. 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.

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

9.6.4. 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;

9.6.5. 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;

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

9.6.7. 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;

9.6.8. 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.

9.6.9. A licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização previsto no art. 4º, §1º do Decreto nº 8.538, de 2015.

9.7. **Qualificação Econômico-Financeira**.

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

9.7.2. 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;

9.7.2.1. 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);

9.7.2.2. 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;

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

9.7.2.4. 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;

9.7.3. 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:

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

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

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

9.8. **Qualificação Técnica**

9.8.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens 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.

9.8.2. Para fins de comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

9.8.2.1. Somente serão aceitos atestados de materiais que possuam certificação homologada pela ANATEL para os seguintes itens: 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24*, 25*, 26*, 27 (* somente para os componentes internos: splitters e adaptadores);

9.8.2.2. Somente serão aceitos atestados de materiais que possuam fabricação no Brasil para os seguintes itens: 1, 2, 3, 11, 12, 27.

9.8.3. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

9.8.4. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação.

9.8.5. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços.

9.8.6. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

9.8.7. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei n° 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

9.8.8. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

9.8.9. Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.

9.9. 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.

9.10. 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.

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

9.13. 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.

9.14. 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.

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

9.16. 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.

9.17. 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.

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

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1. 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.

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

10.2. 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.

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

10.3. 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).

10.3.1. 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.

10.4. 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.

10.5. 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.

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

11. DOS RECURSOS

11.1. 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.

11.2. 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.

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

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

11.2.3. 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.

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

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. 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.

12.1.2. 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.

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

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. 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.

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. 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.

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

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

15. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS PERMANENTES

15.1. Será exigida garantia contratual dos bens fornecidos na presente contratação, complementar à legal, conforme prazos mínimos e demais regras constantes do Termo de Referência.

16. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

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

16.2. O adjudicatário terá o prazo de 3 (três) 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), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceito no prazo de 3 (três) dias, a contar da data de seu recebimento.

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

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

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

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

16.3.3. 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.

16.4. O prazo de vigência da contratação é de 6 (seis) meses, prorrogável conforme previsão no Termo de Referência.

16.5. 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.

16.5.1. 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.

16.5.2. 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.

16.6. 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.

16.7. 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.

17. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

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

18. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

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

19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

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

20. DO PAGAMENTO

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

21. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

21.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

21.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

21.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

21.1.3. apresentar documentação falsa;

21.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

21.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;

21.1.6. não mantiver a proposta;

21.1.7. cometer fraude fiscal;

21.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

21.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

21.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

21.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

21.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

21.4.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

21.4.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

21.4.4. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

21.5. 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 Contratante pelos prejuízos causados;

21.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

21.7. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

21.8. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

21.9. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

21.10. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

21.11. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

21.12. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

21.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

21.14. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

22. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

22.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

22.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail clt.suzano@ifsp.edu.br.

22.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

22.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

22.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

22.6. 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.

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

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

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

23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

23.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

23.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

23.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

23.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

23.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

23.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

23.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

23.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

23.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

23.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

23.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico http://szn.ifsp.edu.br/, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Avenida Mogi das Cruzes, nº 1501, Parque Suzano, CEP 08673-010, Suzano – SP, nos dias úteis, no horário das 10h às 16h, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

23.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

23.12.1. ANEXO I – Termo de Referência;

23.12.2. ANEXO II – Estudo Técnico Preliminar;

23.12.3. ANEXO III – Descrição técnica e requisitos de contratação;

23.12.4. ANEXO IV – Mapa de posicionamento das câmeras;

23.12.5. ANEXO V – Modelo de Termo de Vistoria.

23.12.6. ANEXO VI – Modelo de Proposta;

23.12.7. ANEXO VII – Declaração de enquadramento como ME, EPP;

23.12.8. ANEXO VIII – Declaração de renúncia à vistoria.

Suzano, 09 de novembro de 2021.

Eugenio de Felice Zampini

Diretor Geral do Câmpus Suzano

DRG-SZN - IFSP

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA

PREGÃO ELETRÔNICO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Suzano
PREGÃO Nº 05566/2021
Processo Administrativo nº 23437.000470.2021-81

1. OBJETO

1.1. Aquisição de câmeras e equipamentos acessórios para a configuração do sistema de monitoramento e contratação de serviços de instalação e configuração de sistema de câmeras de monitoramento para o Câmpus Suzano do IFSP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

LOTE	ITEM	CÓDIGO CATMAT	DESCRIÇÃO SUMÁRIA	QUANTIDADE	UNIDADE DE FORNECIMENTO	TOTAL
1	1	469865	Câmera de rede (IP) bullet PoE, HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 3.6mm e formato H.265 de compressão de vídeo	17	UNIDADE	R$ 7.532,76
	2	469866	Câmera de rede (IP) dome PoE, Full HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo	23	UNIDADE	R$ 12.989,33
	3	43729	Gravador digital de vídeo em rede (NVR) com 32 canais, contendo 1 HD de 4TB	2	UNIDADE	R$ 9.818,81
	4	120014	Caixa/Rack metálico vertical para CFTV 40cm x 35cm x 11cm (AxLxP)	13	UNIDADE	R$ 1.534,39
					TOTAL LOTE 1	**R$ 31.875,29**
2	5	21660	Serviço de instalação e configuração das câmeras e NVR's e comissionamento (até 5 estações clientes)	1	SERVIÇO	R$ 6.759,00
					TOTAL LOTE 2	**R$ 6.759,00**
3	6	52264	Cabo óptico drop para uso interno, flat, micro (1,6x2mm) ou compacto (3x2mm), com capa externa de baixo atrito e contendo 1 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2) – 1000m	2	UNIDADE	R$ 1.413,20
	7	354402	Conector óptico de campo SC-APC para cabo drop flat de 1,6x2mm ou 3x2mm com fibra monomodo	50	UNIDADE	R$ 517,50
	8	467549	Cabo lógico blindado, Cat.5e, F/UTP, 4x24 AWG, em conformidade com as normas técnicas ANSI/TIA 568-C.2 – 305M	2	UNIDADE	R$ 1.131,70
	9	150923	Kit de ferramentas FTTH para conectorização de cabo óptico	1	UNIDADE	R$ 913,66
	10	150812	Cabo DAC Twinax SFP+ 10GbE, 1 ou 3 metros, compatível com switch HP A5120 (JE068A) e com a OLT	1	UNIDADE	R$ 1.519,97
					TOTAL LOTE 3	**R$ 5.496,03**

4	11	91855	Concentrador Óptico Standalone GPON (OLT) com 16 portas PON, compatível com a série de padrões ITU-T G.984, contendo 2 fontes de alimentação AC (100~240) com cabo no padrão NBR 14136 e 16 módulos ópticos SFP GPON classe C+ SC-UPC	1	UNIDADE	R$ 32.700,84
	12	91855	Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SCAPC, 4 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45) e, no mínimo, 2 portas FXS (RJ-11)	6	UNIDADE	R$ 3.161,52
					TOTAL LOTE 4	**R$ 35.862,36**
5	13	348307	Cabo óptico interno (CFOI) com 16 fibras monomodo isoladas de 0.9mm de diâmetro, tipo semi tight buffer, padrão ITU-T G.657.A1 – 300m	1	UNIDADE	R$ 4.489,41
	14	354402	Conector óptico de campo SCAPC para fibra isolada de 0.9mm	50	UNIDADE	R$ 517,50
	15	150923	Roseta óptica Flex c/ 1 adaptador SC-APC, abertura para passagem (de uma extremidade a outra) de cabo polifibras de até 12,5mm e compartimento para acomodação do cabo polifibras permitindo a sangria de fibra isolada de 0,9mm	20	UNIDADE	R$ 2.331,80
					TOTAL LOTE 5	**R$ 7.338,71**
6	16	52280	Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 0,5 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-UPC	2	UNIDADE	R$ 80,42
	17	52280	Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 1,5 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-UPC	16	UNIDADE	R$ 1.045,71
	18	52280	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 5 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC	3	UNIDADE	R$ 655,65
	19	52280	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 10 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC	2	UNIDADE	R$ 315,60
	20	52280	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 25 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC	4	UNIDADE	R$ 1.578,00
	21	52280	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 30 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC	2	UNIDADE	R$ 946,80
	22	52280	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 65 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC	2	UNIDADE	R$ 1.363,13
	23	125563	DIO para rack padrão 19”, contendo 24 adaptadores (acopladores) SC-APC/SC-APC com shutter	1	UNIDADE	R$ 1.419,16

					TOTAL LOTE 6	**R$ 7.404,47**
7	24	125563	Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x32 e 36 adaptadores SC/APC	10	UNIDADE	R$ 10.453,07
	25	125563	Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x8 e 36 adaptadores SC/APC	3	UNIDADE	R$ 2.209,98
	26	125563	Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisores ópticos 1x4 + 1x8 e 36 adaptadores SC/APC	1	UNIDADE	R$ 807,29
					TOTAL LOTE 7	**R$ 13.470,34**
8	27	91855	Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SC-APC e 4 Portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-T (RJ-45) com suporte a PoE	13	UNIDADE	R$ 12.763,66
					TOTAL LOTE 8	**R$ 12.763,66**
					TOTAL	**R$ 120.969,85**

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de engenharia.

1.3. Os quantitativos dos itens são os discriminados na tabela acima. A descrição detalhada dos itens se encontra no item 5.1 deste Termo de Referência.

1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Global.

1.5. O prazo da vigência da contratação é de 6 (seis) meses, não sendo prorrogável na forma do art. 57, II, da Lei de Licitações.

1.6. O prazo de execução do serviço (item 5) é de 2 (dois) meses, a contar da emissão da Ordem de Serviço.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

4.1. Trata-se de serviço comum de engenharia, sem dedicação exclusiva de mão de obra, a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto n° 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

4.4. MATERIAIS:

4.5. Trata-se de aquisição de bem comum, a ser contratada mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Conforme Estudos Preliminares, os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

5.1.1. **Item 1** - 17 (dezessete) unidades de Câmera de rede (IP) bullet PoE, HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 3.6mm e formato H.265 de compressão de vídeo

5.1.2. **Item 2** - 23 (vinte e três) unidades de Câmera de rede (IP) dome PoE, Full HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo

5.1.3. **Item 3** – 2 (duas) unidades de Gravador digital de vídeo em rede (NVR) com 32 canais, contendo 1 HD de 4TB

5.1.4. **Item 4** – 13 (treze) unidades de Caixa/Rack metálico vertical para CFTV 40cmx35cmx11cm (AxLxP)

5.1.5. **Item 5 –** Serviço de instalação e configuração das câmeras e NVR's e comissionamento (até 5 estações clientes) – 42 (quarenta e dois) equipamentos

5.1.6. **Item 6 –** 2 (duas) bobinas de 1000 m de Cabo óptico drop para uso interno, flat, micro(1,6x2mm) ou compacto(3x2mm), com capa externa de baixo atrito e contendo 1 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2)

5.1.7. **Item 7** – 50 (cinquenta) unidades de Conector óptico de campo SC-APC para cabo drop flat de 1,6x2mm ou 3x2mm com fibra monomodo

5.1.8. **Item 8 –** 2 (duas) unidades de Cabo lógico blindado, Cat.5e, F/UTP, 4x24 AWG, em conformidade com as normas técnicas ANSI/TIA 568-C.2 – 305M

5.1.9. **Item 9** – 1 (uma) unidade de Kit de ferramentas FTTH para conectorização de cabo óptico

5.1.10. **Item 10** – 1 (uma) unidade de Cabo DAC Twinax SFP+ 10GbE, 1 ou 3 metros, compatível com switch HP A5120 (JE068A) e com a OLT

5.1.11. **Item 11** – 1 (uma) unidade de Concentrador Óptico Standalone GPON (OLT) com 16 portas PON, compatível com a série de padrões ITU-T G.984, contendo 2 fontes de alimentação AC (100~240) com cabo no padrão NBR 14136 e 16 módulos ópticos SFP GPON classe C+ SC-UPC

5.1.12. **Item 12** – 6 (seis) unidades de Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SCAPC, 4 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45) e, no mínimo, 2 portas FXS (RJ-11)

5.1.13. **Item 13** – 300 (trezentos) metros de Cabo óptico interno (CFOI) com 16 fibras monomodo isoladas de 0.9mm de diâmetro, tipo semi tight buffer, padrão ITU-T G.657.A1

5.1.14. **Item 14** – 50 (cinquenta) unidades de Conector óptico de campo SCAPC para fibra isolada de 0.9mm

5.1.15. **Item 15** – 20 (vinte) unidades de Roseta óptica Flex c/ 1 adaptador SC-APC, abertura para passagem (de uma extremidade a outra) de cabo polifibras de até

12,5mm e compartimento para acomodação do cabo polifibras permitindo a sangria de fibra isolada de 0,9mm

5.1.16. **Item 16** – 2 (duas) unidades de Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 0,5 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-UPC

5.1.17. **Item 17** – 16 (dezesseis) unidades de Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 1,5 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-UPC

5.1.18. **Item 18** – 3 (três) unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 5 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC

5.1.19. **Item 19** – 2 (duas) unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 10 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC

5.1.20. **Item 20** – 4 (quatro) unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 25 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC

5.1.21. **Item 21** – 2 (duas) unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 30 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC

5.1.22. **Item 22** – 2 (duas) unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 65 metros de comprimento e conectorizado SCAPC/SC-APC

5.1.23. **Item 23** – 1 (um) DIO para rack padrão 19” contendo 24 adaptadores (acopladores) SC-APC/SC-APC com shutter

5.1.24. **Item 24** – 10 (dez) unidades de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x32 e 36 adaptadores SC/APC

5.1.25. **Item 25** – 3 (três) unidades de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x8 e 36 adaptadores SC/APC

5.1.26. **Item 26** – 1 (uma) unidade de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisores ópticos 1x4 + 1x8 e 36 adaptadores SC/APC

5.1.27. **Item 27** – 13 (treze) unidades de Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SC-APC e 4 Portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-T (RJ-45) com suporte a PoE

5.2. Declaração do licitante de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

5.3. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste TR.

6. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

6.1. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e obrigações da contratada.

7. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

7.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 10 horas às 16 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo e-mail: **adm.szn@ifsp.edu.br**.

7.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

7.2.1. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

7.3. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

7.4. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

8.1. A execução dos serviços será iniciada conforme data a ser apontada na Ordem de Serviço emitida pela Contratante.

8.2. É de responsabilidade da Contratada:

8.2.1. Providenciar todos os recursos e insumos necessários ao perfeito cumprimento do objeto contratado, devendo estar incluídas no preço proposto todas as despesas com materiais, alimentação, equipamentos, insumos, mão de obra, fretes, embalagens, seguros, impostos, taxas, tarifas, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas necessárias a perfeita execução dos serviços pela contratada;

8.2.2. Selecionar, treinar e empregar profissionais devidamente capacitados e dotados de conduta anterior positiva para a execução dos serviços;

8.2.3. Obrigatoriamente executar os serviços, objeto deste contrato, de acordo com as normas técnicas específicas e empregando, exclusivamente, materiais e mão de obra de primeiríssima qualidade e utilizando-se das melhores técnicas adotadas na engenharia.

8.3. A contratação dos serviços será formalizada por meio de nota de empenho.

8.4. Haverá agentes da Administração designados para acompanhar a execução dos serviços e proceder ao recebimento provisório e definitivo.

8.5. Todo o entulho e restos de materiais de construção deverão ser removidos, propiciando, ao local dos serviços, um aspecto acabado e limpo.

8.6. Por ocasião da execução dos serviços, a Contratada deverá seguir as prescrições da norma NBR 7678 (Segurança na execução de obras e serviços de construção) e, em particular, orientar-se pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que altera o capítulo V do título III da CLT (DOU de 23/12/77).

8.7. A execução dos serviços deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor. Deverão ser observados, ainda, os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, presença de chamas e metais aquecidos, a utilização de produtos tóxicos ou explosivos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres, bem como a legislação referente a impactos ambientais.

8.8. A Administração não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais dos serviços ou por danos provocados a terceiros, nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

9. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

9.1. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

9.2. A conformidade dos materiais a serem utilizados na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e seus anexos, informando respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como qualidade e formas de uso;

9.3. A CONTRATADA deverá manter seu pessoal devidamente identificado através de crachás, com fotografia recente, e provendo-os com todos os equipamentos de proteção individual – EPI's necessários à execução dos serviços;

9.4. Deverá atender ainda à legislação pertinente ao ramo de atuação e as normas e resoluções do CONFEA e as normas de medicina e segurança do trabalho, em especial no que tange a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivo (EPC);

9.5. A CONTRATADA deverá providenciar para que os profissionais indicados se apresentem ao IFSP – Câmpus Suzano trajando uniformes fornecidos às suas expensas;

9.6. Todos os materiais / equipamentos que adentrarem às instalações do IFSP – Câmpus Suzano deverão ser previamente relacionados e encaminhados à equipe designada para a Fiscalização do Contrato, sendo que os fiscais encaminharão a relação para autorização de entrada na portaria da Instituição.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

10.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

10.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

10.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;

10.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;

10.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

10.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação previr o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

10.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

10.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

10.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

10.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

10.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

10.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

10.10. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

10.11. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

10.12. MATERIAIS:

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

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

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

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

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

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

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

11.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

11.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

11.3.1. A responsabilidade de que trata o subitem anterior inclui a reparação por todo e qualquer dano causado à União ou à entidade federal, devendo, em qualquer caso, a contratada ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade;

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

11.5. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7° do Decreto n° 7.203, de 2010;

11.6. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital ou Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

11.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à Contratante;

11.7.1. A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa contratada, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

11.8. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

11.9. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

11.10. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

11.11. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

11.12. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

11.13. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.

11.14. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

11.15. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

11.16. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

11.17. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

11.18. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

11.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

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

11.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

11.22. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

11.23. Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

11.23.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

11.23.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

11.24. Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

11.25. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

11.26. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;

11.27. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;

11.28. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

11.29. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;

11.30. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência;

11.31. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;

11.32. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

11.33. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

11.34. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;

11.35. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

11.35.1. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);

11.36. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

11.37. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

11.38. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Termo de Referência e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

11.39. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

11.40. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4°, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

11.40.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

11.40.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA n° 05, de 15/03/2014, e legislação correlata;

11.40.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria n° 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA n° 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

11.40.3.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

11.41. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

11.41.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

11.41.2. Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

11.41.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

11.41.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

11.41.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

11.41.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

11.41.3. Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

11.41.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

11.42. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

11.42.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

11.42.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

11.42.3. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

11.43. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

11.44. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e demais documentos anexos;

11.45. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.);

11.46. Em se tratando do regime empreitada por preço global ou empreitada integral a participação na licitação ou a assinatura do contrato implica a concordância do licitante ou contratado com a adequação de todos os projetos anexos ao edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

11.47. MATERIAIS:

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

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

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

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

11.48.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

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

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

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

11.48.7. promover a destinação final ambientalmente adequada, sempre que a legislação assim o exigir, como nos casos de pneus, pilhas e baterias etc.

11.49. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017

12. DA SUBCONTRATAÇÃO

12.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

13. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

13.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

14.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados,

de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

14.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

14.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

14.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.8. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

14.9. A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto.

14.10. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

14.11. O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.12. Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

14.13. A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

14.14. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

14.15. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

14.16. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como marca, qualidade e forma de uso.

14.17. As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.

14.18. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

15. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO

15.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o disposto neste item, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

15.2. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

15.2.1. não produziu os resultados acordados;

15.2.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

15.2.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

16. DO RECEBIMENTO E DAS ETAPAS DE EXECUÇÃO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO

16.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo dos materiais/serviços, nos termos abaixo:

16.1.1. A Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período.

16.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa estiverem executados em sua totalidade.

16.1.3. A Contratada também apresentará os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

16.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico e administrativo após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

16.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

16.2.2. Para efeito de recebimento provisório, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

16.2.2.1. A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

16.2.2.2. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

16.2.2.3. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

16.2.2.4. Da mesma forma, ao final de cada período de faturamento, o fiscal administrativo deverá verificar as rotinas previstas no Anexo VIII-B da IN SEGES/MP nº 5/2017, no que forem aplicáveis à presente contratação, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato;

16.2.3. No prazo de até 15 (quinze) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

16.2.3.1. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

16.2.3.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

16.2.3.2.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

16.3. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

16.3.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

16.3.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

16.3.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

16.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

16.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/ refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

16.6. MATERIAIS:

16.7. O prazo de entrega dos bens é de **30 (trinta) dias, prorrogáveis por mais 30 (trinta)**, contados do recebimento da nota de empenho, em remessa única, no seguinte endereço: Avenida Mogi das Cruzes, nº 1501, Parque Suzano, Suzano-SP, CEP 08673-010.

16.8. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 10 (dez) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

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

16.10. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

16.11. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

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

17. DO PAGAMENTO

17.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

17.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

17.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

17.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

17.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

o prazo de validade;

a data da emissão;

os dados do contrato e do órgão contratante;

o período de prestação dos serviços;

o valor a pagar; e

eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

17.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

17.6. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

17.7. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

17.8. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

17.9. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar 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 SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.

17.10. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

17.11. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

17.12. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

17.12.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

17.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

17.14. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

17.15. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:
EM = Encargos moratórios;
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
VP = Valor da parcela a ser paga.
I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \qquad I = \frac{(6/100)}{365}$$

I = 0,00016438
TX = Percentual da taxa anual = 6%

18. REAJUSTE

18.1. Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

18.1.1. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

18.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

18.3. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

18.4. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

18.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

18.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

18.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

19. GARANTIA DA EXECUÇÃO

19.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

19.2. Com base nos Estudos Preliminares relativos à eventual contratação de serviços comuns para manutenção de bens imóveis, esta administração chegou à conclusão da não necessidade de exigência de garantia contratual, em virtude do serviço não ser caracterizado como continuado com dedicação exclusiva de mão de obra, nos termos do art. 7º, VI do Decreto nº 9.507, de 2018, não havendo necessidade de indexação de preços por índices gerais.

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

20.2. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

20.3. ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.4. fraudar na execução do contrato;

20.5. comportar-se de modo inidôneo;

20.6. cometer fraude fiscal;

20.7. não mantiver a proposta.

20.8. Pela inexecução <u>total ou parcial</u> do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

20.9. Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

20.10. Multa de:

20.11. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

20.12. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

20.13. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

20.14. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e

20.15. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

20.16. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

20.17. Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.

20.18. 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 Contratante pelos prejuízos causados;

20.19. As sanções previstas nos subitens 19.2.1, 19.2.3, 19.2.4 e 19.2.5 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

20.20. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 2

INFRAÇÃO		
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**GRAU**
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou conseqüências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia;	03
Para os itens a seguir, deixar de:		
6	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01

9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01

20.21. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

20.21.1. tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

20.21.2. tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

20.21.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

20.22. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

20.23. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

20.24. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

20.25. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

20.26. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

20.27. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

20.28. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

20.29. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

20.30. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

21. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

21.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

21.2. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

21.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

21.3.1. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução serviços de obra ou serviço de engenharia, compatível em características com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

21.3.2. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), em plena validade.

21.3.3. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante.

21.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

21.4.1. Valor Global: R$ 120.969,85 (cento e vinte mil, novecentos e sessenta e nove reais e oitenta e cinco centavos).

21.4.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços.

21.5. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos respectivos.

21.6. O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

21.7. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

22. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

22.1. O custo estimado da contratação por item é o previsto na tabela do presente Termo de Referência.

23. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

23.1. Os recursos orçamentários serão:

Gestão/Unidade: 26439/158566

Fonte: 81000

Programa de Trabalho: 171154

Elemento de Despesa:

3.3.90.39.16 - MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO

3.3.90.39.79 - SERV. DE APOIO ADMIN., TECNICO E OPERACIONAL

4.4.90.52.24 - EQUIPAMENTO DE PROTECAO, SEGURANCA E SOCORRO

24. INÍCIO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

24.1. A execução dos serviços será iniciada conforme data a ser apontada na ORDEM DE SERVIÇO emitida pela Contratante.

24.2. O prazo de execução deste contrato é de 2 (dois) meses, contados a partir do marco supra referido.

Suzano, 04 de novembro de 2021.

Eugenio de Felice Zampini

Diretor Geral do Câmpus Suzano - IFSP

Estudo Técnico Preliminar

ESTUDO N.º 8/2021 - CTI-SZN/DRG/SZN/IFSP

Objeto: Aquisição de equipamentos e materiais para ampliação do sistema de CFTV e para adequação do backbone de dados, voz e imagem do campus Suzano, com contratação de serviço para a instalação e configuração do sistema de CFTV.

Sumário

1. Informações Básicas 2
2. Descrição da necessidade 2
3. Área Requisitante 6
4. Descrição dos Requisitos da Contratação 7
5. Levantamento de Mercado 7
   5.1. Identificação das Soluções 7
   5.2. Análise Comparativa de Soluções 8
   5.3. Registro de Soluções Consideradas Inviáveis 8
   5.4. Análise Comparativa de Custos (TCO). 13
   5.4 Mapa comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO) 21
6. Descrição da solução como um todo 22
7. Estimativa das Quantidades a serem contratadas 24
8. Estimativa do Valor da Contratação 24
9. Justificativa do Parcelamento ou não da Solução 25
10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes 26
11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento 26
12. Resultados Pretendidos 27
13. Providências a serem Adotadas 28
14. Possíveis Impactos Ambientais 28
15. Declaração de Viabilidade 29
   15.1. Justificativa da Viabilidade 29
16. Responsáveis 29
Anexos 29

1. Informações Básicas

Número do processo: 23437.000470.2021-81

2. Descrição da necessidade

Identificação das necessidades de negócio	
1	Ampliar a capacidade de monitoramento do sistema CFTV do campus Suzano
2	Modernizar o sistema CFTV do campus Suzano
3	Adequar o backbone da rede local de dados, voz e CFTV.
4	Modernizar a rede local de dados, voz e CFTV.
Identificação das necessidades tecnológicas	
1	Aquisição de equipamentos e materiais para ampliação do sistema CFTV: câmeras IP, gravador digital de vídeo em rede (NVR), cabo UTP blindado
2	Contratação de empresa especializada para instalação e configuração dos equipamentos de CFTV
3	Aquisição de equipamentos e materiais para adequação e modernização do backbone da rede local de dados, voz e CFTV.
4	Aquisição de equipamentos e materiais para interligação do sistema CFTV à rede local

Atualmente, o sistema de CFTV do campus Suzano possui 1 (um) equipamento NVR com 16 (dezesseis) canais, dos quais foram instaladas inicialmente 14 (quatorze) câmeras IP. Este sistema foi instalado a partir de sucessivos cascateamentos de switches de 5 (cinco) portas, modelo TP-LINK Tl-SF1005D, acomodados em caixas de sobrepor espalhadas pelo campus juntamente com a fonte de alimentação das câmeras, conforme as fotos a seguir.

Esta foi a solução possível na época de contratação, em virtude da infraestrutura e arquitetura de rede disponível e do orçamento.

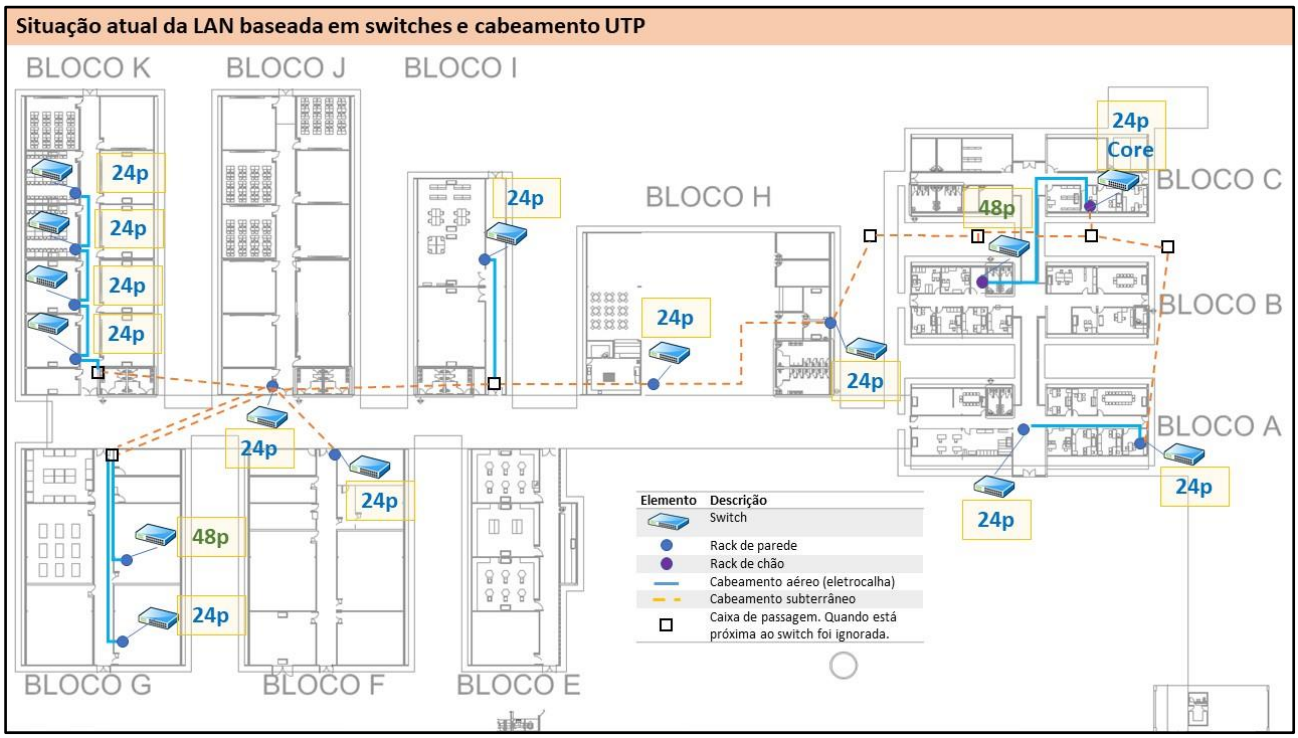
Considerando que a aquisição dos itens estimados neste estudo ampliará em 400% a capacidade do sistema de CFTV (mais 2 NVR's de 32 canais), com o uso imediato de 40 canais para instalação de 40 câmeras IP, faz-se necessária a adequação do backbone da rede para comportar a demanda de tráfego de dados e permitir a instalação de equipamentos que possam ser gerenciados de forma centralizada.

A situação atual do backbone já é inadequada até mesmo para o uso habitual da rede (por computadores, impressoras e roteadores Wi-Fi), pois boa parte de seu cabeamento é subterrâneo e é composto totalmente por cabos UTP com mais de 10 (dez) anos de uso, o que dificulta também a composição dos enlaces de rede (conexões de um switch para outro), fazendo com que haja uma grande quantidade de cascateamento à medida em que os switches vão ficando mais distantes do switch core (principal).

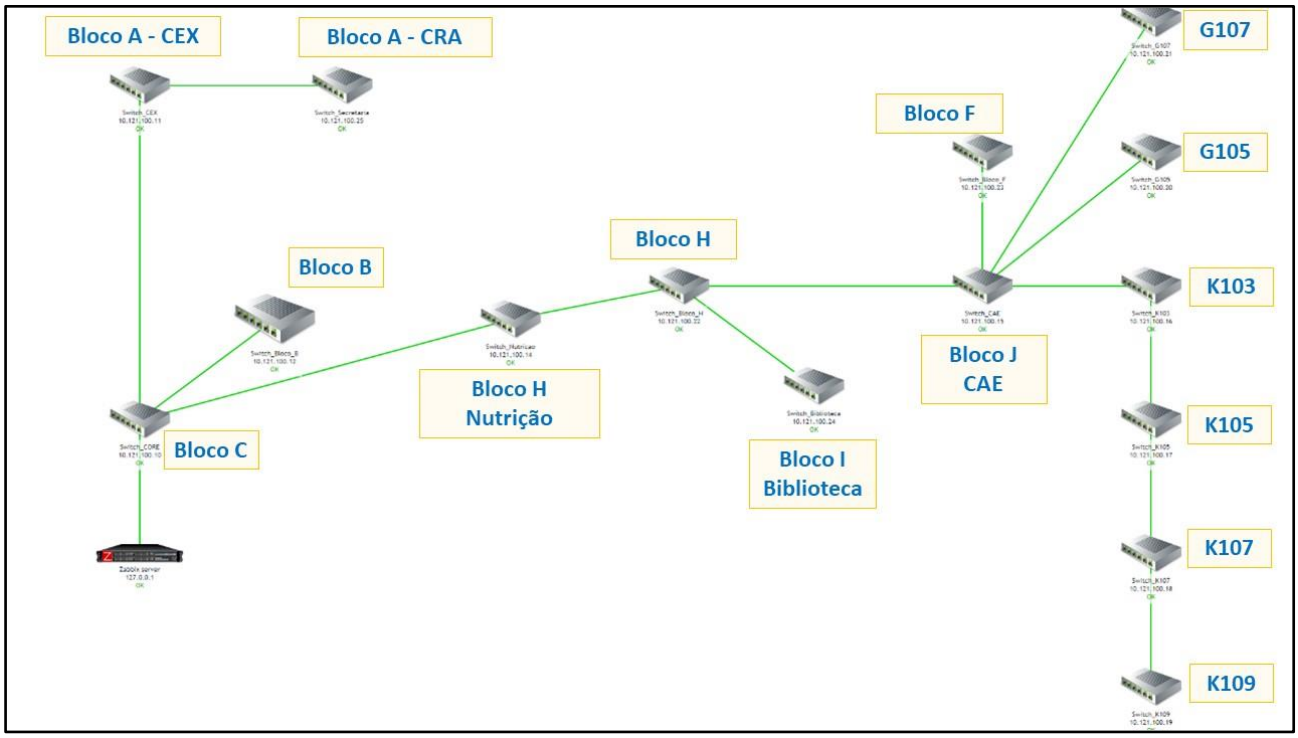
O cascateamento é necessário quando se atinge a distância máxima possível entre dois pontos de conexão, que no caso de cabos UTP é de 90 metros, conforme a norma TIA/EIA 568-A. Em alguns

casos específicos, o cascateamento acaba acontecendo antes desse limite, em virtude da pouca quantidade de portas disponíveis em um switch que está fornecendo a conexão.

Na figura a seguir é possível observar a quantidade de cabeamento subterrâneo e de cascateamento em função das distâncias e infraestrutura de passagem dos cabos do campus Suzano. O switch mais distante (sala K109, do bloco K), por exemplo, recebe a conexão após 7 (sete) cascateamentos.



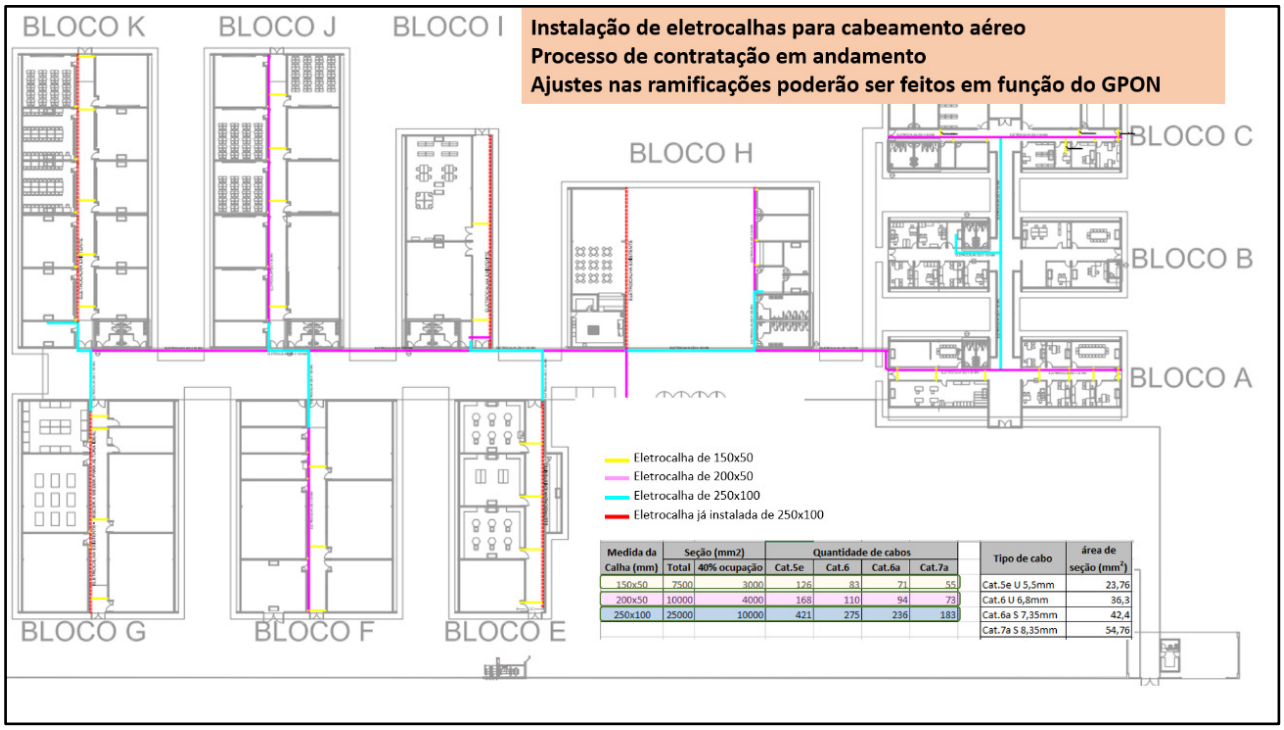
Nesta outra imagem pode-se observar melhor as conexões entre os switches com a formação dos cascateamentos.



Além de afetar a rede de dados, o cabeamento subterrâneo afeta também o sistema de telefonia analógica.

Portanto, ciente da necessidade de adequação da infraestrutura de rede, o campus Suzano abriu o processo nº 23437.000626.2020-43 para a contratação de empresa a fim de instalar eletrocalhas adequadas que interliguem todos os blocos ao bloco C, onde fica o switch principal do campus. Desta forma, todo o cabeamento de backbone e horizontal (até cada sala) passará a ser aéreo, aumentando a vida útil dos cabos e possibilitando a construção de um backbone de dados, voz e CFTV adequado às necessidades do campus.

Na figura a seguir é possível observar o projeto de instalação e adequação das eletrocalhas.



Medida da Calha (mm)	Seção (mm2)		Quantidade de cabos			
	Total	40% ocupação	Cat.5e	Cat.6	Cat.6a	Cat.7a
150x50	7500	3000	126	83	71	55
200x50	10000	4000	168	110	94	73
250x100	25000	10000	421	275	236	183

Tipo de cabo	área de seção (mm²)
Cat.5e U 5,5mm	23,76
Cat.6 U 6,8mm	36,3
Cat.6a S 7,35mm	42,4
Cat.7a S 8,35mm	54,76

Diante da necessidade de adequação e ampliação do backbone de dados, voz e CFTV, nos deparamos com uma tecnologia que, além de suprir a necessidade, trará economia ao campus por meio da redução do consumo de energia elétrica. Trata-se do GPON (*Gigabit Passive Optical Network*), uma "tecnologia verde", baseada em elementos de fibra óptica que fazem a distribuição do tráfego de dados de forma passiva (sem uso de energia elétrica). Apenas os dispositivos terminais fazem uso de energia elétrica, mas de forma bem reduzida, comparada a infraestrutura baseada em switch, onde o próprio switch já consome uma considerável quantidade de energia elétrica e necessita de equipamentos de suporte ao seu funcionamento que também consomem energia elétrica, tais como nobreak, cooler de rack e aparelhos de ar-condicionado.

3. Área Requisitante

Área	Responsável	Ações
DAA-SZN	Solange Maria da Silva Santos (2326824)	Integrante Administrativo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Todas as especificações e requisitos técnicos detalhados de cada item estão descritos no Anexo I - Descrição Técnica e Requisitos de Contratação.

Em resumo, os seguintes recursos mínimos são necessários:

CFTV

A) Os NVR's devem ser compatíveis com o NVR 1216 preexistente para acesso web integrado (mosaico de câmeras) por um único endereço IP.

GPON

A) Os ativos de rede (OLT e ONT) deverão ser compatíveis entre si e também oferecer compatibilidade com outras marcas do mercado com base na série de padrões ITU-T G.984;

B) Todos os elementos (ativos e passivos) de rede deverão ser certificados pela Anatel;

C) O OLT deverá possuir um sistema de gerenciamento operacional e administrativo dos elementos;

D) O OLT deverá receber o tráfego de Ethernet através de interfaces de uplink de 1GbE ou 10GbE e disponibilizá-lo em sinal óptico de acordo com o padrão GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network), atendendo os requisitos da norma ITU-T G.984.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Identificação das Soluções

ID	Descrição da solução (ou cenário)
1	Ampliação do CFTV com a contratação de empresa de monitoramento para instalação de equipamentos em regime de comodato
2	Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em switches
3	Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em GPON com OLT de 8 PON
4	Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em GPON com OLT de 16 PON

5.2. Análise Comparativa de Soluções

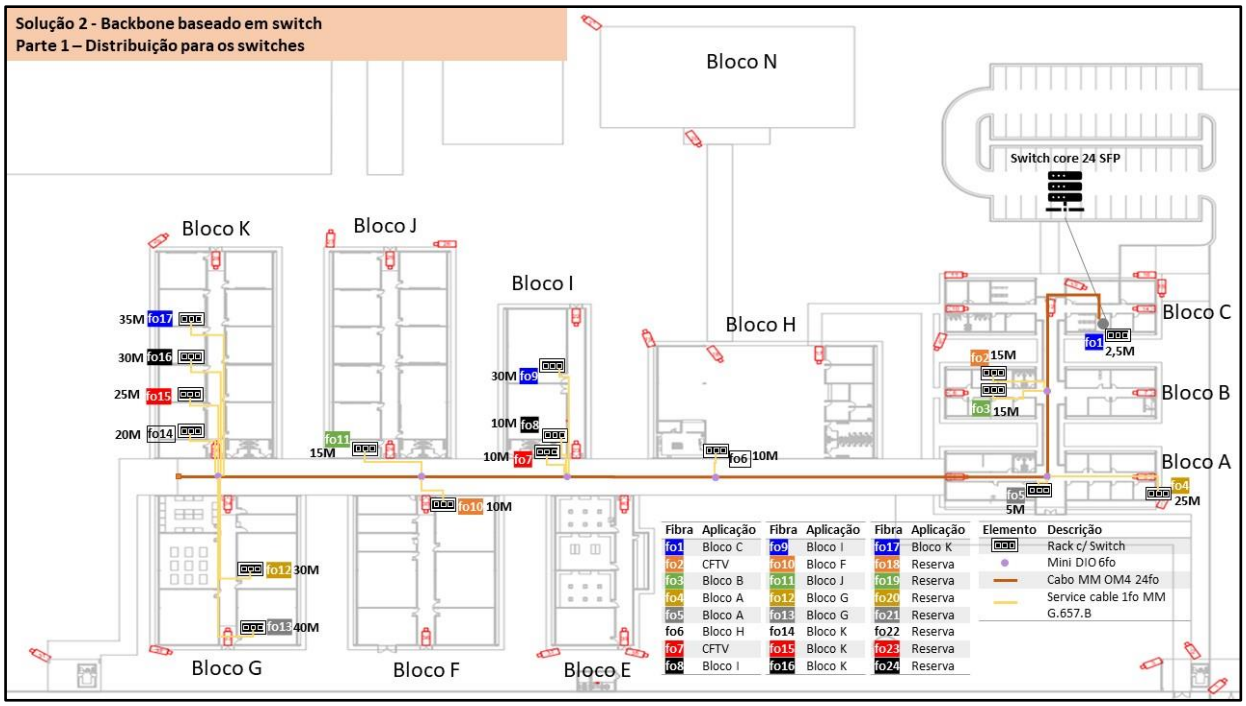
Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	1	X		
	2	X		
	3	X		
	4	X		

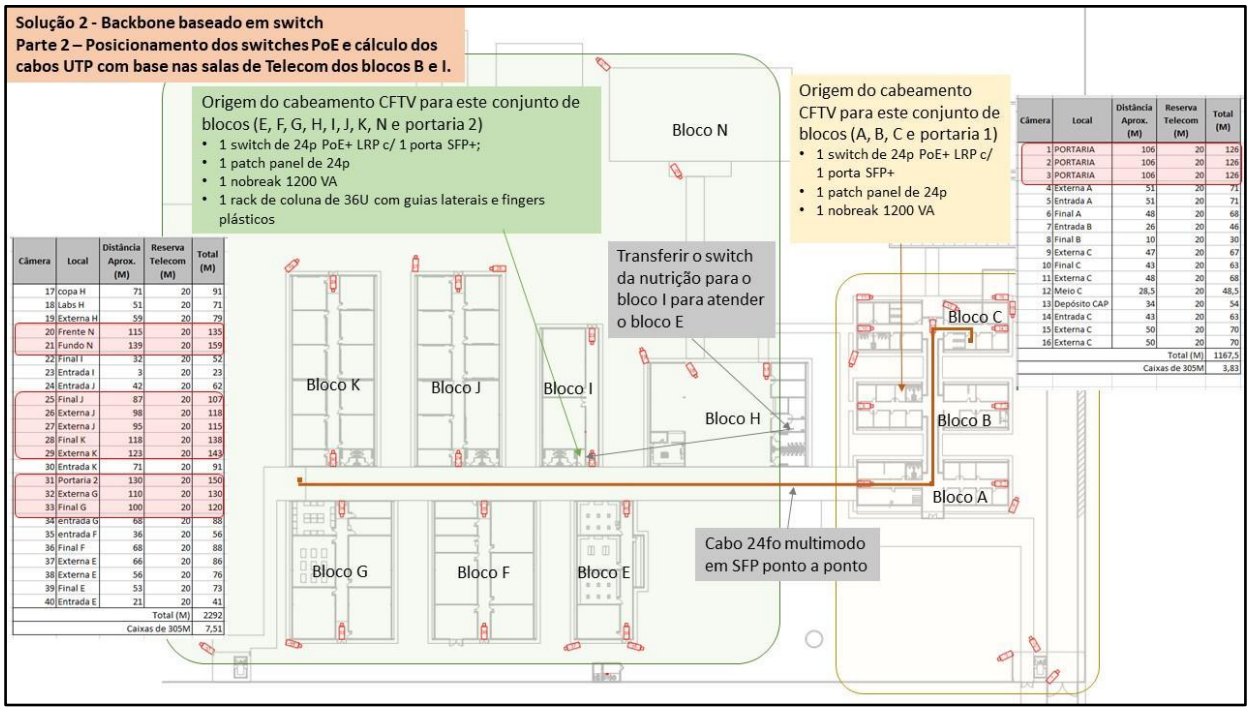
5.3. Registro de Soluções Consideradas Inviáveis

Solução 2 - Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em switches

A princípio consideramos a possibilidade de implantar um backbone de fibra óptica interligando um switch core aos outros 14 switches de acesso distribuídos pelo campus e a outros dois novos switches de acesso (que seriam adquiridos neste processo para fins de conexão das câmeras à rede local). No entanto, comparada ao GPON, esta solução não é otimizada em termos de escalabilidade, economia elétrica, ocupação de espaço físico, manutenção e gerenciamento.

As figuras a seguir ilustram o planejamento que chegou a ser realizado para a aplicação desta solução no campus Suzano.





Câmera	Local	Distância Aprox. (M)	Reserva Telecom (M)	Total (M)
17	copa H	71	20	91
18	Labs H	51	20	71
19	Externa H	59	20	79
20	Frente N	115	20	135
21	Fundo N	139	20	159
22	Final I	32	20	52
23	Entrada I	3	20	23
24	Entrada J	42	20	62
25	Final J	87	20	107
26	Externa J	98	20	118
27	Externa J	95	20	115
28	Final K	118	20	138
29	Externa K	123	20	143
30	Entrada K	71	20	91
31	Portaria 2	130	20	150
32	Externa G	110	20	130
33	Final G	100	20	120
34	entrada G	68	20	88
35	entrada F	36	20	56
36	Final F	68	20	88
37	Externa E	66	20	86
38	Externa E	56	20	76
39	Final E	53	20	73
40	Entrada E	21	20	41
			Total (M)	2292
			Caixas de 305M	7,51

Câmera	Local	Distância Aprox. (M)	Reserva Telecom (M)	Total (M)
1	PORTARIA	106	20	126
2	PORTARIA	106	20	126
3	PORTARIA	106	20	126
4	Externa A	51	20	71
5	Entrada A	51	20	71
6	Final A	48	20	68
7	Entrada B	26	20	46
8	Final B	10	20	30
9	Externa C	47	20	67
10	Final C	43	20	63
11	Externa C	48	20	68
12	Meio C	28,5	20	48,5
13	Depósito CAP	34	20	54
14	Entrada C	43	20	63
15	Externa C	50	20	70
16	Externa C	50	20	70
			Total (M)	1167,5
			Caixas de 305M	3,83

A lista de itens que seria necessária para compor esta solução é:

A. Equipamentos para ampliação do CFTV

- 17 unidades de Câmera de rede (IP) bullet PoE, Full HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo;

- 23 unidades de Câmera de rede (IP) dome PoE, Full HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo;

- 02 unidades de Gravador digital de vídeo em rede (NVR) com 32 canais, contendo 2 HD's de 4TB para cada NVR;

B. Serviço especializado de instalação de CFTV

- Contratação de empresa para instalação e configuração das câmeras e NVR's e comissionamento (até 5 estações clientes)

C. Equipamentos e materiais para interligação do CFTV à rede local

- 05 bobinas (1000M) de Cabo lógico blindado, Cat.5e, F/UTP, 4x24 AWG, em conformidade com as normas técnicas ANSI/TIA 568-C.2;

- 02 unidades de Switch com 24 portas PoE+ (Power over Ethernet) de longo alcance (Long Reach PoE – LPR), até 250 metros;

- 02 unidades de Patch Panel 24p;

- 01 unidade de Rack de coluna 32U, com guias laterais e fingers pláticos;

- 02 unidades de Nobreak 1200 VA para rack.

D. Equipamentos e materiais para adequação do backbone baseada em switches

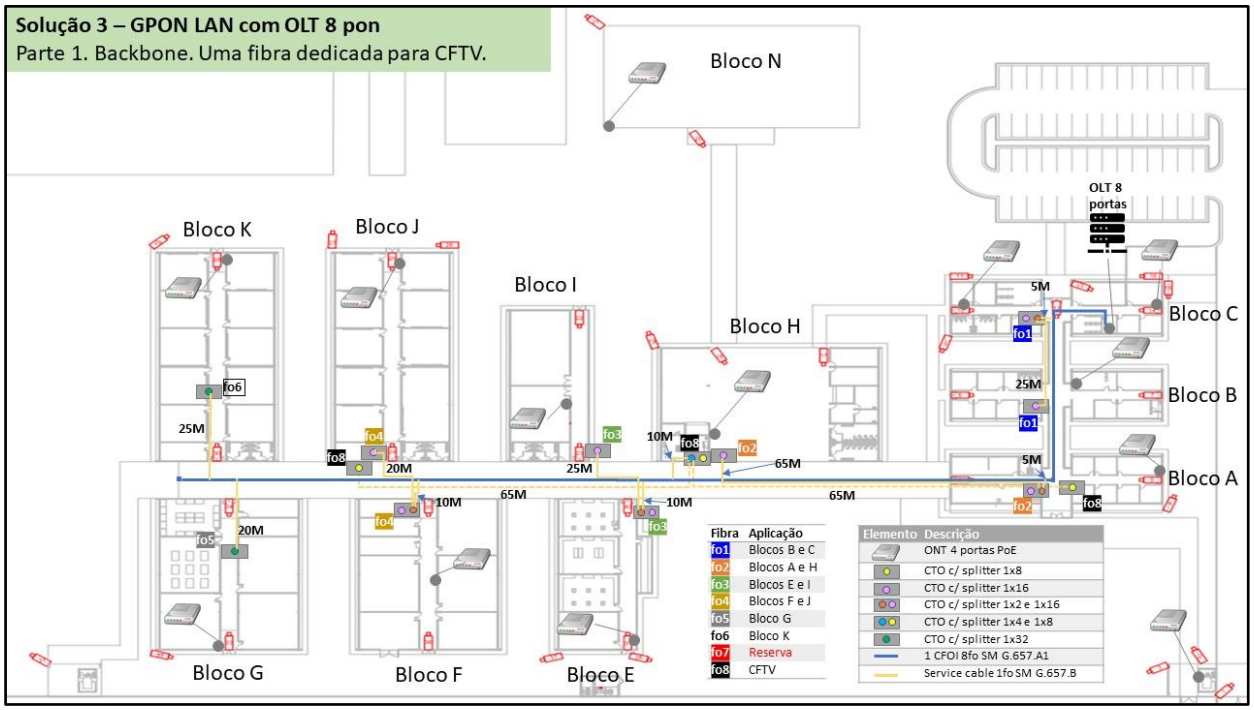
- 01 unidade de Switch core com 24 portas SFP/SFP+;

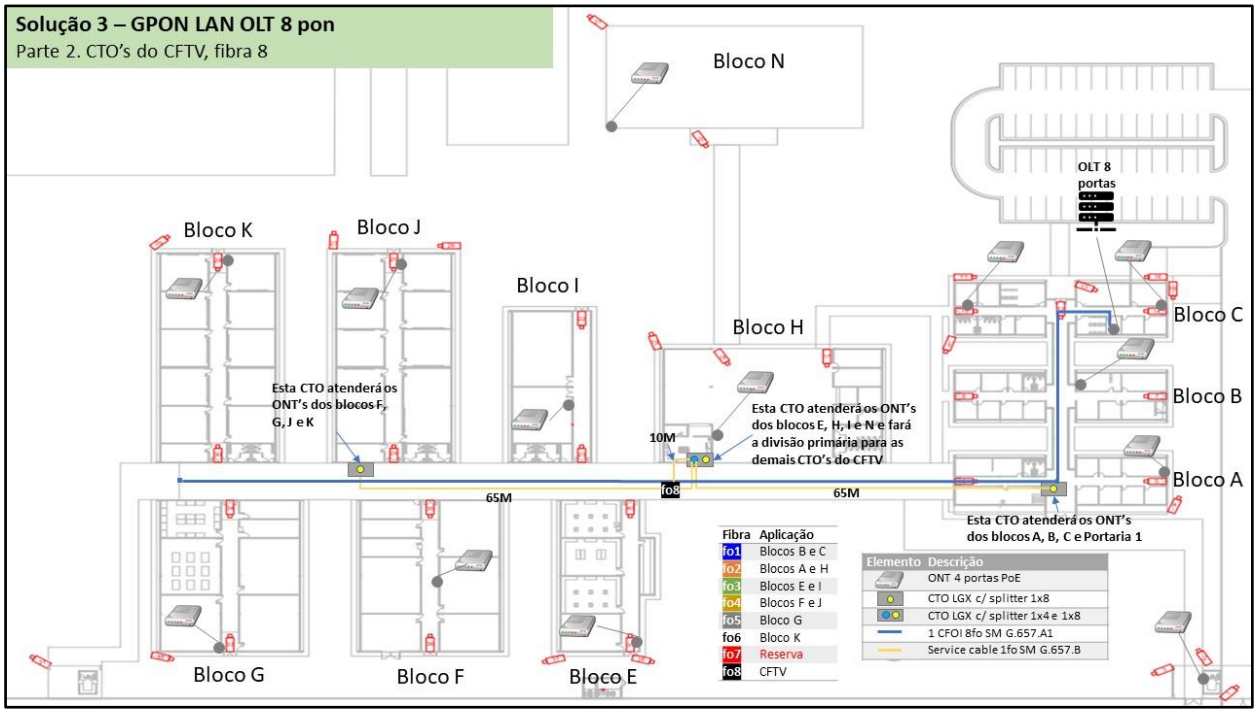
- 01 unidade de Distribuidor Interno Óptico (DIO) completo para até 24 fibras;
- 01 bobina (300M) de cabo com 24 fibras ópticas multimodo OM4;
- 06 unidades de Mini Distribuidor Interno Óptico (DIO) completo para até 6 fibras;
- 32 unidades de Transceiver Mini-Gbic SFP Bidirecional GbE LC/UPC;
- 16 unidades de Cordão óptico simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 1,5M;
- 01 unidade de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 2,5M;
- 01 unidade de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 5M;
- 04 unidades de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 10M;
- 03 unidades de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 15M;
- 01 unidade de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 20M;
- 02 unidades de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 25M;
- 03 unidades de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 30M;
- 01 unidade de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 35M;
- 01 unidade de Cabo óptico 01F simplex multimodo LC/UPC-SC/APC 40M;
- 12 unidades de Rack de parede 6U;
- 32 unidades de Serviço de fusão de fibra óptica.

Solução 3 - Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em GPON com OLT de 8 PON

Esta solução foi considerada inviável por estar muito próxima do limite de expansão para novos blocos que vierem a ser construídos. Atualmente, o campus Suzano possui 10 blocos (sem considerar o bloco N, restaurante) e está trabalhando no projeto de construção de mais um bloco nas proximidades dos blocos G e K. Com a OLT de 8 PON precisaríamos utilizar uma porta PON a cada dois blocos (B e C, A e H, E e I, F e J), uma porta PON dedicada ao CFTV, uma porta PON para o bloco K (devido a densidade de pontos de rede) e uma porta PON para o bloco G (devido a densidade de pontos de rede). Assim, ficaríamos com apenas uma porta PON sobrando, o que limitaria a expansão da rede para apenas dois novos blocos.

As figuras a seguir ilustram o planejamento que chegou a ser realizado para a aplicação desta solução no campus Suzano.





A lista de itens que seria necessária para compor esta solução é:

A. Equipamentos para ampliação do CFTV

- 17 unidades de Câmera de rede (IP) bullet PoE, HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo;

- 23 unidades de Câmera de rede (IP) dome PoE, HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo;

- 02 unidades de Gravador digital de vídeo em rede (NVR) com 32 canais, contendo 2 HD's de 4TB para cada NVR;

B. Serviço especializado de instalação de CFTV

- Contratação de empresa para instalação e configuração das câmeras e NVR's e comissionamento (até 5 estações clientes)

C. Equipamentos e materiais para interligação do CFTV à rede local

- 01 bobina (1000M) de Cabo lógico blindado, Cat.5e; F/UTP, 4x24 AWG, em conformidade com as normas técnicas ANSI/TIA 568-C.2;
- 13 unidades de Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SC-APC e 4 Portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-T (RJ-45) com suporte a PoE;
- 03 bobinas (500M) de Cabo óptico drop para uso interno, compacto e flat (1,6x2mm), com capa externa de baixo atrito e contendo 1 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2);
- 50 unidades de Conector óptico de campo SC-APC para cabo drop flat de 1,6x2mm com fibra monomodo;
- 01 Kit de ferramentas FTTH para conectorização de cabo óptico;
- 13 unidades de Caixa/Rack metálico vertical para CFTV 40cmx35cmx11cm (AxLxP).

D. Equipamentos e materiais para adequação do backbone baseada em GPON com OLT de 8 PON

- 01 unidade de Concentrador Óptico Standalone GPON (OLT) com 8 portas PON, compatível com a série de padrões ITU-T G.984, contendo 2 fontes de alimentação AC (100~240) para OLT com cabo no padrão NBR 14136 e 8 unidades de Módulo SFP GPON classe C+ SC-UPC;
- 06 unidades de Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SC-APC, 4 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45) e, no mínimo, 2 portas FXS (RJ-11);
- 01 unidade de Cabo DAC Twinax SFP+ 10GbE, 1 ou 3 metros, compatível com switch HP A5120 (JE068A) e com a OLT;
- 01 unidade de Distribuidor Interno Óptico (DIO) para rack padrão 19" contendo 24 adaptadores (acopladores) SC-APC/SC-APC com shutter;
- 01 bobina (300M) de Cabo óptico interno (CFOI) com 8 fibras monomodo isoladas de 0.9mm de diâmetro, tipo semi tight buffer, padrão ITU-T G.657.A1;
- 30 unidades de Conector óptico de campo SC-APC para fibra isolada de 0.9mm;
- 12 unidades de Roseta óptica Flex c/ 1 adaptador SC-APC, abertura para passagem (de uma extremidade a outra) de cabo polifibras de até 12,5mm e compartimento para acomodação do cabo polifibras permitindo a sangria de fibra isolada de 0,9mm;
- 08 unidades de Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 0,5 metros, conectorizado SC-APC/SC-APC;

- 08 unidades de Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 1,5 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-UPC ;
- 02 unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 5 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC;
- 02 unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 10 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC;
- 02 unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 20 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC;
- 03 unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 25 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC;
- 03 unidades de Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 65 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC;
- 02 unidades de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x32 e 36 adaptadores SC/APC
- 04 unidades de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x16 e 36 adaptadores SC/APC
- 03 unidades de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x8 e 36 adaptadores SC/APC
- 04 unidades de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisores ópticos 1x2 + 1x16 e 36 adaptadores SC/APC
- 01 unidade de Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisores ópticos 1x4 + 1x8 e 36 adaptadores SC/APC

5.4. Análise Comparativa de Custos (TCO).

Cálculo dos Custos Totais de Propriedade

Solução 1 - Ampliação do CFTV com a contratação de empresa de monitoramento para instalação de equipamentos em regime de comodato

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo
Usamos como base para cálculo desta solução o Pregão Eletrônico 1331/2021, em que a empresa KHRONOS SEGURANCA PRIVADA LTDA venceu a licitação por R$ 111.000,00 anuais para monitorar remotamente e instalar, em regime de comodato, sistema de alarme e CFTV, contendo 51 câmeras, switches, NVR's, racks, entre outros itens, para o campus Sertãozinho IFSP (UASG 158154). Com base na Planilha de Composição de Preço apresentada pela empresa no ato do pregão eletrônico, observamos que o custo anual de comodato para o funcionamento de cada câmera foi orçado em R$ 588,24, a manutenção preventiva e corretiva foi orçada em R$ 37,44 e a mão de obra para instalação dos equipamentos foi orçada em R$ 324,00, totalizando R$ 949,68 anuais por unidade de câmera. Desta forma, considerando este preço praticado, o custo para contratarmos 40 câmeras com todos os equipamentos necessários em regime de comodato é de R$ 37.987,20. O custo para a continuidade do contrato após um ano, considerando o orçamento de comodato e manutenção preventiva e corretiva, é de R$ 25.027,20.

Solução 2 - Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em switches
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo
Não foi realizado o estudo de custo porque esta solução foi considerada inviável tecnicamente, comparada ao GPON.

Solução 3 - Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em GPON com OLT de 8 PON
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo
Não foi realizado o estudo de custo porque esta solução foi considerada inviável tecnicamente, considerando a possibilidade de expansão do campus Suzano com a construção de novos blocos.

Solução 4 - Ampliação do CFTV com adequação do backbone baseada em GPON com OLT de 16 PON

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Esta solução foi definida a partir de pesquisas em websites dos fabricantes, no sistema Painel de Preços e em lojas virtuais e por meio de cotações de fornecedores solicitadas e recebidas por e-mail. Os documentos utilizados para estimar o custo de cada item estão reunidos no Anexo II – Levantamento de Mercado.

A seguir são apresentadas quatro tabelas contendo os itens necessários para a execução desta solução e seus respectivos custos estimados.

Aquisição de equipamentos para ampliação do CFTV

#	Bem / Serviço	Cód CATMAT	Unidade	Qtde	Valor Unit. R$	Valor Total R$
1	Câmera de rede (IP) bullet PoE, HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 3.6mm e formato H.265 de compressão de vídeo	469865	Unidade	17	338,64	5.756,88
2	Câmera de rede (IP) dome PoE, Full HD (720p), com IR de 30 metros de alcance, lente de 2.8mm e formato H.265 de compressão de vídeo	469866	Unidade	23	338,64	7.788,72
3	Gravador digital de vídeo em rede (NVR) com 32 canais, contendo 1 HD de 4TB	43729	Unidade	2	6.274,61	12.549,22
					Subtotal 1 R$	**26.094,82**

Contratação de serviço especializado de instalação de CFTV

#	Bem / Serviço	Cód CATSERV	Unidade	Qtde	Valor Unit. R$	Valor Total R$
4	Serviço de instalação e configuração das câmeras e NVR's e comissionamento (até 5 estações clientes)	21660	Equipamento	42	179,00	7.518,00
					Subtotal 2 R$	**7.518,00**

Aquisição de equipamentos e materiais para interligação do CFTV à rede local

#	Item	Cód CATMAT	Unidade	Qtde	Valor Unit R$	Valor Total R$
5	Cabo lógico blindado, Cat.5e, F/UTP, 4x24 AWG, em conformidade com as normas técnicas ANSI/TIA 568-C.2	467549	Caixa (305M)	2	805,02	1.610,03
6	Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SC-APC e 4 Portas Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-T (RJ-45) com suporte a PoE	91855	Unidade	13	981,82	12.763,66
7	Cabo óptico drop para uso interno, flat, micro(1,6x2mm) ou compacto(3x2mm), com capa externa de baixo atrito e contendo 1 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2)	52264	Bobina (1000M)	2	706,60	1.413,20
8	Conector óptico de campo SC-APC para cabo drop flat de 1,6x2mm ou 3x2mm com fibra monomodo	354402	Unidade	50	9,92	496,00
9	Kit de ferramentas FTTH para conectorização de cabo óptico	150923	Unidade	1	913,66	913,66
10	Caixa/Rack metálico vertical para CFTV 40cmx35cmx11cm (AxLxP)	120014	Unidade	13	118,03	1.534,39
					Subtotal 2 R$	**18.730,94**

Aquisição de equipamentos e materiais para adequação do backbone baseada em GPON

#	Item	Cód CATMAT	Unidade	Qtde	Valor Unit R$	Valor Total R$

11	Concentrador Óptico Standalone GPON (OLT) com 16 portas PON, compatível com a série de padrões ITU-T G.984, contendo 2 fontes de alimentação AC (100~240) com cabo no padrão NBR 14136 e 16 módulos ópticos SFP GPON classe C+ SC-UPC	91855	Unidade	1	31.602,19	31.602,19
12	Terminal óptico de rede GPON (ONT) com 1 porta GPON SC-APC, 4 portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T (RJ-45) e, no mínimo, 2 portas FXS (RJ-11)	91855	Unidade	6	496,11	2.976,66
13	Cabo DAC Twinax SFP+ 10GbE, 1 ou 3 metros, compatível com switch HP A5120 (JE068A) e com a OLT	150812	Unidade	1	1.519,97	1.519,97
14	DIO para rack padrão 19” contendo 24 adaptadores (acopladores) SC-APC/SC-APC com shutter	125563	Unidade	1	707,00	707,00
15	Cabo óptico interno (CFOI) com 16 fibras monomodo isoladas de 0.9mm de diâmetro, tipo semi tight buffer, padrão ITU-T G.657.A1;	348307	Metro	300	15,40	4.620,00
16	Conector óptico de campo SC-APC para fibra isolada de 0.9mm	354402	Unidade	50	9,92	496,00
17	Roseta óptica Flex c/ 1 adaptador SC-APC, abertura para passagem (de uma extremidade a outra) de cabo polifibras de até 12,5mm e compartimento para acomodação do cabo polifibras permitindo a sangria de fibra isolada de 0,9mm;	150923	Unidade	20	78,29	1.565,80
18	Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 0,5 metros de	52280	Unidade	2	43,63	87,26

	comprimento e conectorizado SC-APC/SC-UPC					
19	Cordão óptico simplex monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), com 2mm diâmetro, 1,5 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-UPC	52280	Unidade	16	63,12	1.009,92
20	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 5 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC	52280	Unidade	3	228,15	684,45
21	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 10 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC	52280	Unidade	2	157,80	315,60
22	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 25 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC	52280	Unidade	4	394,50	1.578,00
23	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 30 metros de comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC	52280	Unidade	2	473,40	946,80
24	Cabo óptico tight buffer simplex com 01 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI, padrão ITU-T G.657.A2), 3mm de diâmetro, 65 metros de	52280	Unidade	2	1.025,70	2.051,40

	comprimento e conectorizado SC-APC/SC-APC					
25	Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x32 e 36 adaptadores SC/APC	125563	Unidade	10	1.385,92	13.859,20
26	Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisor óptico 1x8 e 36 adaptadores SC/APC	125563	Unidade	3	736,66	2.209,98
27	Caixa de Terminação Óptica (CTO) 4x32 em metal, com divisores ópticos 1x4 + 1x8 e 36 adaptadores SC/APC	125563	Unidade	1	807,29	807,29
					Subtotal 4 R$	**67.037,52**

Foram estimados 64 canais de NVR considerando que existe projeto em desenvolvimento para construção de novos blocos (próximo aos blocos G e K) e espaço de convivência dos alunos (próximo ao bloco H). Assim, bastará a aquisição de novas câmeras para estes locais, pois já haverão canais de vídeo disponíveis no sistema de monitoramento.

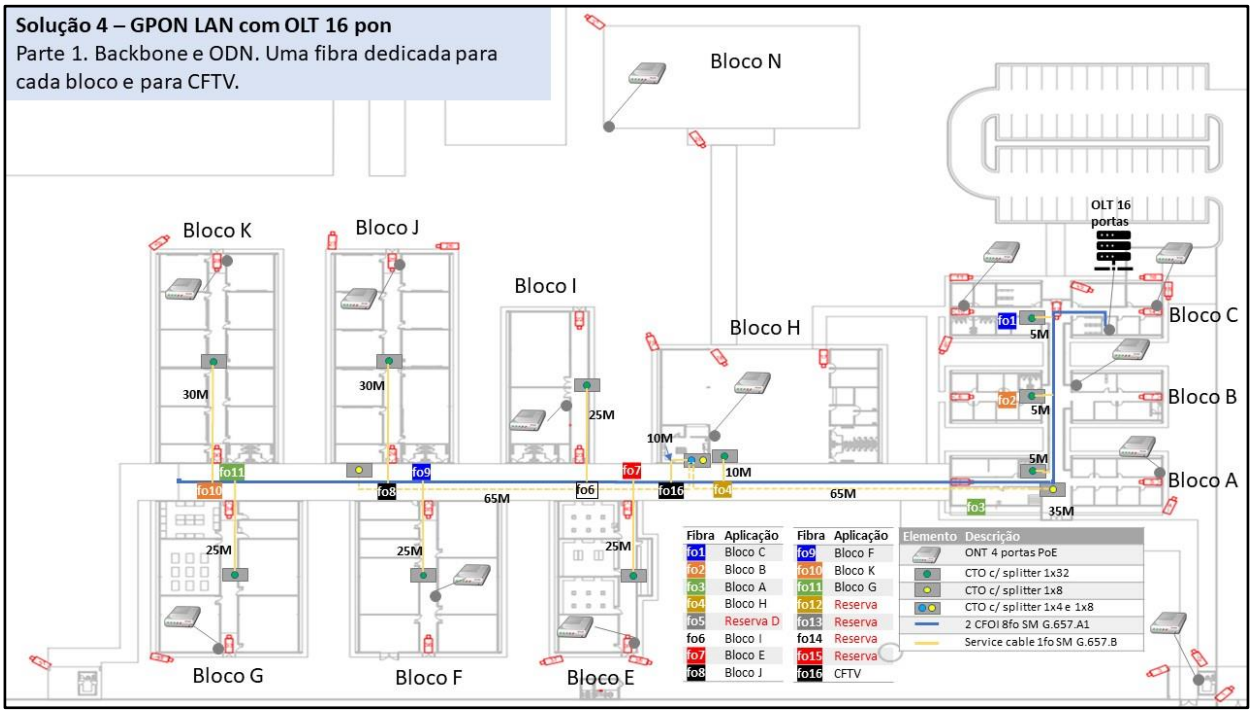
Os modelos de NVR especificados contemplam funcionalidades que aumentam a segurança do campus, tais como entrada de alarme e inteligência de vídeo. As entradas de alarme poderão ser utilizadas futuramente quando houver a aquisição de sistema desse tipo. As funcionalidades de inteligência de vídeo poderão ser utilizadas imediatamente a partir da instalação. São funcionalidades importantes devido à extensão do campus e à quantidade de câmeras que precisam ser monitoradas. O fato de haver tantas câmeras para acompanhar pode resultar em intrusões que passem despercebidas ao olhar humano, mas que podem ser detectadas e alertadas por meio das funcionalidades de inteligência de vídeo, que traçam uma linha ou cerca virtual em determinada região de alcance da câmera para detectar abandono/retirada de objetos, mudança de cena, detecção de áudio, detecção de face e mapa de calor. Além disso, a especificação visa modelos que possuam capacidade de armazenamento escalável, com no mínimo oito slots para HDD's de 10TB, a fim de aumentar o intervalo de guarda das filmagens e propiciar um futuro upgrade da resolução de imagem dos equipamentos de filmagem.

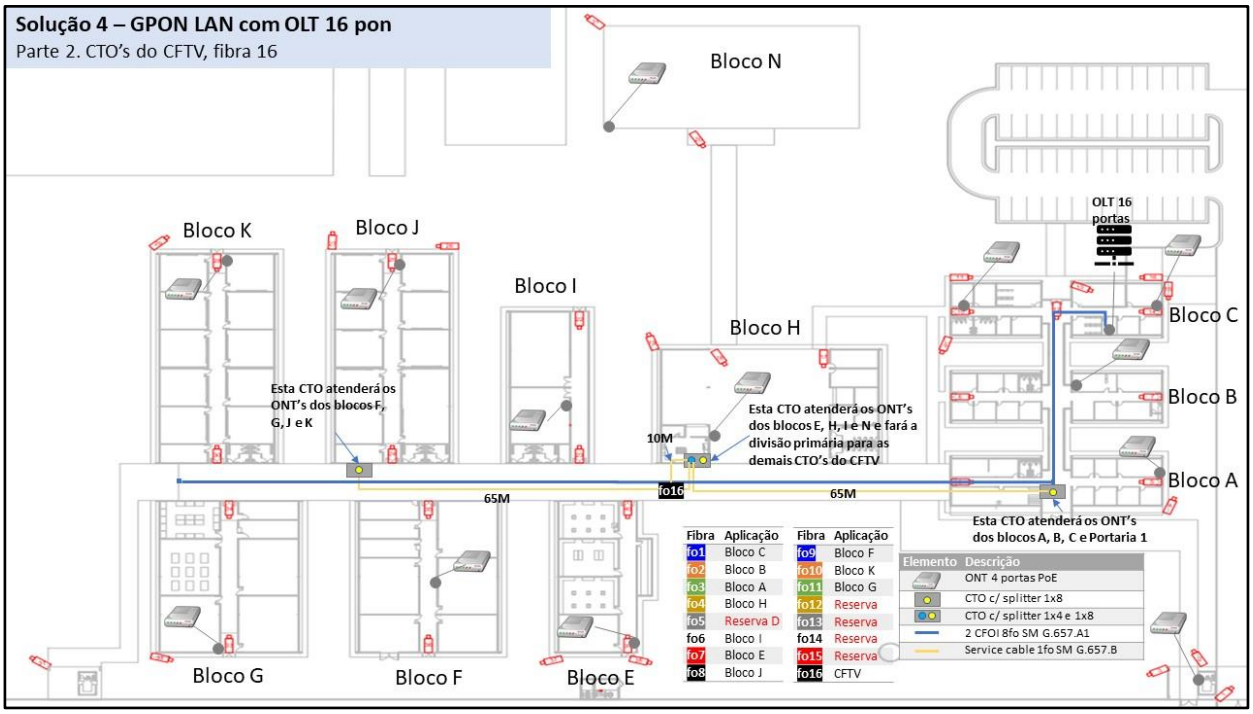
Já a estimativa de equipamentos e materiais para o backbone foi elaborada considerando a utilização de uma fibra (uma via) dedicada para o CFTV e para cada bloco, com a reserva de cinco fibras para atender a expansão da rede para futuros blocos.

Para que uma fibra possa ser utilizada em cada bloco, é necessário um OLT de 16 portas GPON. Desta forma, o sinal óptico da fibra pode ser dividido em 32 vias e atender até 128 pontos de rede

através de ONT's de 4 portas RJ-45. De acordo com o padrão ITU-T G.984, cada fibra conectada a uma porta GPON pode ser dividida em 128 vias, no entanto não estamos considerando esta possibilidade porque a banda alocada (garantida) para cada ONT seria de 19,5Mbps, que ao ser dividida para cada porta RJ-45 da ONT torna-se somente 4,88Mbps. Escolhemos dividir por somente 32 vias para que a banda alocada para cada ONT seja de 78,1Mbps, que ao ser dividida para cada porta RJ-45 da ONT torna-se 19,5Mpbs. Assim, teremos uma rede com um excelente fluxo de dados para cada equipamento e que será capaz de suportar o projeto de VDI (Virtual Desktop Infrastructure - Infraestrutura de Virtualização de Desktop) que almejamos implantar futuramente no campus quando houver disponibilidade orçamentária.

As figuras a seguir ilustram o planejamento da distribuição de equipamentos e materiais.





Total = subtotal 1 + subtotal 2 + subtotal 3 + subtotal 4.

Subtotal 1	R$ 26.094,82
Subtotal 2	R$ 7.518,00
Subtotal 3	R$ 18.730,94
Subtotal 4	R$ 67.037,52
Total	**R$ 119.381,28**

O total da **solução 4** é R$ 119.381,28

5.4 Mapa comparativo dos Cálculos Totais de Propriedade (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos (R$)					Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Solução Viável 1 (solução 1)	37.987,20	25.027,20	25.027,20	25.027,20	25.027,20	138.096,00

Solução Viável 2 (solução 4)	119.381,28					119.381,28

Com base no mapa comparativo, observa-se que a **solução 1** acaba tendo um custo desvantajoso ao longo dos anos. Além disso, possui outras desvantagens que a inviabilizam:

- fica dependente de orçamento de custeio, incorrendo no risco de não ter o contrato renovado pela falta de verba em função de reajustes arbitrários;
- fica dependente da continuidade dos serviços da empresa contratada, incorrendo no risco de ter o funcionamento suspenso e os materiais recolhidos ou sem a devida manutenção em virtude de falência da empresa;
- não resolve a deficiência do backbone de dados e telefonia, podendo apresentar mau desempenho tanto no sistema de CFTV quanto nos demais equipamentos conectados à rede local.

Em relação a solução 4, os custos de operacionalização são nulos, pois serão instalados e administrados pela equipe da CTI. Haverá apenas um custo inicial de instalação dos equipamentos de CFTV, que já está incluso na estimativa de cálculo do Ano 1. A parte de GPON será integralmente instalada e configurada pela equipe da CTI, não gerando qualquer custo adicional ao longo dos anos. Espera-se também que não haja necessidade de realizar reparos antes dos primeiros 5 anos, pois a tecnologia GPON tem expectativa de longa durabilidade.

Desta forma, a **solução 4** se apresenta como melhor alternativa, pois abrange a ampliação desejada do sistema de CFTV e resolve o problema de adequação do backbone para fins de tráfego de dados, voz e imagens.

6. Descrição da solução como um todo

A aquisição dos bens, ao invés da locação, além de apresentar melhor custo benefício ao longo dos anos, constitui melhor alternativa porque não fica dependente de orçamento de custeio, o que poderia causar complicações para a renovação contratual.

Tecnicamente, tanto o CFTV quanto o GPON são sistemas que poderão ser gerenciados pela equipe da CTI-SZN.

Administrativamente, o CFTV poderá ser gerenciado pela DRG-SZN, DAA-SZN e CAP-SZN.

Em relação ao GPON, é uma tecnologia que, ao ser implantada no campus Suzano, trará as seguintes vantagens:

Vantagens Técnicas

- Centralização de gerenciamento;
- Simplicidade para a instalação, operação e manutenção;
- Redução de custos com infraestrutura;
- Convergência IP (dados, voz e imagens);
- Disponibilidade de conectividade;
- Facilidade de atualização da rede;
- Fim da limitação pelas restrições de distância e largura de banda da rede metálica atual.

Vantagens Econômicas

- Redução de ativos, armários e racks de conexão;
- Redução drástica da necessidade de alimentação elétrica e infraestrutura de refrigeração;
- Elevada expectativa de duração do cabeamento óptico;
- Redução do ciclo de atualização da infraestrutura de cabeamento óptico (à medida que a tecnologia evolui, apenas os terminais ativos necessitam de atualização).

Vantagens Administrativas

- Redução de salas ocupadas com equipamentos de distribuição de rede;
- Flexibilidade no remanejamento de departamentos/setores em função da possibilidade de pontos de rede para cada bloco e da facilidade de ativação dos pontos de rede.

Os itens relacionados à rede de distribuição óptica (cabos de fibra e divisores ópticos) tem estimativa de grande durabilidade e não têm risco de ficarem obsoletos, uma vez que a limitação da capacidade destes canais é determinada pelos equipamentos terminais que os utilizam para enviar e receber os dados (na forma de luz). Com o avanço da tecnologia, basta trocar os equipamentos terminais para aumentar a capacidade da rede. A Furukawa, por exemplo, é uma fabricante de produtos para redes de dados que fornece garantia de 25 anos para os elementos da rede de distribuição óptica, desde que a solução seja composta integralmente por seus produtos e que estes tenham sido instalados e certificados por empresas parceiras autorizadas.

É necessário exigir que os produtos (tanto os passivos quanto os ativos) tenham sido homologados por órgão regulador competente, que para a área de telecomunicação no Brasil é a Anatel. Desta

forma é possível ter uma garantia mínima de qualidade e isentar-se de multas em decorrência da compra de produtos ilegais.

É necessário que todos os produtos tenham garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação que poderão aparecer durante o uso.

Os produtos eletroeletrônicos de CFTV e GPON devem contar ainda com suporte telefônico e/ou remoto do fabricante, no mínimo, no horário comercial.

Uma característica importante desta solução é que todos os elementos passivos de fibra óptica incluídos no projeto são pré-conectorizados ou compatíveis com a conectorização em campo, dispensando a necessidade de fusão de fibras.

7. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

A estimativa das quantidades consta do estudo da solução 4, apresentado no item 5.3 ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO).

Em resumo, no estudo da solução 4 os itens foram relacionados sob 4(quatro) grupos para que se possa perceber a finalidade da aquisição:

A. Aquisição de equipamentos para ampliação do CFTV;
B. Contratação de serviço especializado de instalação de CFTV;
C. Aquisição de equipamentos e materiais para interligação do CFTV à rede local e
D. Aquisição de equipamentos e materiais para adequação do backbone baseada em GPON.

Consta também do estudo da **solução 4** a justificativa para a aquisição dos equipamentos principais (NVR e OLT) que determinam a quantidade dos demais produtos. Constam, ainda, ilustrações que demonstram o projeto de distribuição e aplicação dos produtos no campus.

8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor de contratação é de R$ 119.381,28, conforme estudo da solução 4, apresentado no item 5.3 ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO).

9. Justificativa do Parcelamento ou não da Solução

Grupo 1 - Os itens 1, 2 e 3 deverão ser adquiridos em grupo pelos seguintes motivos:
- Embora esteja sendo solicitado que os itens 1, 2 e 3 possuam o padrão ONVIF (para compatibilidade com produtos de terceiros) não é garantido que os equipamentos apresentem 100% de compatibilidade nem mesmo para as funções mais básicas para os quais foram concebidos. A exigência do padrão ONVIF neste processo de compras é apenas para assegurar que, futuramente, o sistema possa ser incrementado por equipamentos de marcas diferentes em caso de não haver possibilidade de comprar da mesma marca preexistente.

Grupo 2 – Os itens 7 e 8 deverão ser adquiridos em grupo pelos seguintes motivos:
- São itens que precisam ter compatibilidade entre si, pois trata-se de cabo e conector com variadas opções de combinação no mercado.

Grupo 3 - Os itens 11 e 12 deverão ser adquiridos em grupo pelos seguintes motivos:
- Os equipamentos possuem funcionalidades básicas que são padronizadas pela série de normas ITU-T G.984. No entanto, os fabricantes poderão ter implementado funcionalidades de operação e/ou gerenciamento que só são compatíveis entre seus produtos. Portanto, para que se possa ter total compatibilidade é imprescindível que os equipamentos sejam do mesmo fabricante.

Grupo 4 - Os itens 15, 16 e 17 deverão ser adquiridos em grupo pelos seguintes motivos:
- Os materiais conferem características específicas ao projeto, que poderá ser inviabilizado caso não haja compatibilidade entre eles. São materiais que visam a interconexão do backbone (cabo polifibras - item 15) com a rede de distribuição óptica (ODN) sem a necessidade de fusão de fibras e de desvio do cabo polifibras, que poderá ser conduzido apenas na eletrocalha principal.

Grupo 5 - Os itens 18 a 24 deverão ser adquiridos em grupo pelos seguintes motivos:
- São materiais que têm, basicamente, as mesmas características funcionais, diferenciando-se apenas pelo comprimento, diâmetro e conectorização. Portanto, é imprescindível que sejam adquiridos em conjunto para que haja padronização nas instalações.

Grupo 6 - Os itens 25, 26 e 27 deverão ser adquiridos em grupo pelos seguintes motivos:
- São materiais que têm, basicamente, as mesmas características funcionais, diferenciando-se apenas pela quantidade e configurações dos divisores ópticos (splitter) que já vêm instalados em seu interior.

Portanto, é imprescindível que sejam adquiridos em conjunto para que haja padronização nas instalações.

Já os demais itens, podem ser adquiridos separadamente, desde que atendam as especificações técnicas contidas no **Anexo I - Descrição Técnica e Requisitos de Contratação**, garantindo assim a competitividade entre os fornecedores e melhores preços para a administração.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A solução indicada neste estudo é dependente da execução do projeto de eletrocalhas, que está em processo de contratação, conforme edital de pregão eletrônico nº 6566/2021 e processo SUAP nº 23437.000626.2020-43.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A suspensão das aulas devido a Pandemia de COVID-19 teve como consequência a redução drástica do custeio mensal do campus, fato que está gerando um excedente de orçamento que está sendo direcionado a esta contração. Devido a isso, muitos itens demandados neste documento não estão incluídos no PAC 2021, pois à época a previsão de orçamento não comportava essa despesa. Outros itens, como rack, patch panel e switch deixaram de ser necessários, pois neste estudo está sendo considerada uma tecnologia que não necessita destes elementos. Portanto, o aumento do orçamento nos permitiu revisar e propor uma solução atualizada e otimizada que atenderá três necessidades tecnológicas do campus essenciais para o bom desempenho de sua missão: ampliação do CFTV, adequação do backbone e adequação da telefonia. Esta última será atendida plenamente em uma segunda etapa de contratação.

Diante do exposto, os seguintes itens haviam sido considerados no PAC 2021:

ALINHAMENTO AO PAC 2021	
Item	**Descrição**
162	CÂMERA VIDEO DE SEGURANÇA
163	APARELHO GRAVADOR
282	SWITCH
283	SWITCH
284	ESTANTE RACK
294	PATCH PANEL
288	CABO LÓGICO BLINDADO

12. Resultados Pretendidos

CFTV

1. Realizar o acompanhamento permanente de violações, intrusões e outras ocorrências nas dependências do campus Suzano, tomando as providências de acordo com as melhores práticas de segurança;
2. Possibilitar a segurança aos servidores técnico-administrativos e docentes, alunos, prestadores de serviços, autoridades, visitantes e demais membros da comunidade;
3. Proporcionar a segurança do patrimônio público desta Instituição (instalações, insumos, materiais e equipamentos, acervo documental e outros bens);
4. Ampliação da cobertura do CFTV.

BACKBONE GPON

1. Melhorar a qualidade, flexibilidade e cobertura na estrutura da rede de dados, voz e CFTV do campus, garantindo assim, uma rede adequada para os serviços administrativos e às atividades de ensino, pesquisa e extensão;
2. Diminuição de gastos com energia elétrica, visando economia para reverter em outros investimentos necessários ao campus e o atendimento ao Decreto nº 10.779, de 25 de agosto de 2021, que estabelece medidas para a redução do consumo de energia elétrica no âmbito da administração pública federal. A tecnologia GPON não possui equipamentos elétricos na rede de distribuição dos sinais ópticos, com isso, diminui os gastos com energia e manutenção dos mesmos.

13. Providências a serem Adotadas

A equipe de TI do campus, responsável pela implantação da parte de GPON, deverá receber auxílio ou suporte por meio digital ou telefônico, no momento da configuração do concentrador óptico (OLT).

Os elementos passivos de fibra óptica previstos neste estudo dispensam a necessidade de fusão, no entanto, caso haja dificuldade em adquirí-los e tenhamos que adquirir elementos que requerem fusão, solicitaremos o apoio da T.I. da Reitoria para a realização das fusões.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Em um primeiro momento, os impactos ambientais serão positivos, pois a solução GPON é classificada como "TI Verde", já que os elementos de distribuição da rede são passivos (sem necessidade de alimentação elétrica).

Posteriormente, havendo necessidade de descarte dos equipamentos ou materiais, é importante que sejam entregues a postos de coleta (Ecopontos) para que possam ser classificados e destinados a reciclagem ou a outra destinação apropriada, pois a composição dos produtos é variada, podendo haver componentes eletrônicos, metais, plásticos ou vidro.

15. Declaração de Viabilidade

Tendo em vista que os objetos de contratação são de suma importância para o funcionamento adequado da rede local e para aumento da cobertura de monitoramento do campus, esta equipe de planejamento analisou os elementos apresentados na proposta e concluiu que a contratação é viável.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Os bens e serviços relacionados no estudo escolhido (**estudo 4**) possuem uma gama variada de fornecedores e marcas, o que favorece o sucesso da contração em termos de opção e economia.

16. Responsáveis

Integrante Técnico
Fernando Mendes Tiago (2048209)
Rivaldo Sampaio de Oliveira Júnior (1458820)

Integrante Requisitante
Solange Maria da Silva Santos (2326824)

Integrante Administrativo
Gabriela de Carvalho Assis Goulart (3079672)

Suzano, 29 de setembro de 2021

Anexos

Anexo I - Descrição Técnica e Requisitos de Contratação
Anexo II – Estimativa de Preços
Anexo III – Mapa de Posicionamento das Câmeras

Documento Digitalizado Público

Estudo Técnico Preliminar para ampliação do sistema CFTV e adequação da rede local de dados baseada em tecnologia GPON

Assunto: Estudo Técnico Preliminar para ampliação do sistema CFTV e adequação da rede local de dados baseada em tecnologia GPON
Assinado por: Rivaldo Junior
Tipo do Documento: Estudo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rivaldo Sampaio de Oliveira Junior**, **ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO**, em 29/09/2021 09:39:53.

Este documento foi armazenado no SUAP em 29/09/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 779525
Código de Autenticação: 0007b601b4

ANEXO I – DESCRIÇÃO TÉCNICA E REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Índice

A. Equipamentos de CFTV 2
1. CÂMERA IP POE TIPO BULLET HD (720p) 2
2. CÂMERA IP POE TIPO DOME HD (720p) 3
3. GRAVADOR DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) 4
B. Serviços de CFTV 5
C. Equipamentos e Materiais para Interligação do CFTV à Rede Local 5
5. CABO LÓGICO BLINDADO, CAT.5e, F/UTP, 4X24 AWG 5
6. TERMINAL ÓPTICO DE REDE GPON (ONT) POE 6
7. CABO ÓPTICO DROP 9
8. CONECTOR ÓPTICO DE CAMPO SC-APC PARA CABO DROP 9
9. KIT DE FERRAMENTAS FTTH 10
10. CAIXA/RACK METÁLICO VERTICAL PARA CFTV 10
D. Equipamentos e Materiais para Adequação do Backbone de Dados, Voz e CFTV 11
11. CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE GPON (OLT) 11
12. TERMINAL ÓPTICO DE REDE GPON (ONT) COM PORTAS FXS 13
13. CABO DAC TWINAX 16
14. DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO) PARA RACK 19” 16
15. CABO ÓPTICO INTERNO (CFOI) 16 FIBRAS 17
16. CONECTOR ÓPTICO DE CAMPO SC-APC PARA FIBRA ISOLADA DE 0,9MM 18
17. ROSETA ÓPTICA DE SOBREPOR 18
18. CORDÃO ÓPTICO DE MANOBRA 0,5M 19
19. CORDÃO ÓPTICO DE MANOBRA 1,5M 19
20. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 5,0M 20
21. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 10,0M 20
22. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 25,0M 21
23. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 30,0M 21
24. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 65,0M 22
25. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA INTERNA (CTOI) 4x32 COM DIVISOR ÓPTICO 1x32 22
26. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA INTERNA (CTOI) 4x32 COM DIVISOR ÓPTICO 1x8 24
27. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA INTERNA (CTOI) 4x32 COM DIVISORES ÓPTICOS 1x8 e 1x4 25

A. Equipamentos de CFTV

1. CÂMERA IP POE TIPO BULLET HD (720p)

Câmera de monitoramento eletrônico externo para sistema de CFTV. Deve possuir as seguintes características:

- Resolução HD (1280x720 pixels).;
- Alcance IR de 30 metros;
- Lente: 3.6 mm;
- Nível de proteção IP67 ou superior;
- PoE (IEEE 802.3af);
- Detecção de movimento;
- Compatibilidade Onvif Perfil S e T;
- Sensor de imagem: 1/2.7” 1 megapixel / Progressive CMOS;
- Distância Focal das Lentes: 3.6 mm;
- Tempo do obturador eletrônico: Automático / Manual 1/3 ~ 1/100.000s.
- Formato do Vídeo: NTSC;
- Compressão de vídeo: H.264 e H.265;
- Alcance Noturno: 30 metros;
- Iluminação Mínima: 0 Lux / F2.0 (IR Ligado);
- Relação sinal-ruído: maior que 50dB;
- Protocolos e serviços suportados: TCP/IP, UDP, IPv4, IPv6, DHCP, ARP, ICMP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, HTTPs, HTTP, Filtro IP, SMTP, SSL, TLS, IGMP, Multicast, FTP Passivo, NTP, RTP, Onvif, RTMP;
- Funções inteligentes: mascaramento, detecção de movimento e área de interesse;
- Streams de vídeo: no mínimo 2;
- Usuários simultâneos: no mínimo, acesso a 20 usuários com proteção por senha;
- Idiomas do menu OSD: no mínimo, português (pt-BR);
- Material: metal (tampa frontal) e plástico (gabinete traseiro);

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: INTELBRAS/VIP 1130 B G2

2. CÂMERA IP POE TIPO DOME HD (720p)

Câmera de monitoramento eletrônico interno para sistema de CFTV. Deve possuir as seguintes características:

- Resolução HD (1280x720 pixels).;
- Alcance IR de 30 metros;
- Lente: 2.8 mm;
- Nível de proteção IP67 ou superior;
- PoE (IEEE 802.3af);
- Detecção de movimento;
- Compatibilidade Onvif Perfil S e T;
- Sensor de imagem: 1/2.7” 1 megapixel / Progressive CMOS;
- Distância Focal das Lentes: 2.8 mm;
- Tempo do obturador eletrônico: Automático / Manual 1/3 ~ 1/100.000s.
- Formato do Vídeo: NTSC;
- Compressão de vídeo: H.264 e H.265;
- Alcance Noturno: 30 metros;
- Iluminação Mínima: 0 Lux / F2.0 (IR Ligado);
- Relação sinal-ruído: maior que 50dB;
- Protocolos e serviços suportados: TCP/IP, UDP, IPv4, IPv6, DHCP, ARP, ICMP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, HTTPs, HTTP, Filtro IP, SMTP, SSL, TLS, IGMP, Multicast, FTP Passivo, NTP, RTP, Onvif, RTMP;
- Funções inteligentes: mascaramento, detecção de movimento e área de interesse;
- Streams de vídeo: no mínimo 2;
- Usuários simultâneos: no mínimo, acesso a 20 usuários com proteção por senha;
- Idiomas do menu OSD: no mínimo, português (pt-BR);
- Material: metal (tampa frontal) e plástico (gabinete traseiro);

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: INTELBRAS/VIP 1130 D G2

3. GRAVADOR DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR)

NVR (Network Video Record) com capacidade para gravação e o gerenciamento de 32 câmeras IP (32 canais). Deve possuir as seguintes características:

- Duas interfaces de rede Gigabit Ethernet;
- No mínimo 16 entradas e 4 saídas de alarme;
- No mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio RCA;
- No mínimo 1 saída HDMI e 1 saída VGA;
- Compressão de vídeo H.264, H.265 e H.265+;
- Resolução mínima de 2.0 Megapixels (Full HD/1920x1080)
- Recurso para edição de áudio e vídeo;
- Suporte a câmeras de outras marcas por meio do protocolo Onvif Perfil S;
- Suporte a gravação de todas as câmeras em Full HD a 30 FPS;
- Suporte a câmeras IP com áudio em todos os canais;
- No mínimo os seguintes recursos de inteligência de vídeo: linha virtual, cerca virtual, abandono / retirada de objetos, mudança de cena, detecção de áudio, detecção de face e mapa de calor;
- Modo de busca por data e hora, com precisão de segundo e detecção de movimento;
- Funções de playback: Reproduzir, Parar, Voltar, Sincronizar, Quadro anterior, Próximo quadro, Avançar lento, Avançar rápido, Marcar evento, Volume, Editar vídeo;
- Funções de rede: HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, DDNS, FTP, Servidor de Alarme, Busca IP;
- Modos de Backup por: Dispositivo USB, FTP, drive de DVD e download através da página web do NVR;
- Mínimo de 10 usuários simultâneos no sistema web;
- Suporte a no mínimo 8 HDD's SATA 3 (6Gb/s) de, no mínimo, 12TB cada;
- Suporte a tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente;
- Proteção contra surtos de tensão;
- Deve ser compatível com o NVR Intelbras NVD 1216 preexistente para acesso web integrado (mosaico de câmeras) por um único endereço IP;
- Deve ser fornecido com 01 HDD SATA 3 (6Gb/s) ou superior, com capacidade de armazenamento de 4TB, apropriado para CFTV, velocidade de 5900RPM,

cache de 64MB; operação 24 horas por dia x 7 dias por semana e homologados, instalados e configurados pelo fabricante do NVR. O fornecedor deverá COMPROVAR que o HDD foi FORNECIDO E INSTALADO pelo fabricante.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência do NVR: INTELBRAS/NVD 7132

Marca/modelo de referência dos HDD's: WD/PURPLE WD40PURZ

B. Serviços de CFTV

4. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DAS CÂMERAS E NVR'S E COMISSIONAMENTO (ATÉ 5 ESTAÇÕES CLIENTES)

Serviço de mão de obra para instalação e configuração do sistema de CFTV, englobando:

- Acomodação dos NVR's (item 3) na sala de equipamentos e fixação das câmeras (itens 1 e 2) conforme o mapa de posicionamento constante deste projeto;
- Lançamento e conectorização dos cabos F/UTP (item 5) com fornecimento de RJ-45;
- Configuração do sistema para funcionar em conjunto com o outro NVR preexistente no campus (NVD 1216) para acesso web integrado (mosaico de câmeras) por um único endereço IP;
- Treinamento de uso do software.

Deve possuir garantia e suporte técnico mínimo de 1(um) ano.

C. Equipamentos e Materiais para Interligação do CFTV à Rede Local

5. CABO LÓGICO BLINDADO, CAT.5e, F/UTP, 4X24 AWG

Cabo de rede blindado, homologado pela Anatel e em conformidade com as normas técnicas ANSI/TIA 568-C.2. Deve possuir as seguintes características:

- Cat.5e;
- Material de isolamento: PVC retardante à chama;
- Material condutor: 100% cobre nú;
- Taxa de transferência 10/100/1000;
- Suporte a PoE (IEEE 802.3af);

- Em cor diferente de azul e cinza para facilitar a identificação do segmento de rede

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Megatron/Cabo de rede LAN 4PX24AWG blindado; WEC/Cabo Lan VULCANO F/UTP Cat.5e 4Px24AWG; Cooperlan/Cabo LAN 4Px24AWG dupla capa blindado PVC/PVC F/UTP

6. TERMINAL ÓPTICO DE REDE GPON (ONT) POE

ONT homologado pela Anatel e totalmente compatível com a série de padrões ITU-T G.984. Deve possuir os modos de operação bridge e router. Deve possuir funcionalidades que possibilitem a implementação de rede POL/FTTD (Passive Optical Lan/ Fiber To The Desk). Deve possuir as seguintes características:

Interfaces

- 1 (uma) interface óptica GPON SC-APC;
- 4 (quatro) interfaces metálicas RJ-45 10/100/1000Base-T (GbE) com suporte a PoE (IEEE 802.3af);

Características GPON

- Transmissor de 1.244Gbps sentido upstream em modo rajada;
- Receptor de 2.488Gbps sentido downstream;
- Comprimento de onda de transmissão: 1310nm;
- Comprimento de onda de recepção: 1490nm;
- Múltiplos T-CONTs por dispositivo;
- Múltiplos GEM Ports por dispositivo;
- Mapeamento flexível entre GEM Ports e T-CONTs;
- Forward Error Correction (FEC);
- Suporte para Multicast GEM Port;
- Mapeamento de GEM Ports em um T-CONT com scheduling baseado em filas de prioridade;

Características de Layer 2

- Em conformidade com IEEE 802.1D e 802.1Q;
- Configuração de porta untagged;
- Suporte a Spanning Tree Protocol;
- Até 1024 endereços MAC por dispositivo;

- Aprendizagem de endereços MAC com auto-aging;
- Switch virtual baseado em 802.1Q VLAN;
- Até 32 grupos VLAN ativos por dispositivo;
- VLAN tagging/detagging por porta Ethernet;
- VLAN stacking (Q-in-Q) e VLAN Translation;
- Filtro de VLAN por porta;
- Filtro de endereço de destino por porta;

Características de QoS

- Filas de prioridade baseadas em Hardware em suporte a IEEE 802.1p (Cos);
- 8 filas por porta;
- Mapeamento de IP ToS/DSCP para 802.1p;
- Classificação de serviço baseada em MAC, porta, VLAN-ID, 802.1p bit, ToS/DSCP;
- Marking/remarking de 802.1p;
- Scheduling controlado de prioridade e taxa;
- Limitador de taxa Broadcast/Multicast;
- IGMP Snooping;

Características de gerenciamento e provisionamento

- Gerenciamento em conformidade com ITU-T 984.4 OMCI;
- Ativação com descobrimento automático SN e senha, em conformidade com ITU-T G.984.3;
- Configuração de banda por serviço ou porta (fixa, garantida e máxima);
- Provisionamento de todos os serviços;
- Alarmes e monitoramento de performance;
- Manipulação de MIB através de OMCI por comandos Create, Delete, Set, Get, Get Next;
- Ativação e rebooting remoto;

Características de PoE (Power over Ethernet)

- Compatível com, no mínimo, IEEE 802.3af (PoE);
- Possibilitar o acionamento ou desligamento da funcionalidade PoE de forma remota em cada uma das portas individualmente;

Características Físicas

- Laser no mínimo classe B+ (Potência de transmissão de 0.5 até +5 dBm e sensibilidade de -8 a -27 dBm);
- Operar estavelmente entre a faixa de temperatura de: 0 a 45°C;
- Operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 5 a 90% (sem condensação);
- Alimentação DC 54 ou 48V/1.5A com adaptador AC/DC incluso 100-240V, 50/60Hz;
- Cabo de alimentação no padrão NBR 14136;
- Consumo menor que 12W de potência sem considerar carga PoE ou PoE+;
- Consumo máximo de 80W de potência considerando carga PoE ou PoE+;
- Não deve possuir Wi-Fi;
- Não é necessário possuir portas FXS (RJ-11);
- Suas dimensões (LxAxC) não devem ultrapassar os valores: 250 x 57 x 173mm (altura inferior a 1 U para acomodação em bandeja de rack);
- Possuir LEDs indicativos de status;
- Possuir uma tampa para abrigar o conector SC-APC da porta GPON (PTO integrado), de forma que tal conector fique protegido.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Preferencialmente, do mesmo fabricante da OLT (item 11).

Deve acompanhar a fonte de alimentação elétrica.

Marca/modelo de referência: Furukawa/FK-ONT-G400B/PoE S2; Parks/FIBERLINK 4300

Na ausência de apresentação de proposta para este item de acordo com as especificações desejadas, consideraremos propostas referentes ao seguinte conjunto:

- ONT GPON homologado pela Anatel e totalmente compatível com a série de padrões ITU-T G.984, contendo apenas 1 interface metálica RJ-45 10/100/1000Base-T (GbE), sem PoE, mas compatível com as demais características já descritas. Marca/modelo de referência: DATACOM/DM984-100B; Digistar/GRG 31000; Parks/FIBERLINK 100; Furukawa/LD420-10R
- Switch com 5 interfaces metálicas RJ-45 10/100/1000Base-T (GbE), sendo 4 PoE e 1 uplink. Marca/modelo de referência: INTELBRAS/SF 500 PoE; TP-LINK/TL-SG1005P

7. CABO ÓPTICO DROP

Cabo drop homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- 1 fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Raio mínimo de curvatura durante a operação: 15mm;
- Raio mínimo de curvatura durante a instalação: 30mm;
- Ambiente de operação: uso interno;
- Construção bipartida ("flat") que facilita a abertura e exposição da fibra óptica;
- Diâmetro nominal máximo: preferencialmente 1,6x2 (micro), podendo ser aceito o de 3x2mm (compacto);
- Sem mensageiro (cordoalha);
- Capa externa: material termoplástico com característica de baixo atrito (low friction);
- Elemento de tração: dois fios de aço com diâmetro nominal mínimo de 0,4 mm;
- Revestimento primário da fibra: revestida em acrilato;
- Material retardante à chama com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Deve ser compatível com o item 8 (CONECTOR ÓPTICO DE CAMPO SC-APC PARA CABO DROP)

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/CABO OPTICO MICRO INDOOR LOW FRICTION (CFOI-BLI-A/B-CM-BA-LSZH) – ABNT; DPR/Drop Optico Micro Indoor 1 fibra

8. CONECTOR ÓPTICO DE CAMPO SC-APC PARA CABO DROP

Conector de campo (fast conector) homologado pela Anatel. Deve possuir as seguintes características:

- Tipo de fibra aceito: Monomodo;
- Tipo de conector: SC;
- Tipo de polimento: APC;
- Pré-polido, sem necessidade de uso de epóxi nem polimento em campo;
- Perda de inserção (dB): Típica: 0,30 dB / Máxima: 0,50 dB;

- Perda de retorno (dB): Típica: 50 dB / Máxima: 55 dB;
- Deve ser compatível com o item 7 (CABO ÓPTICO DROP).

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/CONECTOR OPTICO DE CAMPO SM SC-APC EZ!CONNECTOR PARA CABOS FLAT 1.6X2MM E 3X2MM

9. KIT DE FERRAMENTAS FTTH

Kit de ferramentas para conectorização de cabo óptico. Deve possuir as seguintes características:

- 1 Power Meter (Medidor potência Óptica, -70 a +10dB);
- 1 Clivador;
- 1 Identificador visual de falhas (Caneta Óptica) para 10km;
- 1 Recipiente para Álcool;
- 1 Alicate Decapador;
- 1 Alicate Decapador de Cabo Drop;
- 1 Gabarito de Conectorização;
- 1 Bolsa para o Clivador;
- 1 Bolsa para armazenar todos os itens

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Next Link

10. CAIXA/RACK METÁLICO VERTICAL PARA CFTV

Caixa/Rack metálico vertical para armazenamento de equipamentos de CFTV. Deve possuir as seguintes características:

- Estrutura em aço SAE 1020 soldado;
- Aberturas para passagem de cabos na parte superior e na parte inferior;
- Aberturas (venezianas) para ventilação nas laterais;
- No mínimo dois furos na parte traseira para fixação em parede;
- Porta frontal, fabricada em aço;
- Fechadura e chaves de segurança (no mínimo um par de chaves);

- Tratamento do aço com anticorrosivos;
- Organizador para fixação de equipamentos;
- Pintura eletrostática a pó;
- Cor branca ou bege;
- Dimensões mínimas: 40cm x 35cm x 11cm (AxLxP);

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Max Eletron/Caixa Metálica Vertical Mini Fine

D. Equipamentos e Materiais para Adequação do Backbone de Dados, Voz e CFTV

11. CONCENTRADOR ÓPTICO STANDALONE GPON (OLT)

Concentrador óptico GPON (OLT - Optical Line Terminal) homologado pela Anatel e totalmente compatível com a série de padrões ITU-T G.984. Deve possuir funcionalidades que permitam a implementação de rede POL/FTTD (Passive Optical Lan/ Fiber To The Desk). Deve possuir as seguintes características:

Características Gerais

- 16 portas GPON compatíveis com o padrão ITU-T G.984;
- No mínimo, 4 portas de uplink 10 GbE (SFP+);
- No mínimo, 4 portas de uplink 1G (SFP) e/ou 4 Portas de uplink 1 GE (RJ45);
- No mínimo, 2 slots para fontes AC/DC (Redundância);
- No mínimo, 148 Gbps de capacidade de switching;
- Abas para fixação em rack.

Características GPON

- Gerência e controle da interface da ONT (OMCI), conforme padrão ITU-T G.984.4;
- Alocação estática ou dinâmica de banda - DBA (G.984.3)
- Gerência remota de ONT's;
- Descoberta e ranging automático de ONT's;
- Monitoramento de tráfego de ONT's (pm-profile) e link GPON (potência óptica, distância,conexão);
- 128 ONT's por interface GPON;

- Velocidade de 2.5 Gbps em downstream e 1.25 Gbps em upstream por interface GPON;
- No mínimo, laser classe C+;
- Faixa de transmissão de 20 km(60 km de alcance lógico);
- Downstream em ondas de 1490 nm de comprimento;
- Upstream em onda de 1310 nm de comprimento.

Características de gerenciamento

- Serial/Telnet (CLI);
- SNMP v1/v2/v3;
- Autenticação RADIUS/TACACS;
- SSH;
- Syslog local e remoto.

Características de suporte a funcionalidades de camadas físicas 2 e 3

- Tabela de endereços MAC com, pelo menos, 16k entradas;
- VLAN tagging por porta, por MAC ou por protocolo ethernet (IEEE 802.1Q);
- Gerenciamento de 4094 VLANs de forma simultânea (IEEE 802.1Q);
- VLAN Q-in-Q (IEEE 802.1ad);
- VLAN trunking e VLAN mapping;
- Spanning Tree (STP) e Rapid Spanning Tree (RSTP) - IEEE 802.1w
- Link Aggregation (LACP) - IEEE 802.1AX;
- Forward Error Correction (FEC) no upstream (US) e downstream (DS);
- Controle de Fluxo para portas Ethernet (IEEE 802.3x);
- Roteamento estático IPv4 e IPV6 (Dual Stack);
- 8 filas de prioridade por porta física;
- IGMP v1, v2 e v3/MLD Proxy/Snooping;

Características de Segurança

- Autenticação baseada em MAC/porta 802.1x ;
- Storm Control para pacotes desconhecidos de broadcast, multicast e unicast;
- Gerenciamento Out-of-Band;
- IP Source Guard e Secure Shell (SSH);
- RADIUS/Tacacs+;

Características Físicas

- Consumo Máximo: 125 W
- Umidade do Ar: 0 a 95%
- Instalação: Rack 19''
- Gabinete: metálico, padrão 19” e altura 1U.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Deve acompanhar software de gerenciamento com interface gráfica, em versão desktop ou web.

Deve acompanhar 2 (duas) fontes de alimentação AC (100~240) do mesmo fabricante do OLT ou homologados por ele, com cabo de alimentação no padrão NBR 14136.

Deve acompanhar 16 (dezesseis) módulos ópticos SFP GPON do mesmo fabricante do OLT ou homologados por ele, compatíveis com o padrão ITU-T G.984, classe C+ para até 20km de distância, adaptador SC-UPC monomodo simplex, velocidade de downstream de 2.5Gbps, velocidade de upstream de 1.25Gbps, comprimento de onda em downstream de 1480 a 1500nm, comprimento de onda em upstream de 1270 a 1360nm.

Marcas/modelos de referência: Furukawa/LD3016; DATACOM/DM4615; Digistar/DOLT 14416; Parks/FIBERLINK 40016

12. TERMINAL ÓPTICO DE REDE GPON (ONT) COM PORTAS FXS

ONT homologado pela Anatel e totalmente compatível com a série de padrões ITU-T G.984. Deve possuir os modos de operação bridge e router. Deve possuir funcionalidades que possibilitem a implementação de rede POL/FTTD (Passive Optical Lan/ Fiber To The Desk). Deve possuir as seguintes características:

Interfaces

- 1 (uma) interface óptica GPON SC-APC;
- 4 (quatro) interfaces metálicas RJ-45 10/100/1000Base-T (GbE);
- No mínimo, 2 (duas) interfaces metálicas FXS (RJ-11);

Características GPON

- Transmissor de 1.244Gbps sentido upstream em modo rajada;
- Receptor de 2.488Gbps sentido downstream;
- Comprimento de onda de transmissão: 1310nm;
- Comprimento de onda de recepção: 1490nm;
- Múltiplos T-CONTs por dispositivo;

- Múltiplos GEM Ports por dispositivo;
- Mapeamento flexível entre GEM Ports e T-CONTs;
- Forward Error Correction (FEC);
- Suporte para Multicast GEM Port;
- Mapeamento de GEM Ports em um T-CONT com scheduling baseado em filas de prioridade;

Características de Layer 2

- Em conformidade com IEEE 802.1D e 802.1Q;
- Configuração de porta untagged;
- Suporte a Spanning Tree Protocol;
- Aprendizagem de endereços MAC com auto-aging;
- Switch virtual baseado em 802.1Q VLAN;
- Até 32 grupos VLAN ativos por dispositivo;
- VLAN tagging/detagging por porta Ethernet;
- VLAN stacking (Q-in-Q) e VLAN Translation;
- Filtro de VLAN por porta;
- Filtro de endereço de destino por porta;

Características de QoS

- Filas de prioridade baseadas em Hardware em suporte a IEEE 802.1p (Cos);
- 8 filas por porta;
- Mapeamento de IP ToS/DSCP para 802.1p;
- Classificação de serviço baseada em MAC, porta, VLAN-ID, 802.1p bit, ToS/DSCP;
- Marking/remarking de 802.1p;
- Scheduling controlado de prioridade e taxa;
- Limitador de taxa Broadcast/Multicast;
- IGMP Snooping;

Características de gerenciamento e provisionamento

- Gerenciamento em conformidade com ITU-T 984.4 OMCI;
- Ativação com descobrimento automático SN e senha, em conformidade com ITU-T G.984.3;
- Configuração de banda por serviço ou porta (fixa, garantida e máxima);

- Provisionamento de todos os serviços;
- Alarmes e monitoramento de performance;
- Manipulação de MIB através de OMCI por comandos Create, Delete, Set, Get, Get Next;
- Ativação e rebooting remoto;

Características FXS

- Suporte a SIP;
- CODECs G.711, G.723, G.726, G.729;
- Identificação de chamadas, chamada em espera, encaminhamento, transferência e conferência a três;
- Suporte a T.38 FAX;
- Cancelamento de eco;

Características Físicas

- Laser no mínimo classe B+ (Potência de transmissão de 0.5 até +5 dBm e sensibilidade de -8 a -27 dBm);
- Operar estavelmente entre a faixa de temperatura de: 0 a 45°C;
- Operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 5 a 90% (sem condensação);
- Alimentação DC 54 ou 48V/1.5A com adaptador AC/DC incluso 100-240V, 50/60Hz;
- Cabo de alimentação no padrão NBR 14136;
- Consumo menor que 12W de potência;
- Suas dimensões (LxAxC) não devem ultrapassar os valores: 250 x 57 x 173mm (altura inferior a 1U para acomodação em bandeja de rack);
- Possuir LEDs indicativos de status;
- Possuir uma tampa para abrigar o conector SC-APC da porta GPON (PTO integrado), de forma que tal conector fique protegido.

Não deve possuir Wi-Fi;

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Deve ser do mesmo fabricante do OLT (item 11).

Deve acompanhar a fonte de alimentação elétrica.

Marcas/modelos de referência: Furukawa/LW110-44B; DATACOM/DM984-420; Digistar/GRG 24200; Parks/FIBERLINK 4104

13. CABO DAC TWINAX

Cabo de conexão direta (DAC) com as seguintes características:

- 2 módulos SFP+ 10GbE;
- Cabo Twinax;
- No mínimo 1.2 metros e no máximo 3 metros;
- Compatível com switch HPE A5120 (JE068A);
- Compatível com o OLT (item 11);
- Caso não seja o cabo original da HPE, deverá possuir homologação da Anatel.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: HPE/X240 10G SFP+ 1.2M (JD096C)

Na ausência de apresentação de proposta para este item de acordo com as especificações desejadas, consideraremos propostas que incluam o conjunto de módulos SFP+ e cabo óptico, devidamente homologados pela Anatel, que atendam a finalidade de uplink entre o switch e o OLT mencionados.

14. DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO) PARA RACK 19”

Módulo básico de DIO para rack padrão 19” com as seguintes características:

- Gaveta metálica deslizante, com corrediças telescópicas e abertura de 250mm;
- Estrutura em aço carbono SAE1010 com espessura de 1,2mm;
- Tampa frontal em aço carbono SAE 1010 com espessura de 0,9mm;
- Altura de 1U;
- Pintura eletrostática a pó;
- Cor preta;
- Entrada para cabos de fibras monomodo, de até 10mm de diâmetro;
- Capacidade para 24 adaptadores (acopladores) SC-APC;
- Deve vir acompanhado de painel/suportes para 24 adaptadores SC-APC simplex, com inclinação de 25°;
- Deve vir acompanhado de 24 adaptadores SC-APC simplex com shutter (tampa de proteção mecânica) homologados pela Anatel;
- Deve vir acompanhado de acessórios para instalação: 2 abas (suporte) para fixação em rack padrão 19”, 4 parafusos e porcas gaiola M5; 2 suportes para

ancoragem do cabo; 8 parafusos M4; cartela de etiquetas para identificação de rota.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Fibracem/DIO 24 FIBRAS EASY FIT

15. CABO ÓPTICO INTERNO (CFOI) 16 FIBRAS

Cabo óptico interno homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A1. Deve possuir as seguintes características:

- No mínimo, 16 Fibras;
- Fibras monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção semi tight buffer com isolamento de fibra de 0,9mm e elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal máximo de 10,8mm;
- Deve ser compatível com conectores de campo SC-APC apropriados para fibra isolada de 0,9mm (item 16);
- Deve ser de fácil sangria, possibilitando o puxamento de até 10 metros de fibra a partir de uma abertura (cerca de 5cm) do cabo no local da sangria e outra abertura (cerca de 5cm) 10 metros à frente do local da sangria para o corte da fibra a ser recolhida na sangria;
- Deve apresentar as mesmas características do modelo de referência (cabo EZ!LUX da Furukawa) para atender os propósitos do projeto;

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/CABO ÓPTICO FIBER-LAN INDOOR EZ!LUX (CFOI-EO) - ABNT

Na ausência de apresentação de proposta de cabo de 16 fibras, consideraremos propostas compostas de dois cabos de 8 fibras, ou dois cabos de 12 fibras ou um cabo de 24 fibras, desde que mantidas as demais características porque são indispensáveis para a execução do projeto.

16. CONECTOR ÓPTICO DE CAMPO SC-APC PARA FIBRA ISOLADA DE 0,9MM

Conector de campo (fast conector) homologado pela Anatel e com as seguintes características:

- Tipo de fibra aceito: Monomodo com isolamento de 0,9mm de diâmetro;
- Tipo de conector: SC;
- Tipo de polimento: APC;
- Pré-polido, sem necessidade de uso de epóxi nem polimento em campo;
- Perda de inserção (dB): Típica: 0,30 dB / Máxima: 0,50 dB;
- Perda de retorno (dB): Típica: 50 dB / Máxima: 55 dB;
- Deve ser compatível com o item 15 (CABO ÓPTICO INTERNO, CFOI, 16 FIBRAS) para que fibras isoladas possam ser conectorizadas;

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/CONECTOR DE CAMPO EZ!CONNECTOR APC 0.9mm

17. ROSETA ÓPTICA DE SOBREPOR

Roseta óptica para acomodação e passagem linear do cabo polifibras (item 15) e sangria de fibra para conectorização em campo. Deve possuir as seguintes características:

- 1 adaptador SC-APC;
- Abertura para passagem (de uma extremidade a outra) de cabo polifibras de até 12,5mm;
- Compartimento para acomodação de cabo polifibras de até 12,5mm de diâmetro nominal, permitindo a sangria de fibra isolada de 0,9mm;
- Compatível com o conector de campo para fibra isolada de 0,9mm (item 16);
- Dimensões: 96mm x 82mm x 22mm (AxLxP);
- Grau de proteção mínimo IP30;
- Deve apresentar as mesmas características do modelo de referência (Roseta Flex da Furukawa), principalmente em relação às aberturas para passagem do cabo polifibras, a fim de atender os propósitos do projeto;

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/Roseta Óptica Flex

18. CORDÃO ÓPTICO DE MANOBRA 0,5M

Cordão óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 2mm;
- Comprimento de 0,5 metros;
- Conectorizado de fábrica SC-APC nas duas extremidades;

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/CORDÃO MONOFIBRA CONECTORIZADO BLI A/B G-657A SC-APC/SC-UPC 1,5 m - LSZH - BRANCO - D3

19. CORDÃO ÓPTICO DE MANOBRA 1,5M

Cordão óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 2mm;
- Comprimento de 1,5 metros;

- Conectorizado de fábrica SC-APC em uma extremidade e SC-UPC na outra extremidade;

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/CORDÃO MONOFIBRA CONECTORIZADO BLI A/B G-657A SC-APC/SC-UPC 1,5 m - LSZH - BRANCO - D3

20. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 5,0M

Cabo óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 3mm;
- Conectorizado de fábrica SC-APC nas duas extremidades;
- Comprimento de 5 metros.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/SERVICE CABLE 01F BLI A/B G-657B D3.8

21. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 10,0M

Cabo óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);

- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 3mm;
- Conectorizado de fábrica SC-APC nas duas extremidades;
- Comprimento de 10 metros.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/SERVICE CABLE 01F BLI A/B G-657B D3.8

22. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 25,0M

Cabo óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 3mm;
- Conectorizado de fábrica SC-APC nas duas extremidades;
- Comprimento de 25 metros.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/SERVICE CABLE 01F BLI A/B G-657B D3.8

23. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 30,0M

Cabo óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2. Deve possuir as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;

- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 3mm;
- Conectorizado de fábrica SC-APC nas duas extremidades;
- Comprimento de 30 metros.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/SERVICE CABLE 01F BLI A/B G-657B D3.8

24. CABO ÓPTICO CONECTORIZADO 65,0M

Cabo óptico homologado pela Anatel e em conformidade com o padrão ITU-T G.657.A2, devendo conter as seguintes características:

- Monofibra (simplex);
- Fibra monomodo de baixa sensibilidade à curvatura (BLI);
- Revestimento primário da fibra em acrilato;
- Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- Capa em material termoplástico não propagante à chama, com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios (LSZH - low smoke zero halogen);
- Construção tight buffer com elementos de tração dielétricos;
- Diâmetro nominal mínimo de 3mm;
- Conectorizado de fábrica SC-APC nas duas extremidades;
- Comprimento de 65 metros.

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Furukawa/SERVICE CABLE 01F BLI A/B G-657B D3.8

25. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA INTERNA (CTOI) 4x32 COM DIVISOR ÓPTICO 1x32

Caixa de Terminação Óptica Interna (CTOI) para distribuição dos cabos drop. Deve possuir as seguintes características:

- Construída com material metálico (aço SAE1010) de, no mínimo, 1,2mm de espessura;

- Pintura eletrostática a pó;
- Cor branca ou bege;
- Possibilitar a instalação em parede sem necessidade de suporte específico;
- Possuir kit de acessórios para instalação na parede;
- Dois compartimentos, um para instalação e acomodação dos divisores ópticos (PLC splitter) e outro para conexão e distribuição dos cabos drop;
- Portas articuladas para cada compartimento, com fechaduras de segredos diferenciados entre si, devendo a fechadura do compartimento dos splitters possuir maior grau de segurança para maior proteção da ODN (Optical Distribution Network). Deve acompanhar um par de chaves para cada porta;
- Quatro aberturas para entrada e saída dos cabos e cordões, duas na parte superior (uma para cada compartimento) e duas na parte inferior (uma para cada compartimento);
- Régua para fixação de cabos e cordões ópticos;
- Painel com visor para identificação das fibras e rotas da rede;
- Possibilitar a sangria para a derivação de cabos;
- Área de armazenamento de reserva técnica de fibras;
- Dimensões: 30,5cm x 30,5cm x 7,8cm (AxLxP);
- Permitir a acomodação de mini PLC Splitter na proporção: quatro de 1x8, dois de 1x16 ou um de 1x32;
- Painel interno de distribuição com 4 adaptadores SC-APC para conexão de entrada e 32 adaptadores SC-APC para conexão de saída de cabos drop;
- Contendo 1 mini PLC Splitter 1x32 monomodo BLI conectorizado SC-APC/SC-APC;
- O splitter e os adaptadores devem ser homologados pela Anatel

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Revali/CTOI-302 4Ex32S

Na ausência de apresentação de proposta para este item de acordo com as especificações desejadas, consideraremos propostas que incluam o conjunto de 2(duas) CTO com, no mínimo, 16 saídas para cabos drop, em material PC+ABS, com bandeja LGX ou bandeja "splitteira", contendo 1 splitter 1x16 em uma delas e 1 splitter 1x16 + 1 splitter 1x2 na outra, conectorizados, e com adaptadores SC-APC para a entrada e saída dos splitters (17 em uma CTO e 20 na outra CTO). Marca/modelo de referência: Overtek/OT-8907-CT; Fibratech Telecom/OPF-CTOi-24FO.

26. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA INTERNA (CTOI) 4x32 COM DIVISOR ÓPTICO 1x8

Caixa de Terminação Óptica Interna (CTOI) para distribuição dos cabos drop. Deve possuir as seguintes características:

- Construída com material metálico (aço SAE1010) de, no mínimo, 1,2mm de espessura;
- Pintura eletrostática a pó;
- Cor branca ou bege;
- Possibilitar a instalação em parede sem necessidade de suporte específico;
- Possuir kit de acessórios para instalação na parede;
- Dois compartimentos, um para instalação e acomodação dos divisores ópticos (PLC splitter) e outro para conexão e distribuição dos cabos drop;
- Portas articuladas para cada compartimento, com fechaduras de segredos diferenciados entre si, devendo a fechadura do compartimento dos splitters possuir maior grau de segurança para maior proteção da ODN (Optical Distribution Network). Deve acompanhar um par de chaves para cada porta;
- Quatro aberturas para entrada e saída dos cabos e cordões, duas na parte superior (uma para cada compartimento) e duas na parte inferior (uma para cada compartimento);
- Régua para fixação de cabos e cordões ópticos;
- Painel com visor para identificação das fibras e rotas da rede;
- Possibilitar a sangria para a derivação de cabos;
- Área de armazenamento de reserva técnica de fibras;
- Dimensões: 30,5cm x 30,5cm x 7,8cm (AxLxP);
- Permitir a acomodação de mini PLC Splitter na proporção: quatro de 1x8, dois de 1x16 ou um de 1x32;
- Painel interno de distribuição com 4 adaptadores SC-APC para conexão de entrada e 32 adaptadores SC-APC para conexão de saída de cabos drop;
- Contendo 1 mini PLC Splitter 1x8 monomodo BLI conectorizado SC-APC/SC-APC;
- O splitter e os adaptadores devem ser homologados pela Anatel

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Revali/CTOI-302 4Ex32S

Na ausência de apresentação de proposta para este item de acordo com as especificações desejadas, consideraremos propostas que incluam o conjunto de 1(uma) CTO com, no mínimo, 16 saídas para cabo drop, em material PC+ABS, com bandeja LGX ou bandeja "splitteira", contendo 1 splitter 1x8 conectorizado, e com 9 adaptadores SC-APC para a entrada e saída do splitter. Marca/modelo de referência: Overtek/OT-8907-CT; Fibratech Telecom/OPF-CTOi-24FO.

27. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA INTERNA (CTOI) 4x32 COM DIVISORES ÓPTICOS 1x8 e 1x4

Caixa de Terminação Óptica Interna (CTOI) para distribuição dos cabos drop. Deve possuir as seguintes características:

- Construída com material metálico (aço SAE1010) de, no mínimo, 1,2mm de espessura;
- Pintura eletrostática a pó;
- Cor branca ou bege;
- Possibilitar a instalação em parede sem necessidade de suporte específico;
- Possuir kit de acessórios para instalação na parede;
- Dois compartimentos, um para instalação e acomodação dos divisores ópticos (PLC splitter) e outro para conexão e distribuição dos cabos drop;
- Portas articuladas para cada compartimento, com fechaduras de segredos diferenciados entre si, devendo a fechadura do compartimento dos splitters possuir maior grau de segurança para maior proteção da ODN (Optical Distribution Network). Deve acompanhar um par de chaves para cada porta;
- Quatro aberturas para entrada e saída dos cabos e cordões, duas na parte superior (uma para cada compartimento) e duas na parte inferior (uma para cada compartimento);
- Régua para fixação de cabos e cordões ópticos;
- Painel com visor para identificação das fibras e rotas da rede;
- Possibilitar a sangria para a derivação de cabos;
- Área de armazenamento de reserva técnica de fibras;
- Dimensões: 30,5cm x 30,5cm x 7,8cm (AxLxP);
- Permitir a acomodação de mini PLC Splitter na proporção: quatro de 1x8, dois de 1x16 ou um de 1x32;
- Painel interno de distribuição com 4 adaptadores SC-APC para conexão de entrada e 32 adaptadores SC-APC para conexão de saída de cabos drop;

- Contendo 1 mini PLC Splitter 1x4 monomodo BLI conectorizado SC-APC/SC-APC;
- Contendo 1 mini PLC Splitter 1x8 monomodo BLI conectorizado SC-APC/SC-APC;
- Os splitters e os adaptadores devem ser homologados pela Anatel

Deve possuir garantia mínima de 1(um) ano.

Marca/modelo de referência: Revali/CTOI-302 4Ex32S

Na ausência de apresentação de proposta para este item de acordo com as especificações desejadas, consideraremos propostas que incluam o conjunto de 1(uma) CTO com, no mínimo, 16 saídas para cabo drop, em material PC+ABS, com bandeja LGX ou bandeja "splitteira", contendo 1 splitter 1x8 + 1 splitter 1x4, conectorizados, e com 14 adaptadores SC-APC para a entrada e saída dos splitters. Marca/modelo de referência: Overtek/OT-8907-CT; Fibratech Telecom/OPF-CTOi-24FO.

Documento Digitalizado Público

Descrição Técnica e Requisitos de Contratação - ATUALIZADO

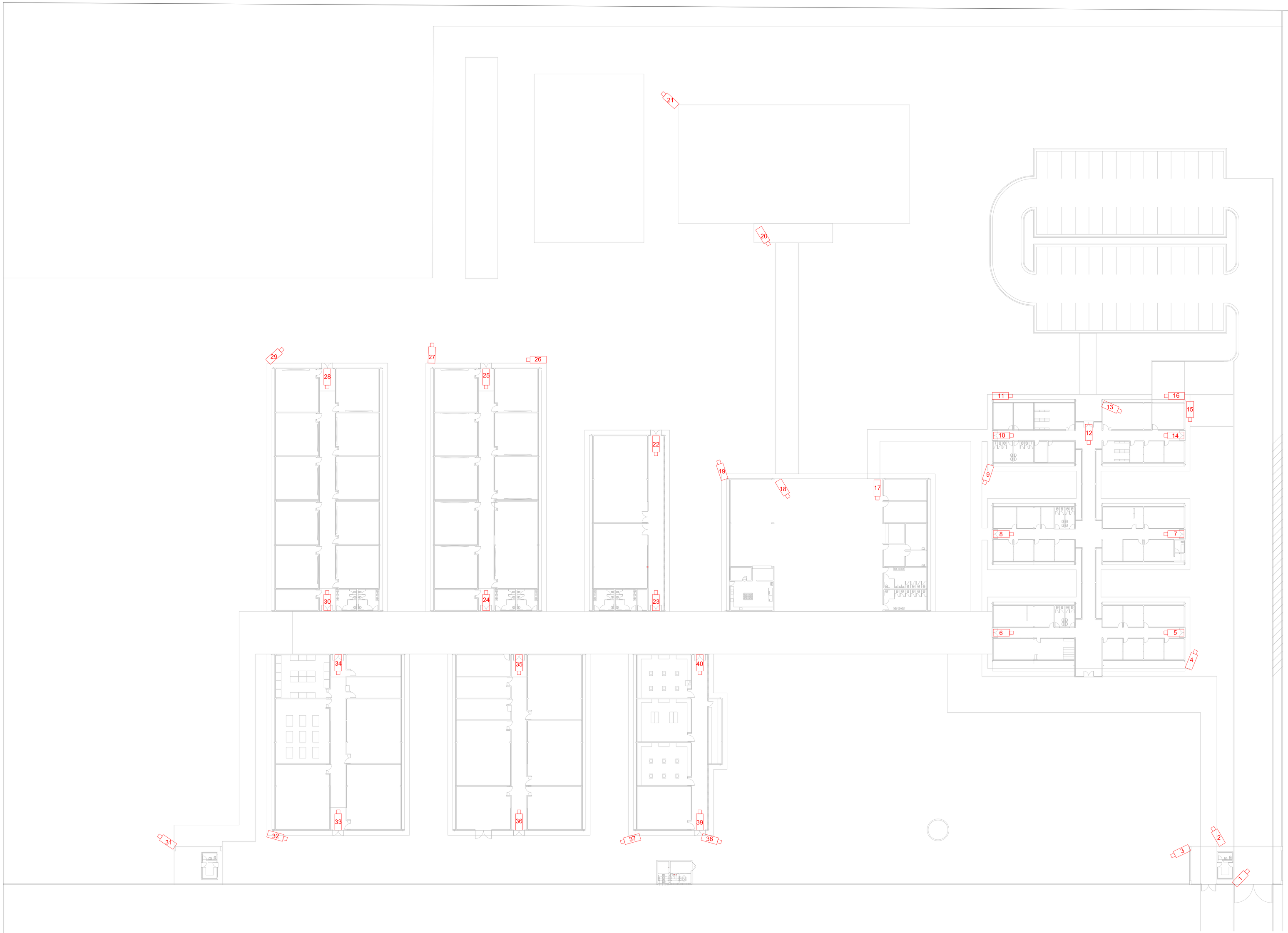
Assunto: Descrição Técnica e Requisitos de Contratação - ATUALIZADO
Assinado por: Gabriela Goulart
Tipo do Documento: Comprovante
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Digital

Documento assinado eletronicamente por:

- **Gabriela de Carvalho Assis Goulart**, **ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, em 18/10/2021 17:13:48.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/10/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 793235
Código de Autenticação: 8c599b1935



IFSP - CÂMPUS SUZANO

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
São Paulo

OBRA:
INSTALAÇÃO DE CFTV

REV.00

TÍTULO:
POSICIONAMENTO DAS CÂMERAS

S/ ESCALA

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Suzano

Anexo V

Modelo de Atestado de Vistoria

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CÂMPUS SUZANO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 05566/2021

Processo Administrativo n.° **23437.000470.2021-81**

ATESTO para fins de participação no Pregão nº 05566/2021, que a Empresa_____CNPJ:_ _____(endereço)_____ _____(telefone)_____(E-MAIL)_____, OPTOU por comparecer ao local, no dia e horário abaixo discriminado, realizou a vistoria nas dependências do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Suzano, tendo se inteirado das condições gerais das mesmas, bem como lhe foram esclarecidas todas as dúvidas sobre a execução dos serviços objeto desta licitação.

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

DECLARAMOS concordância com os termos da Declaração acima, dando-nos por satisfeitos com as informações obtidas e plenamente capacitados a elaborar nossa proposta para a Licitação.

Suzano, __ de _____ de 2021.

_____

Carimbo e assinatura do Responsável da Licitante

_____

Assinatura do Servidor Encarregado da Vistoria

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Suzano

Anexo VI

Modelo de Proposta

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CÂMPUS SUZANO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 05566/2021

Processo Administrativo n.° **23437.000470.2021-81**

PROPOSTA DE PREÇOS

COMPOSIÇÃO DOS VALORES GLOBAIS DA CONTRATAÇÃO

Proposta que faz a empresa_____, inscrita no CNPJ nº_____ estabelecida na rua _____, nº._____, Bairro_____ , cidade – UF_____, para o fornecimento de _____ para o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Câmpus Suzano, conforme estabelecido no Edital do pregão eletrônico nº 05566/2021 – UASG 158566 e seus anexos.

Dados bancários vinculados ao CNPJ:_____

Banco:_____Agência:_____ Conta:_____

A EMPRESA_____, DECLARA QUE:

a. O prazo de validade da proposta é de _____ (___) dias (mínimo 60 dias).
b. Estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus anexos, bom como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no Termo de Referência e Minuta do Contrato.
c. Estão inclusos nos valores cotados todos os impostos, taxas, seguros, transporte, uniforme e EPI´s, contribuições e obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias, taxa de administração, lucro, bem como, todos os outros custos que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, sobre o objeto desta contratação.

d. Tem conhecimento de que para a execução dos serviços, deverão ser disponibilizados profissionais pertencentes às respectivas categorias de ocupação conforme estabelecido na Classificação Brasileira de Ocupações - CBO.
e. Está ciente de que para a composição dos valores remuneratórios das planilhas de custo, deverão ser observados os valores convencionados nas respectivas Convenções Coletivas de Trabalho de acordo com cada categoria.
f. Se compromete a arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos da proposta, suportando as variações de custos, inclusive decorrentes de fatos futuros ou incertos, tais como vale transporte, exceto quando ocorrer algum dos eventos do §1º, do art. 57, da Lei nº 8.666/1993.
g. Tem pleno conhecimento da obrigação de aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos serviços até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial contratado.
h. Tem pleno conhecimento da adoção do Pagamento pelo Fato Gerador.

Suzano, ___ de _____ de 2021.

_____

(Nome do sócio, dirigente, proprietário ou procurador da licitante)

(Nº do CPF e Cédula de identidade)

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Suzano

ANEXO VII

Declaração de enquadramento como microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CÂMPUS SUZANO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 05566/2021

Processo Administrativo n.° **23437.000470.2021-81**

(Nome da Empresa) _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins de comprovação no Edital **05566/2021** do IFSP – Câmpus Suzano, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

( ) **MICROEMPRESA**, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;

( ) **EMPRESA DE PEQUENO PORTE,** conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

( ) **COOPERATIVA,** conforme o enquadramento no artigo 34 da Lei n° 11.488, de 2007;

Declara ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

Local e data

_____
(Nome e assinatura do representante)

**Este documento deverá ser impresso em papel timbrado da proponente*

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Suzano

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISTORIA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CÂMPUS SUZANO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 05566/2021

Processo Administrativo n.° **23437.000470.2021-81**

Declara que renuncia à Visita Técnica aos locais e as instalações para a prestação dos serviços constantes do objeto do Edital nº **05566/2021**, e o quadro técnico da empresa tomou conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como coletaram informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial, responsabilizando-se por manter as garantias que vincularem nossa proposta ao presente processo licitatório, em nome da empresa que represento.

Declaramos, ainda, que assumimos total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejam avenças técnicas ou financeiras com o IFSP – Câmpus Suzano.

Suzano, _____ de _____ de 2021.

_____

Nome completo do representante legal da empresa