



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves

ANEXO II

**MINUTA¹ DE PROJETO BÁSICO DE OBRA DE ENGENHARIA
PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA ELÉTRICA BLOCO A DO
IFRS - CAMPUS BENTO GONÇALVES SOB REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO Nº
06/2022 - UASG 158141
(Processo Administrativo n.º 23360.000579/2022-31)**

1. OBJETO

- 1.1. Contratação de **empresa especializada para a Reforma elétrica do Bloco A do IFRS - Campus Bento Gonçalves**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.
- 1.2. O objeto da licitação tem a natureza de obra de engenharia.
- 1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados no anexo do Projeto Básico.
- 1.4. O contrato terá vigência pelo período de 260 (duzentos e sessenta) dias, sendo prorrogável apenas na forma do art. 57, §1º da Lei nº 8.666, de 1993.
 - 1.4.1. O prazo de vigência do contrato é o prazo previsto para as partes cumprirem as prestações que lhes incumbem, e corresponde ao somatório dos prazos de:
 - a. instalação do canteiro de obra, de 05 (cinco) dias;
 - b. execução, de 150 (cento e cinquenta) dias, conforme cronograma;
 - c. recebimento provisório, de 15 (quinze) dias; e
 - d. recebimento definitivo, de 90 (noventa) dias.
- 1.5. O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço unitário.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, Anexo I deste Projeto Básico.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

- 3.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, Anexo I deste Projeto Básico.

4. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

¹ Baseada no Modelo de Projeto Básico – Obra - Regime Diferenciado de Contratações (RDC) disponibilizado pela Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos Administrativos da CGU. (Atualização: Outubro/2020)

- 4.1. Trata-se de obra a ser contratada mediante licitação, na modalidade Regime Diferenciado de Contratação – RDC Eletrônico.
- 4.2. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.
- 4.3. O modo de disputa será **ABERTO**.
- 4.4. O critério de julgamento da proposta é o **MAIOR** desconto global.
- 4.5. Não será permitida a participação de consórcios e cooperativas .

5. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

- 5.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 17 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo e-mail licitacao@bento.ifrs.edu.br.
- 5.2. 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.
 - 5.2.1. 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.
- 5.3. Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderá ser entregue CD-ROM, “pen-drive” ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.
- 5.4. A não realização da vistoria, quando facultativa, 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.
- 5.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação (vide Anexo V do edital).

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 6.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 6.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização da obra, 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;

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

6.4. Pagar à Contratada o valor contratado, conforme cronograma físico-financeiro;

6.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada;

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

6.6.1. 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 prever o atendimento direto;

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

6.6.3. 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

6.6.4. 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.

6.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para a correta execução contratual

6.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade do serviço prestado após seu recebimento;

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

6.10. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

6.11. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento do objeto, conforme o caso:

6.11.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

6.11.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

6.11.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

- 6.11.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
 - 6.11.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o **registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis**;
 - 6.11.6. a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).
- 6.12. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 38 da Lei nº 12.462/2011.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 7.1. Executar o contrato conforme especificações deste Projeto Básico 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 Projeto Básico e em sua proposta;
- 7.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, as obras efetuadas em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 7.3. 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;
- 7.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 7.5. 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 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;
- 7.6. 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 e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 7.7. 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;

7.8. 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.

7.9. 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;

7.10. 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.

7.11. 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.

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

7.13. 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 Projeto Básico, no prazo determinado.

7.14. 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.

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

7.16. 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;

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

7.18. 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.

7.19. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do

cumprimento do contrato;

7.20. 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;

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

7.22. 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;

7.23. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

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

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

7.26. 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 Projeto Básico;

7.27. 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;

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

7.29. 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.

7.30. 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);

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

7.32. 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.

7.33. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Projeto Básico 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.

7.34. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 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.

7.35. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

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

7.35.2. 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 nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 5, de 15/03/2014, e legislação correlata;

7.35.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 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.

7.35.3.1. 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.

7.35.4. Apenas se houver dúvida fundada acerca da autenticidade dos documentos acima, conforme art. 9º do Decreto nº 9.094/17, poderá haver

solicitação de cópia autenticada por cartório ou pelo servidor, mediante comparação com o original.

7.36. 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 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

7.36.1. 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;

7.36.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 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:

7.36.2.1. 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;

7.36.2.2. 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;

7.36.2.3. 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;

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

7.36.3. 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;

7.36.4. 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.

7.37. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

7.37.1. 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 nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

7.37.2. 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 nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

7.37.3. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 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;

7.38. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

7.39. 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 Projeto Básico e demais documentos anexos;

7.40. 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.);

7.41. Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor e não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima;

7.42. Aceitar que 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;

7.43. Aceitar a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

7.44. Reconhecer sua responsabilidade exclusiva da contratada sobre a quitação dos encargos trabalhistas e sociais decorrentes do contrato;

7.45. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela contratada, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato;

7.46. Aceitar, em caso de descumprimento da obrigação acima, a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, aceitar que contratante efetue o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato;

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

7.48. Subcontratar somente empresas que aceitem expressamente as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

7.49. Inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de Novembro de 2018.

7.50. Elaborar “as built”, ao final da obra, em conformidade com a NBR 14645-1:2001 da ABNT.

7.51. Em se tratando do regime empreitada por preço global 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 inciso III do § 4º do art. 42 do Decreto nº 7.541/2011.

7.52. Após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial com a contratante para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

7.53. Comprovar, ao longo da vigência contratual, a regularidade fiscal das microempresas e/ou empresas de pequeno porte subcontratadas no decorrer da execução do contrato, quando se tratar da subcontratação prevista no artigo 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006.

7.54. Substituir a empresa subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

7.55. Responsabilizar-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

8. DA SUBCONTRATAÇÃO

8.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

8.1.1. É vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação, definida no projeto executivo;

8.1.2. Os serviços cuja comprovação de capacidade técnica for exigida por atestados para fins de habilitação não podem ser subcontratados, vide Acórdãos/TCU/Plenário nº 2679/2018 e 3.144/2011.

8.2. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

8.2.1. Somente será autorizada a subcontratação de empresas que expressamente aceitem o cumprimento das cláusulas assecuratórias de direitos trabalhistas, previstas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018.

8.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

9. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. Não haverá rescisão contratual em razão de fusão, cisão ou incorporação do contratado, ou de substituição de consorciado, desde que mantidas as condições de habilitação previamente atestadas

10. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1. 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

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

10.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

10.4. 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.

10.5. 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 Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

10.6. 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.

10.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.8. 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.

10.9. 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.

10.10. 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.

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

10.12. 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.

10.13. 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.

10.14. 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.

10.15. Cumpre, ainda, à fiscalização:

10.15.1. solicitar, mensalmente, por amostragem, que a contratada apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra, em especial, quanto:

10.15.1.1. ao pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

10.15.1.2. à concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;

10.15.1.3. à concessão do auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;

10.15.1.4. aos depósitos do FGTS; e

10.15.1.5. ao pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.

10.15.2. solicitar, por amostragem, aos empregados da contratada, que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão ou não sendo recolhidas em seus nomes, por meio da apresentação de extratos, de forma que todos os empregados tenham tido seus extratos avaliados ao final de um ano da contratação, o que não

impedirá que a análise de extratos possa ser realizada mais de uma vez em relação a um mesmo empregado;

10.15.3. oficiar os órgãos responsáveis pela fiscalização em caso de indício de irregularidade no cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS;

10.15.4. somente autorizar a subcontratação se as obrigações estabelecidas na Instrução Normativa SEGES/MP nº 6, de 6 de julho de 2018 forem expressamente aceitas pela subcontratada.

10.16. A fiscalização da execução dos serviços abrange as rotinas estabelecidas no manual de fiscalização de contratos do IFRS, condizentes com as normativas vigentes.

10.17. 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 corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

11. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

11.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

11.1.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

11.1.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

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

11.1.4. O recebimento provisório será realizado pelo ~~fiscal técnico, administrativo e setorial~~ ou (SUPRESSÃO) pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

11.1.5. 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.

11.1.5.1. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, 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.

11.1.5.2. 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.

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

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

11.1.6. No prazo de até 15 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.

11.1.6.1. 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.

11.1.6.2. 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.

11.1.6.2.1. 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.

11.2. 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:

11.2.1. 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;

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

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

11.3. O recebimento provisório da última etapa da obra é condicionada, além da execução do objeto em si, à entrega dos “as built”.

11.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

11.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico 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.

12. DO PAGAMENTO

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

12.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Projeto Básico

12.3. 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.

12.3.1. 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.

12.4. 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:

12.4.1. o prazo de validade;

12.4.2. a data da emissão;

- 12.4.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 12.4.4. o período de prestação dos serviços;
- 12.4.5. o valor a pagar; e
- 12.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

12.5. 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;

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

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

12.8. 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.

12.9. 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.

12.10. 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.

12.11. 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.

12.12. 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.

- 12.12.1. 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.

12.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

12.14. 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.

12.15. No caso de obras, caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a contratante comunicará o fato à contratada e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

12.15.1. Na hipótese prevista no subitem anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da contratada no prazo de quinze dias, a contratante poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da contratada que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

12.15.2. O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da contratante e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.

12.16. 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:

$EM = I \times N \times VP$, 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:

$$I = (TX) = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438 \quad TX = \text{Percentual da taxa anual} = 6\%$$

13. REAJUSTE

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

13.1.1. 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 **INCC** exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

13.3. 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.

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

13.5. 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.

13.6. 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.

13.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

14. GARANTIA DA EXECUÇÃO

14.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato;

14.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contados da assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária;

14.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

14.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular

de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666 de 1993.

14.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual;

14.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

14.4.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

14.4.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

14.4.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

14.4.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

14.5. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria;

14.6. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária;

14.7. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

14.8. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil;

14.9. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação;

14.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de **05 (cinco)** dias úteis, contados da data em que for notificada;

14.11. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria;

14.12. Será considerada extinta a garantia com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

14.13. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela

contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada;

14.14. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 12.462/2011, a CONTRATADA que:

- 15.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 15.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 15.1.3. praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- 15.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou
- 15.1.5. cometer fraude fiscal.

15.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- a) **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;
- b) **Multa de:**
 - i. 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;
 - ii. 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;
 - iii. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
 - iv. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e
 - v. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração

CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

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

c) 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, conforme art. 87, III da Lei 8.666/93;

d) Impedimento de licitar e contratar com a União e entidades federais, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, conforme artigo 47 da Lei 12.462/2011;

e) 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;

15.3. As sanções previstas nas alíneas “a”, “c”, “d” e “e” acima poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

15.4. 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 | <i>Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;</i> | 02 |
| <i>Para os itens a seguir, deixar de:</i> | | |
| 7 | <i>Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;</i> | 02 |
| 8 | <i>Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;</i> | 01 |
| 9 | <i>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;</i> | 03 |
| 10 | <i>Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;</i> | 01 |

15.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

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

15.5.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.5.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.6. 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;

15.7. 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;

15.8. 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;

15.9. 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.

15.10. 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.

15.10.1. 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.

15.11. 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;

15.12. 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;

15.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

16. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

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

16.2. Qualificação Econômico-Financeira:

16.2.1. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

16.2.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

16.2.2. 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;

16.2.2.1. 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;

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

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

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo

$$LG = \text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}$$

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

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

16.2.4. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a (...) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

16.3. Qualificação Técnica:

16.3.1. Registro ou inscrição da empresa contratada no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

16.3.2. 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 contratado, relativo à execução de serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto presente, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto:

16.3.2.1. Execução ou reforma de edifício pertencente a órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, ou ainda, pertencente a instituições privadas, de instalações elétricas, com área mínima de 500 m².

16.3.2.2. Execução de serviços de instalações elétricas em baixa tensão, e carga instalada superior a 75 kW.

16.3.2.3. Execução de serviços de instalação de rede lógica (dados) ou rede de cabeamento estruturado incluindo execução fibra optica.

16.3.2.4. Execução de sistema de aterramento em edificação com área mínima de 500 m².

16.3.2.5. Será admitido o somatório de atestados distintos para a comprovação da capacidade operacional, desde que os atestados evidenciem a execução anterior dos quantitativos solicitados, ainda que em obras distintas, mas simultâneas, no mesmo decurso de tempo.

16.3.3. Os atestados exigidos no subitem anterior, para serem aceitos, deverão ter as seguintes informações:

- a. Dados da obra ou serviço, como número do contrato ou convênio (se houver), local de realização da obra ou serviço (rua, número,

complemento, bairro, município, UF, CEP), parcelas executadas (no caso de obra/serviço não continuado ou parcialmente concluído);

- b. Dados do contratante: razão social; CNPJ;
- c. Dados da pessoa jurídica contratada: razão social, CNPJ;
- d. Dados do(s) responsável(is) técnico(s): nome completo, título profissional e registro no CREA ou CAU;
- e. Descrição dos serviços realizados, suficientemente detalhada para permitir a caracterização das atividades desenvolvidas e a identificação dos profissionais envolvidos na obra ou serviço;
- f. Quantitativos dos serviços realizados;
- g. Identificação do signatário (título, nome completo e cargo/função) e assinatura do representante do contratante;
- h. Número do documento de responsabilidade técnica expedido em razão das obras ou serviços executados (ART/RRT); e
- i. Data de emissão do Atestado Técnico.

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

16.3.5. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida e registrada pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome dos responsáveis técnicos que participarão da obra contratada, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber a execução de:

16.3.5.1. para o Engenheiro Eletricista ou responsável técnico:

- I. Execução ou reforma de edifício pertencente a órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, ou ainda, pertencente a instituições privadas, com o serviços de instalações elétricas, ou de mesma complexidade;
- II. Execução de serviços de instalações elétricas em baixa tensão, e carga instalada superior a 75 kW.
- III. Execução de serviços de instalação de rede lógica (dados) ou rede de cabeamento estruturado.
- IV. Execução de sistema de aterramento em edificação com área mínima de 500 m².

16.3.6. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa proponente, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste

certame, 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 proponente, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o proponente seja efetivamente contratado.

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

16.3.7. A proponente, quando solicitada, deverá 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;

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

16.3.8.1. Engenheiro Civil e/ou Arquiteto.

16.4. A proposta deverá contemplar os quantitativos e orientações previstas neste Projeto Básico e Anexos.

16.5. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

16.5.1. Valor Global: R\$ 661.909,54 (seiscentos e sessenta e um mil novecentos e nove reais e cinquenta e quatro centavos).

16.6. Como o Regime de Execução será o de empreitada por preço unitário, os custos unitários dos itens materialmente relevantes das propostas não podem exceder os custos unitários estabelecidos no orçamento estimado pela administração pública, sendo considerados itens materialmente relevantes aqueles de maior impacto no valor total da proposta e que, somados, representem pelo menos oitenta por cento do valor total do orçamento estimado ou que sejam considerados essenciais à funcionalidade da obra.

17. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

17.1. O custo estimado da contratação é de R\$ 661.909,54 (seiscentos e sessenta e um mil novecentos e nove reais e cinquenta e quatro centavos).

17.2. O valor estimado mais vantajoso da contratação foi obtido através da comparação do cálculo da contribuição previdenciária COM ou SEM desoneração da folha, sendo:

17.2.1 SEM DESONERAÇÃO: R\$ 661.909,54 (seiscentos e sessenta e um mil novecentos e nove reais e cinquenta e quatro centavos).

17.2.2 COM DESONERAÇÃO: R\$ 682.364,86 (seiscentos e oitenta e dois mil

trezentos e sessenta e quatro reais e oitenta e seis centavos).

17.3. O valor do cálculo da contribuição previdenciária foi estimado tendo por base a DESONERAÇÃO da folha, com base no Parecer n. 00044/2019/DECOR/CGU/AGU, por força do art. 7º da Lei 12.6546/2011.

17.4. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) é a ferramenta pela qual a Administração Pública Federal define os valores dos insumos e serviços necessários às obras e serviços de engenharia. Assim, o Decreto 7983/2013 estabelece as atribuições da CAIXA e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE na gestão do SINAPI, sendo a CAIXA responsável por toda base técnica de engenharia, pelo processamento de dados e publicação dos relatórios de preços e custos, enquanto o IBGE atua na realização da pesquisa de preço, tratamento dos dados, formação e divulgação dos índices. Dessa forma, para a elaboração da planilha orçamentária, do referido edital, utilizou-se o sistema chamado SEOBRAS, onde este contém a base de dados do SINAPI. Através da base de dados do SINAPI é possível obter o custo unitário e global do orçamento. Os relatórios obtidos do sistema, abrangem insumos (materiais, mão de obra e equipamentos) e composições, que representam os serviços mais frequentes na construção civil. Os preços para insumos consideram custos com os Encargos Sociais Desonerado e Não Desonerado, cujo percentual adotado consta nos documentos do projeto executivo. Assim, foi através dessa metodologia que se obteve os custos unitários e global da planilha orçamentária.

17.5. Se o licitante adotar em sua proposta, para mensuração dos custos, critério diferente do aplicado no orçamento de referência, na hipótese de adjudicação e ulterior contratação, NÃO PODERÁ pleitear reequilíbrio econômico do contrato referente a essa diferença.

17.6. Inexistirá direito do contratado à reequilíbrio econômico quando em sua proposta subdimensionar os percentuais de tributos incidentes.

18. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

18.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

Gestão/Unidade Orçamentária: 26419 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO RS

Unidade Administrativa de Serviços Gerais: 158141 - INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO RS

Unidade Gestora: 158264 - INST.FED. RIO G. DO SUL/CAMPUS BENTO GONÇALVES

Fonte de Recursos: 8100000000; 8188000000

Programa de Trabalho: 170966; 205039

Elemento de Despesa: 4.4.90.51.91 - Obras e Instalações

Plano Interno: V20RGP41GD4; V20RGP41GD5

Nota de Empenho: *(será indicada no contrato)*

Integram este Projeto Básico, para todos os fins e efeitos, os seguintes **Anexos**:

- Anexo I – Estudos Técnicos Preliminares, Anteprojeto e Mapa de Riscos.
- Anexo II – Termo de Justificativas Técnicas Relevantes;
- Anexo III – Projeto Executivo, contendo
 - Projeto Estrutural, com Fundações;
 - Projeto Arquitetônico;
 - Projeto Elétrico;
 - Memorial Descritivo - Estrutural;
 - Memorial Descritivo - Arquitetônico;
 - Memorial Descritivo - Elétrico;
 - Planilha Orçamentária - Com Desoneração;
 - Planilha de Composição do BDI - Com Desoneração;
 - Tabela de Encargos Sociais - Com Desoneração; e
 - Cronograma Físico-Financeiro.
- Anexo VI - Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado).

Bento Gonçalves/RS, 20 de julho de 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

ANEXO I - Estudos Técnicos Preliminares – Anteprojeto e Mapa de Riscos

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Processo Administrativo sob Protocolo SIPAC nº 23360.000579/2022-31

1.1. Designação da Equipe de Planejamento Portaria nº 109 de 27 de junho de 2022/PROAD/IFRS.

1.2. Diretrizes que Norteiam o ETP

- Guia Nacional de Licitações Sustentáveis;
- Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;
- Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011;
- Lei nº 14.065, de 30 de setembro de 2020;
- Lei complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e suas alterações, que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências;
- Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, e suas alterações, que regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013.
- Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 – Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Além das normas técnicas (NBRs):

- NBR 10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;
- NBR 16280 - Reforma em edificações;
- GED 13 - : Fornecimento em tensão secundária de distribuição - RGE/CPFL Energia;
- NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão (ABNT). NBR 14039:2003 – Instalações Elétricas em Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV (ABNT);



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

- NBR 16384 – Segurança em eletricidade;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade - OTD 035.01.01 – Critérios para elaboração de projetos. Sistema FECOERGS - OTD's e PTD's – Sistema FECOERGS;
- Res. Nº 414/2010 da ANEEL.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Atualmente o IFRS-Campus Bento Gonçalves, possui um bloco administrativo (Bloco A) que abriga salas de aula, apoio didático, salas de professores, laboratórios, e setores da administração, o prédio é antigo, construído nos anos 60, com o passar dos anos as redes elétrica, lógica e de telefonia passaram por diversas adaptações durante este período para comportar as atualizações tecnológicas, porém é necessária uma reforma geral, pois em diversos pontos está com carga mal dimensionada colocando em risco os usuários do prédio. Tal estrutura é essencial e básica para a devida utilização das estruturas do bloco

3. ÁREA REQUISITANTE

Órgão: INST.FED. RIO G. DO SUL/CAMPUS BENTO GONÇALVES
Setor: Diretoria de Administração - Coordenadoria de Apoio Técnico-Didático da Sede
Responsável pela Demanda: Marcos Dalmolin - Matrícula Siape: 1102320
E-mail: marcos.dalmolin@bento.ifrs.edu.br - Telefone: (54)3455-3200.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Tendo em vista a precariedade das instalações elétricas do Bloco A, será necessária a substituição de todas as instalações existentes, que estão afetando inclusive a segurança da edificação.

4.1. Quanto à Classificação do Objeto e Forma de Contratação

Foi verificada a existência de fornecedores para os serviços propostos para a execução da Reforma elétrica do bloco A, possibilitando a concorrência.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Ainda que a nova lei de licitações, lei 14.133 de 2021, extinga as modalidades de tomada de preços e carta-convite, buscando atribuir agilidade ao processo licitatório, estabelecendo documento único de regramento e determinando o modo online como padrão para o processo, estas diretrizes devem se somar às determinações de emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais (artigo 12, IV, Lei n. 8.666, de 1993) seguindo as diretrizes de sustentabilidade nas contratações públicas (artigo 4º, Decreto 7.746, 05/06/12).

Isto se dá pela evidente vantagem em contratação de mão de obra local, com economicidade, eficiência, eficácia e diminuindo a problemática recorrente em contratos com empresas que desconhecem a realidade local para execução dos serviços, tanto de acesso a material quanto à viabilidade e ocorrência de mão de obra com qualificação adequada à execução dos serviços projetados.

Outro fator preponderante trata quanto à subdivisão do regime de execução em empreitada por preço global e empreitada por preço unitário. Estes dois regimes se encontram claramente definidos pelo Acórdão TCU nº 1.977/2013 – Plenário, onde são estabelecidos os “procedimentos para aplicação do regime de empreitada por preço global em obras públicas”.

Considerando a razão da elaboração deste documento, neste caso especificamente visando a subsidiar a definição do regime, são incluídos quadros resumo onde constam as vantagens, desvantagens e indicações de utilização de cada tipo de empreitada:

EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

| VANTAGENS | DES VANTAGENS | INDICADA PARA: |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Pagamento apenas pelos serviços efetivamente executados;• Apresenta menor risco para o construtor, na medida em que ele não assume risco quanto aos quantitativos de serviços (riscos geológicos do construtor são minimizados); e• A obra pode ser licitada com um projeto com grau de detalhamento inferior ao exigido para uma empreitada por preço global ou integral. | <ul style="list-style-type: none">• Exige rigor nas medições dos serviços;• Maior custo da Administração para acompanhamento da obra;• Favorece o jogo de planilha;• Necessidade frequente de aditivos, para inclusão de novos serviços ou alteração dos quantitativos dos serviços contratuais;• O preço final do contrato é incerto, pois é baseado em estimativa de quantitativos que podem variar durante a execução da obra;• Exige que as partes renegociem preços unitários quando ocorrem alterações relevantes dos quantitativos contratados; e• Não incentiva o cumprimento de prazos, pois o contratado recebe por tudo o que fez, mesmo atrasado. | <ul style="list-style-type: none">• Contratação de serviços de gerenciamento e supervisão de obras;• Obras executadas "abaixo da terra" ou que apresentam incertezas intrínsecas nas estimativas de quantitativos, a exemplo de:<ul style="list-style-type: none">- Execução de fundações, serviços de terraplanagem, desmontes de rocha, etc.;- Implantação, pavimentação, duplicação e restauração de rodovias;- Canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento;- Infraestrutura urbana;- Obras portuárias, dragagem e derrocamento;- Reforma de edificações;- Poço artesiano. |



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

| VANTAGENS | DES VANTAGENS | INDICADA PARA: |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Simplicidade nas medições (medições por etapa concluída);• Menor custo para a Administração Pública na fiscalização da obra;• Valor final do contrato é, em princípio, fixo;• Restringe os pleitos do construtor e a assinatura de aditivos;• Dificulta o jogo de planilha; e• Incentiva o cumprimento de prazo, pois o contratado só recebe quando conclui uma etapa. | <ul style="list-style-type: none">• Como o construtor assume os riscos associados aos quantitativos de serviços, o valor global da proposta tende a ser superior se comparado com o regime de preços unitários;• Tendência de haver maior percentual de riscos e imprevistos no BDI do construtor; e• A licitação e contratação exige projeto básico com elevado grau de detalhamento dos serviços (art. 47 da Lei 8.666/1993). | <ul style="list-style-type: none">• Contratação de estudos e projetos;• Elaboração de pareceres e laudos técnicos;• Obras e serviços executados "acima da terra" que apresentam boa precisão na estimativa de quantitativos, a exemplo de:<ul style="list-style-type: none">- Construção de edificações; e- Linhas de Transmissão. |

Acórdão TCU nº 1.977/2013 – Plenário, pag. 5

Cabe salientar, no entanto, o que trata no tocante à elaboração de termos aditivos pelo regime de execução em empreitada por preço global. O referido acórdão estabelece que:

9.1.6. alterações no projeto ou nas especificações da obra ou serviço, em razão do que dispõe o art. 65, inciso I, alínea 'a', da Lei 8.666/93, como também do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, repercutem na necessidade de prolação de termo aditivo;

9.1.7. quando constatados, após a assinatura do contrato, erros ou omissões no orçamento TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TC 044.312/2012-1 2 relativos a pequenas variações quantitativas nos serviços contratados, em regra, pelo fato de o objeto ter sido contratado por "preço certo e total", não se mostra adequada a prolação de termo aditivo [...]

9.1.8. excepcionalmente, de maneira a evitar o enriquecimento sem causa de qualquer das partes, como também para garantia do valor fundamental da melhor proposta e da isonomia, caso, por erro ou omissão no orçamento, se encontrarem subestimativas ou superestimativas relevantes nos quantitativos da planilha orçamentária, poderão ser ajustados termos aditivos para restabelecer a equação econômico-financeira da avença [...]

Neste último caso, devem ser observados os critérios de respeito aos limites aditáveis, a não ocorrência do "jogo de planilhas", avaliação se a alteração de quantitativos não está compensada por distorções em outros itens contratuais e verificação das superestimativas ou subestimativas quanto à superfaturamento e justiça no aditivo firmado, evitando violação aos princípios do enriquecimento sem causa.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Por fim se torna claro quanto à determinação conforme as características inerentes ao projeto a ser executado, sendo preferencialmente definido em empreitada por preço global os projetos com margem de precisão condizente com o objeto a ser executado ou preço unitário em situação que por sua característica possuir probabilidade de variação quantitativa, como o caso de reformas e intervenções em edificações existentes, conforme se caracteriza o projeto em questão.

4.2. Quanto ao Prazo de Vigência da Contratação

Para a execução de obras, trata-se de contrato(s) por escopo, com prazos de vigência e execução previamente estabelecidos, em razão do cronograma físico-financeiro definido no projeto executivo, posto que deve ser compatível com a complexidade do projeto e, ainda, comportar os prazos de recebimento provisório e definitivo, de 15 e 90 dias sucessivos à conclusão de cada etapa da(s) obra(s).

4.3. Quanto à Qualificação da Contratada

A contratada para a execução da obra deve, necessariamente, ser empresa especializada no ramo da construção civil e instalações elétricas, com comprovada capacidade econômica, técnico-operacional (para a gestão da mão de obra exigida) e técnico-profissional, comprovadas por: demonstrativos contábeis e indicadores financeiros e de liquidez aceitáveis; atestado de capacidade técnica em obra semelhante de mesma complexidade; e indicação de responsável técnico pela obra, comprovando sua qualificação técnico-profissional para o desempenho dessa função. Ainda a empresa deverá apresentar declaração de que irá atender aos critérios de sustentabilidade ambiental, descritos abaixo, e as legislações que tratam sobre meio ambiente:

- Considera critérios de sustentabilidade ambiental: o fornecimento de materiais/insumos compostos no todo ou em parte, por material reciclável, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR-15448 e 15448-2; acondicionar os materiais/insumos; e garantir o padrão de qualidade dos materiais fornecidos, devendo armazená-los e transportá-los em condições adequadas e de acordo com as normas estabelecidas, obedecendo ainda às normatizações do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), observando em especial: Lei nº 6.938/1981 e Instrução Normativa IBAMA Nº 6 DE 15/03/2013. Devendo a Contratada, sempre que possível, primar para que a execução do objeto seja feita de forma sustentável, com base na Instrução Normativa nº 01 de 19 de janeiro de 2010 e art. 4º do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012.

4.4. Quanto à Mão de Obra Empregada



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Posto que obrigatoriamente precedida de um projeto básico e de projetos executivos, toda obra demanda, inicialmente, a participação de engenheiros e/ou arquitetos habilitados para a elaboração dessas peças técnicas que são elaboradas pelo próprio órgão público que está promovendo a licitação, através do seu corpo técnico, ou através de contratação de projeto executivo devido a necessidade da Administração seja por indisponibilidade de profissional técnico do próprio quadro ou projeto com característica “inusual”. Já a execução da obra, propriamente dita, exigirá profissionais habilitados e capacitados para o emprego das técnicas de construção/execução civil e o adequado manejo dos equipamentos e materiais e especificados nas peças técnicas elaboradas, das quais constarão indicações sobre os tipos mais adequados de equipamentos e materiais a serem utilizados nos diferentes processos e etapas da construção, quais os produtos são os mais recomendados e os procedimentos necessários para que a construção aconteça de forma segura, tanto para o trabalhador que está erguendo a obra, quanto para usuário de seu produto final.

4.5. Quanto aos Materiais Necessários

Além dos equipamentos, maquinário e ferramentas necessários à execução da obra, a contratada deverá fornecer todos os materiais previstos nos projetos executivos anexos ao instrumento convocatório, observando a descrição desses e os critérios qualitativos e quantitativos detalhados pela equipe técnica na planilha orçamentária, nas memórias de cálculos e no memorial descritivo de cada etapa do projeto. A contratada se responsabilizará também pela gestão dos insumos, não se admitindo atraso na execução dos serviços por alegada ausência de materiais.

4.6. Quanto aos Critérios de Sustentabilidade Socioambiental

Para a construção do Projeto da Reforma da Rede Elétrica foi realizada visita técnica para levantamento e não se detectou problemas quanto às questões ambientais. A contratada deverá assumir o compromisso e responsabilidade com a Sustentabilidade Ambiental exigido para habilitação no edital do referido certame licitatório conforme previsto no artigo 5º da IN/SLTI/MPOG 01/2010, bem como conforme Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114 e 15.116, de 2004, respeitando as normas de proteção do meio ambiente.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Solução 1 (Solução sugerida pelo Requiritante): Reforma elétrica completa de todo o bloco

| Perspectivas positivas: | Perspectivas restritivas: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Adequação total da edificação as normas técnicas vigentes de instalações elétricas;• Adequação a normas de segurança referente a instalações elétricas de toda edificação.;• Instalação sem adaptações garantindo maior confiabilidade das mesmas.• Projeto elétrico atualizado com todas informações necessárias para futuras manutenções; | <ul style="list-style-type: none">• Necessidade de aplicação de um aporte financeiro maior deste investimento;• Possíveis gastos extras, relacionados a danos não previstos antes do início da execução. |

Solução 2 : Intervenções pontuais em parte da edificação ou salas específicas

| Perspectivas positivas: | Perspectivas restritivas: |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Não há necessidade de um alto investimento financeiro para utilização destes espaços;• Pode-se escolher os locais onde a necessidade seja urgente;;• Não há grande aporte financeiro inicial; | <ul style="list-style-type: none">• Risco a segurança das instalações da edificação e das salas não atendidas pela reforma;• Dificuldade de futuras manutenções por falta de projeto elétrico;• Locais ou salas sem intervenção não atendem as normas técnicas vigentes; |



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Para as duas soluções, foi verificada a existência de fornecedores para os serviços propostos referentes a execução da Reforma elétrica do bloco A, possibilitando certame com ampla concorrência.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Após ampla discussão com a comunidade do *Campus*, a equipe de planejamento da contratação, composta também por um engenheiro eletricista, um engenheiro civil e uma arquiteta (Apêndice A), concluiu-se que, para atender à necessidade exposta, a solução 01 é a mais adequada.

Considerando o exposto anteriormente, assim como as características do objeto, através deste estudo técnico preliminar se recomenda uso do Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) em regime de empreitada por preço unitário para elaboração do certame.

Este último, toma por base o fato de o objeto se tratar de intervenção de reforma em edificação existente com adequação de espaços pela alteração de sistemas construtivos complementares. De maneira a respeitar os princípios que norteiam a administração pública, além das recomendações expostas pelo acórdão TCU nº 1.977/2013 – Plenário, conforme descrito no item 7 deste estudo técnico preliminar.

O sistema construtivo deverá seguir os parâmetros abaixo descritos:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões técnicos e educacionais;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade e eficiência energética;
- Emprego de materiais semelhantes aos existentes no local, a fim de garantir unidade visual com o restante da edificação.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra, o sistema construtivo adotado será o seguinte:

7. Divisórias tipo sistema leve em placas cimentícias;
8. Componentes elétricos e materiais de infraestrutura para rede elétrica conforme especificações normativas, condicionados às especificações de demanda.
9. Eletrodutos e eletrocalhas e condutes no padrão utilizado pelo Instituto.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

10. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Uma vez que se trata da Reforma Elétrica do Bloco A, serviço complexo, com exigência de mão de obra qualificada, inerente à responsabilidade técnica de profissional habilitado, além de objeto de projeto executivo detalhado, é imprescindível a contratação de serviço específico para atender a execução do objeto.

Os quantitativos apresentados em planilha orçamentária condizem estritamente ao estabelecido em projeto executivo, contratado junto a empresa GEOSOLIS ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA . Este projeto de adequação das instalações elétricas de baixa tensão, por sua vez, obedece aos critérios técnicos normativos e regulamentados de adequação de suporte à demanda de consumo existente. Esta reforma elétrica e modernização das instalações busca unicamente o desenvolvimento das atividades dentro do nível adequado e dos parâmetros técnicos vigentes de segurança.

Quanto às composições de serviços, equipamentos, materiais e mão de obra, cabe ressaltar que os quantitativos constantes na planilha orçamentária estão compatíveis com o projeto de engenharia da obra e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), em atendimento aos dispositivos do artigo 125 da Lei 12.465 de 12 de agosto de 2011.

Desta forma, resta evidente que o quantitativo requisitado está perfeitamente dimensionado à necessidade deste IFRS – *Campus* Bento Gonçalves.

11. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

De igual modo, o valor da contratação só poderá ser adequadamente definido após a conclusão dos projeto executivo e a realização dos orçamentos unitários mencionados no tópico anterior.

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não será parcelado pois, pela complexidade técnica e dimensões do sistema a ser implantado, se faz necessário que apenas uma empresa atenda a demanda de forma integral.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes visto que os itens selecionados são de uso comum e visam atender as demandas existentes.

14. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O objeto especificado no item 4 está previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) da unidade, atendendo objetivos estratégicos como: O1 – Fomentar infraestrutura adequada a todas as unidades do IFRS. Ao mesmo tempo, o objeto também está previsto no Plano de Ação de 2022 deste *Campus*, na dimensão “Orçamento” - O1 - FOMENTAR INFRAESTRUTURA ADEQUADA A TODAS AS UNIDADES DO IFRS. A execução será por meio de recursos extra orçamentários.

15. RESULTADOS PRETENDIDOS

Adequação normativa e modernização das instalações elétricas do Bloco A de forma a manter a segurança das instalações elétricas e o uso de todas as instalações elétricas disponíveis na edificação.

16. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Foi elaborada planilha de custo e formação de preços bem como o projeto executivo por empresa especializada, complementada com projeto e planilha de custo e formação de preços elaborado por profissional habilitado vinculado à instituição (servidor), documentos que servirão como base para elaboração do edital e posterior seleção do fornecedor.

17. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Será levado em consideração os requisitos ambientais para a construção da obra. Primeiramente uma análise visual do entorno imediato do local da reforma para verificação da existência de espécies nativas. Se o terreno apresenta erosão e confirmação de inexistência de cursos d'água no entorno.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

As atividades que deverão ser monitoradas no decorrer da execução da obra deverão seguir as diretrizes de sustentabilidades ambiental:

- Emissão e propagação de ruídos;
- Emissões de materiais particulados / poeiras;
- Sinalização da obra;
- Saúde e segurança do ocupacional / usos de EPI's /Treinamento ambiental;
- Passivos ambientais / áreas contaminadas;
- Erosões e movimentação de solo;
- Resíduos sólidos / efluentes líquidos;
- Resíduos da construção civil e de demolições.

Deverá ser tratado e previsto no projeto básico e no edital o destino final adequado dos resíduos da obra, ou seja, distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Os projetos básico e executivo devem considerar o impacto ambiental da contratação caso exista.

Deve-se destacar nos projetos básico e executivo a previsão de emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais (artigo 12, IV, Lei n. 8.666, de 1993), aspectos que foram recentemente alçados ao patamar de diretrizes de sustentabilidade nas contratações públicas (artigo 4º, Decreto 7.746, 05/06/12).

18. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Em atenção ao disposto no art. 24, §1º, inc. XII, da IN Seges/MPDG nº 05/2017, consoante ao art. 7º, inc. XIII da IN SEGES/ME nº 40/2020, a Equipe de Planejamento posiciona-se pela VIABILIDADE e RAZOABILIDADE de realização de contratação na forma prevista, visando à consecução da solução detalhada neste estudo, para atendimento à necessidade manifestada pela área requerente no Documento de Formalização de Demanda autuado ao processo. Porto Alegre, 03 de novembro de 2021. À apreciação da autoridade competente da unidade de Compra e Licitações. Equipe de Planejamento da Contratação (designada sob Portaria PROAD/IFRS nº 91, de 14 de setembro de 2021).

Bento Gonçalves, 30 de junho de 2022.



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Equipe de Planejamento da Contratação (designada sob Portaria PROAD/IFRS 109, de 27 de junho de 2022).

18. Responsáveis

Presidente da Comissão: ANDREIA REGINA MALLMANN CARNEIRO - SIAPE 2305883
Membro da área Técnica – CARLOS ANDRÉ SCHWEITZER - SIAPE 1660329
Membro da área Técnica – QUEILA TOMIELO DE CAMARGO - SIAPE 2172038
Membro da área Técnica – LUCIANO ELIAS SENNA - SIAPE 1073566
Membro da área administrativa - THIAGO GRASSEL DOS REIS - SIAPE 3061117 - (DAP)
Membro da área administrativa - MARCOS DALMOLIN - SIAPE 1102320 (Infraestrutura)
Membro da área administrativa - DANIELA TREMARIN - SIAPE 1102356 (Contratos)

À apreciação da autoridade competente da unidade de Compra e Licitações.

Rodrigo Otávio Câmara Monteiro
Diretor Geral Campus Bento Gonçalves - IFRS
Portaria 148/2020 de 17/02/2020
Publicada no DOU em 27/02/2020



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

ANTEPROJETO

REFORMA DO ELÉTRICA DO BLOCO A DO IFRS - CAMPUS BENTO GONÇALVES

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este anteprojeto apresenta o conjunto de estudos preliminares realizados visando à reforma das instalações elétricas do bloco A no IFRS – *Campus* Bento Gonçalves. Nesse sentido, proceder com a contratação de empresa especializada para execução da futura obra.

Nesta fase, avaliam-se questões relativas à viabilidade da execução da obra ou da prestação do serviço, sob a ótica da racionalização das atividades desde os seus primeiros estágios de desenvolvimento.

Em geral, a elaboração de anteprojeto compreende as especificações e técnicas que serão empregadas, a definição das frentes de serviço, a sequência das atividades, o uso e as características dos equipamentos necessários.

O anteprojeto considerará as atividades associadas à execução, com o fim de evitar possíveis interferências externas.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO:

Contratação de empresa especializada para a reforma elétrica do Bloco A do IFRS - Campus Bento Gonçalves

2. ESTUDOS PRELIMINARES

- O conjunto de estudos preliminares para a obra, abrange os seguintes aspectos:
 - Adequação técnica;
 - Funcionalidade;



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

- Requisitos ambientais;
- Adequações às normas vigentes (requisitos de limites e áreas de ocupação, normas de urbanização, leis de proteção ambiental);
- Possível movimento de terra decorrente da implantação, necessidade de estabilizar taludes, construir muros de arrimo ou fundações especiais;
- Processo Construtivo a ser empregado;
- Possibilidade de racionalização do processo construtivo;
- Existência de fornecedores que deem respostas às soluções sob consideração;
- Estimativa Preliminar de custo;
- Viabilidade econômico-financeira do objeto.

3. ADEQUAÇÃO TÉCNICA

Para estudo do objeto foi considerado no todo ou em parte, os seguintes estudos e/ou parâmetros:

3.1 Necessidade da Obra

Atualmente o IFRS-Campus Bento Gonçalves, possui um bloco administrativo (Bloco A) que abriga salas de aula, apoio didático, salas de professores, laboratórios, e setores da administração. A rede elétrica, lógica e de telefonia passou por diversas adaptações durante este período para comportar as atualizações tecnológicas, porém é necessária uma reforma geral, pois em diversos pontos está com carga mal dimensionada colocando em risco os usuários do prédio. Tal estrutura é essencial e básica para a devida utilização das estruturas do bloco.

3.2 Construção existente

Para a reforma das instalações elétricas foi analisada a edificação existente, para identificar os serviços necessários para a obra.

3.3 Licenciamento Ambiental

Segundo a resolução do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que regula as atividades do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), define-se como Licenciamento Ambiental como:

“procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.”



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Nesse sentido, o local que será construído às arquibancadas e o fechamento da Quadra Poliesportiva, no Campus Osório, será licenciado de acordo com as especificações de risco da construção e as normas vigentes do município.

Assim, os trâmites do licenciamento já foram feitos, pois a edificação já é existente.

4. FUNCIONALIDADE

Para que o objeto seja funcional será levado em consideração, na hora de planejar, alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico: elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas do campus;
- Elementos arquitetônicos de identidade visual: elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares, volumes e marcações. Eles permitem a identificação da tipologia da quadra poliesportiva.
- Funcionalidade dos materiais de acabamentos: os materiais serão especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto, exposição a agentes e intempéries;

5. REQUISITOS AMBIENTAIS

Será levado em consideração os requisitos ambientais para a construção da obra. Primeiramente uma análise visual do terreno para verificação se existência de espécies nativas. Se o terreno apresenta erosão ou assoreamento de possíveis cursos d'água locais. As atividades que deverão ser monitoradas no decorrer da execução da obra deverão seguir as diretrizes de sustentabilidades ambiental:

- Emissão e propagação de ruídos;
- Emissões de materiais particulados / poeiras;
- Sinalização da obra;
- Saúde e segurança do ocupacional / usos de EPI's /Treinamento ambiental;
- Passivos ambientais / áreas contaminadas
- Erosões e assoreamento dos cursos d'água locais;
- Resíduos sólidos / efluentes líquidos;
- Resíduos da construção civil e de demolições

Deverá ser tratado e prevista no projeto básico e no edital o destino final adequado dos resíduos da obra, ou seja, distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

O projeto básico e executivo devem considerar o impacto ambiental da contratação caso exista. Deve-se destacar no projeto básico e executivo a previsão de emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais (artigo 12, IV, Lei n. 8.666, de 1993), aspectos que foram



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

recentemente alçados ao patamar de diretrizes de sustentabilidade nas contratações públicas (artigo 4º, Decreto 7.746, 05/06/12).

6. ADEQUAÇÕES ÀS NORMAS VIGENTES (REQUISITOS DE LIMITES E ÁREAS DE OCUPAÇÃO, NORMAS DA URBANIZAÇÃO, LEIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL)

Com base no Plano Diretor Municipal da cidade de Osório - RS foi avaliado a viabilidade dentro das normas vigentes e a obra atende a legislação para os critérios abaixo:

- Limites e áreas de ocupações
- Normas da Urbanização
- Leis de Proteção Ambiental

7. POSSÍVEL MOVIMENTO DE TERRA DECORRENTE DA IMPLANTAÇÃO, NECESSIDADE DE ESTABILIZAR TALUDES, CONSTRUIR MUROS DE ARRIMO OU FUNDAÇÕES ESPECIAIS.

Para a reforma nas instalações elétricas não serão necessárias intervenções referentes a movimentação de terras, pois a edificação é existente.

8. PROCESSO CONSTRUTIVO A SER EMPREGADO

O sistema construtivo seguirá os parâmetros abaixo descritos:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra o sistema construtivo adotado será o convencional:

- Eletrocalhas aparentes; xxx



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

9. POSSIBILIDADE DE RACIONALIZAÇÃO DO PROCESSO CONSTRUTIVO

Como possibilidade de racionalização do processo construtiva será levando em consideração os critérios abaixo:

- Otimização do processo produtivo;
- Racionalização de materiais;
- Racionalização do tempo;
- Padronização de projetos;
- Mecanização e uso de novas tecnologias;
- Projeto elaborado de acordo com a necessidade do empreendimento

10. EXISTÊNCIA DE FORNECEDORES QUE DEEM RESPOSTAS ÀS SOLUÇÕES SOB CONSIDERAÇÃO

Na região existem fornecedores para os materiais propostos para a reforma das instalações elétricas do Bloco A do Campus Bento Gonçalves.

11. ESTIMATIVA PRELIMINAR DE CUSTO

O método adotado para a reforma nas instalações elétricas conforme necessidade do *Campus* Bento Gonçalves terá como estimativa prévia de custo no valor de R\$ 661.909,54 (Seiscentos e sessenta e um mil, novecentos e nove reais e cinquenta e quatro centavos).

12. VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA DO OBJETO

O *Campus* Bento Gonçalves já conta com recurso para a reforma das instalações elétricas uma vez que recebeu recurso específico para esta finalidade.

Bento Gonçalves, 30 de junho de 2022.

Queila Tomiello de Camargo



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Engenheira Civil
Coordenadora de Planejamento do IFRS



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

MAPA DE RISCOS

| |
|---|
| Objeto de contratação: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA PARCIAL DO TELHADO DO BLOCO A, E A REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A DO IFRS CAMPUS BENTO GONÇALVES - SOB REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO |
| Nº da Portaria de designação da Comissão de Planejamento: Equipe de Planejamento: Portaria PROAD/IFRS nº 108, de 27 de junho de 2022. Equipe de Planejamento Portaria PROAD/IFRS nº 109, de 27 de junho de 2022. |
| FASE DE ANÁLISE: |
| <input checked="" type="checkbox"/> Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gestão do Contrato |

| RISCO 1 | |
|--|---|
| Descrever aqui o risco: Equipe inadequada para o planejamento da contratação | |
| Probabilidade: | <input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta |
| Impacto: | <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta |
| Dano | |
| Realizar estudo falho, incompleto ou impreciso, podendo ocasionar prejuízos na contratação | |
| Ação Preventiva | Responsável |
| Designar demandantes da área demandante e servidores técnicos qualificados | Proad |
| Ação de Contingência | Responsável |
| Incluir/substituir membros da equipe de planejamento da contratação. | Proad |

| RISCO 2 | |
|--|---|
| Descrever aqui o risco: Falha na especificação e exigências do objeto | |
| Probabilidade: | <input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta |
| Impacto: | <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta |
| Dano | |
| <ul style="list-style-type: none">Dificuldade de obtenção da solução necessária ao atendimento da necessidade;Diminuição da competição e aumento dos custos;Contratação de empresas sem especialização necessária. | |
| Ação Preventiva | Responsável |
| <ul style="list-style-type: none">Revisar ETP e minutas de edital | Equipe de planejamento/licitações |



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
 Diretoria de Planejamento e Obras
 Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
 Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| | Equipe de planejamento/licitações |
| Ação de Contingência | Responsável |
| Ajustar ETP e Minuta de edital | Equipe de planejamento/licitações |

| RISCO 3 | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|------------|
| Descrever aqui o risco: Impugnação de edital | | | |
| Probabilidade: | () Baixa | (x) Média | () Alta |
| Impacto: | () Baixa | () Média | (x) Alta |
| Dano | | | |
| ▪ Atrasos no processo de contratação | | | |
| Ação Preventiva | | Responsável | |
| <ul style="list-style-type: none"> Analisar impugnações apresentadas, e se for o caso, realizar os ajustes julgados procedentes. | | Equipe de planejamento/licitações | |
| Ação de Contingência | | Responsável | |
| Análise e resposta aos pedidos de impugnação | | Equipe de planejamento/licitações | |

| RISCO 4 | | | |
|---|-----------|-------------|------------|
| Descrever aqui o risco: Possibilidade de não lograr êxito no certame. | | | |
| Probabilidade: | () Baixa | (x) Média | () Alta |
| Impacto: | () Baixa | () Média | (x) Alta |
| Dano | | | |
| ▪ Acarretará em novo processo licitatório, morosidade e permanência da demanda. | | | |
| Ação Preventiva | | Responsável | |
| <ul style="list-style-type: none"> Reforçar a divulgação | | Licitação | |
| Ação de Contingência | | Responsável | |
| - | | - | |

| RISCO 5 | | | |
|--|-----------|-------------|------------|
| Selecionar fornecedor inadequado para execução do contrato | | | |
| Probabilidade: | () Baixa | (x) Média | () Alta |
| Impacto: | () Baixa | () Média | (x) Alta |
| Dano | | | |
| ▪ Contratar empresa com incapacidade técnica para execução | | | |
| Ação Preventiva | | Responsável | |



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
 Diretoria de Planejamento e Obras
 Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
 Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

| | |
|---|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Assertividade nas exigências para que a empresa contratada tenha condições de executar o contrato de forma a garantir boa execução. | Equipe de planejamento/licitações |
| Ação de Contingência | Responsável |
| Verificar durante a documentação solicitada e desclassificar empresas que não atendam os quesitos solicitados. | Equipe de planejamento/licitações |

| RISCO 6 | |
|--|--|
| Falta de qualificação dos servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato | |
| Probabilidade: | () Baixa (x) Média () Alta |
| Impacto: | () Baixa () Média (x) Alta |
| Dano | |
| ▪ Executar de forma ineficiente a gestão e fiscalização do contrato | |
| Ação Preventiva | Responsável |
| <ul style="list-style-type: none"> Providenciar treinamento para gestores e fiscais de de contrato. | Proad |
| Ação de Contingência | Responsável |
| Substituir a equipe de fiscalização | Proad |

| RISCO 7 | |
|--|--|
| Falta de qualificação dos servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato | |
| Probabilidade: | () Baixa (x) Média () Alta |
| Impacto: | () Baixa () Média (x) Alta |
| Dano | |
| ▪ Executar de forma ineficiente a gestão e fiscalização do contrato | |
| Ação Preventiva | Responsável |
| <ul style="list-style-type: none"> Providenciar treinamento para gestores e fiscais de de contrato. | Proad |
| Ação de Contingência | Responsável |
| Substituir a equipe de fiscalização | Proad |

| RISCO 8 | |
|--|--|
| Atrasos no repasse de recursos financeiros para pagamentos da contratada | |
| Probabilidade: | () Baixa (x) Média () Alta |
| Impacto: | () Baixa () Média (x) Alta |
| Dano | |



| IFRS | |
|---------|---------|
| Fls. nº | Rubrica |

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

| Prejuízos a boa execução dos serviços | |
|--|---|
| Ação Preventiva | Responsável |
| <ul style="list-style-type: none">Orientação aos envolvidos, referente à emissão de notas, envio de documentos, atestes e apropriações.Solicitar tempestivamente os recursos necessários para o adimplemento das obrigações financeiras decorrentes do contrato em vigor. | Gestor de contratos, Empresa, Fiscais e Direção de administração. Direção de administração |
| Ação de Contingência | Responsável |
| Realizar gestões junto às instâncias competentes para liberação dos recursos. | Direção de administração |

| RISCO 9 | | | |
|--|---|-------------|------------|
| Descumprimento e/ou abandono contratual pela contratada | | | |
| Probabilidade: | () Baixa | (x) Média | () Alta |
| Impacto: | () Baixa | () Média | (x) Alta |
| Dano | | | |
| Prejuízos para a administração e comunidade acadêmica. | | | |
| Ação Preventiva | Responsável | | |
| <ul style="list-style-type: none">Fiscalizar e documentar pontualmente cada ação da contratada com relação a execução do objeto. | Gestor de contratos e Fiscais | | |
| Ação de Contingência | Responsável | | |
| Aplicação de penalidades à contratada | Gestor de contratos, Fiscais, direção de administração e autoridade competente. | | |

| |
|--|
| DATA: 20/06/2022 |
| Assinatura e SIAPE dos membros da Equipe de Planejamento da Contratação: |
| Equipe de Planejamento: Portaria PROAD/IFRS nº 108, de 27 de junho de 2022. Equipe de Planejamento Portaria PROAD/IFRS nº 109, de 27 de junho de 2022. |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves

ANEXO II
TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA ELÉTRICA BLOCO A DO IFRS -
CAMPUS BENTO GONÇALVES

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

1. DA OPÇÃO PELO DO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES

Instituído no capítulo I da Lei nº 12.462/2011, e regulamentado pelo Decreto nº 7.581/2011, o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) constitui disciplina excepcional e transitória facultativamente aplicável às licitações no âmbito da Administração Pública brasileira, que expressa, em suas diretrizes, a busca pela eficiência, que inspira em grande medida a recomendação por parte desta diretoria da utilização de tal modalidade neste certame:

1.2.1. A padronização de instrumentos convocatórios e minutas de contratos conforme art. 4º, inciso II da Lei 12.462/2011;

1.2.2. A busca da maior vantagem para a Administração Pública, considerando custos e benefícios, diretos e indiretos, de natureza econômica, social ou ambiental (art. 4º, inciso III Lei 12.462/2011);

1.2.3. O artigo 2º da Lei nº 12.462/2011 estipula as definições a serem observadas no regime diferenciado de contratações. Sobre o assunto, passa-se a destacar as inovações havidas em relação à Lei nº 8.666.

1.2.3.1. A primeira refere-se à previsão de que o projeto básico deverá conter os elementos mínimos em referência “sem frustrar o caráter competitivo do procedimento licitatório” (parágrafo único, artigo 2º da Lei 12.462/2011). Diferenciando-se da Lei de Licitações – na qual a expressão consta em apenas alguns dos elementos mínimos do projeto básico – a nova legislação estende tal diretiva expressamente a todos os elementos do projeto básico, com todos os seus elementos constitutivos, não poderá frustrar o caráter competitivo das licitações.

1.2.3.2. A segunda inovação diz respeito à previsão de que o projeto básico deverá conter soluções técnicas detalhadas, restringindo-se “a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem a situações devidamente comprovadas em ato motivado da Administração Pública” (artigo 2º, parágrafo único, inciso II da Lei 12.462/2011). Por mais avançada que seja a engenharia de custos e de projeção, não se estará sempre livre de distorções entre estimativa e realidade. Investindo-se na etapa de planejamento, certamente os riscos diminuem sobremaneira, mas ainda assim não se eliminam por completo. Disso advém a obrigação do Administrador em zelar para que, não obstante o contido no contrato, no Edital, nos projetos e na proposta do executor, seja honrada a contraprestação pecuniária com relação ao serviço e ao material efetivamente empregado na execução da obra. Trata-se de imposição dos princípios

constitucionais da moralidade e da eficiência, bem como dos princípios da supremacia do interesse público e da vedação ao enriquecimento ilícito.

1.2.3.3. Trata-se de inovação relevante que fortalece o controle de eventuais reformulações durante as fases de detalhamento dos projetos e de execução da obra. Nesse sentido, a norma obriga que se comprove, por ato motivado, a necessidade de alteração em relação ao projeto básico. Com isso, por meio da verificação dos motivos de tal ato, coíbem-se modificações abusivas.

2. DO REGIME DE EXECUÇÃO ESCOLHIDO

Segundo o Roteiro de Auditoria de Obras Públicas, aprovado pela Portaria-SEGECEX nº 33/2012, “as maiores controvérsias quanto à escolha e à operacionalização de determinado regime de execução referem-se às empreitadas. Pela letra da lei, não fica claro como e quando utilizar cada um dos regimes de execução por empreitada definidos pelo legislador”. Ademais,

a escolha do regime de execução da obra não é decisão de livre arbítrio do gestor, visto que deve ser pautada pelo interesse público e estar sempre motivada, pois impactará as relações entre contratado e contratante, as medições do contrato firmado, seus aditivos, entre outros fatores relacionados à gestão do empreendimento contratado. Decorre desse entendimento a constatação de que não existe, em tese, um regime de execução melhor que outro, e sim um regime que, no caso concreto, melhor atende ao interesse público. (TCU, 2012: 76 – sublinhado nosso)

Assim sendo, a escolha do regime de execução, que corresponde à “forma pela qual o objeto do contrato será executado” (TCU, 2010: 674), dentre aqueles previstos na Lei de Licitações e Contratos vigente (LLC, nº 8.666/1993) para a execução indireta – empreitada por preço global, empreitada por preço unitário, tarefa, e empreitada integral –, dependerá da análises das possibilidades e limitações inerentes à cada regime e sua adequação às peculiaridades do projeto que será licitado, visando à consecução do objeto.

Estudados um a um, depreende-se que, segundo o TCU (Acórdão 1.977/2013), o **regime de empreitada por preço unitário** – quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas, conforme estabelecido na alínea b, do inciso VIII, do artigo 6º, da Lei nº 8.666/93 –, é mais indicado para obras e serviços que apresentem não se tenham precisão dos serviços, exemplo de escavações, fundações, drenagens de solos, reformas de edificações, ou seja que não apresentam boa precisão na estimativa de quantitativo.

A opção pelo regime de preço unitário se deu pela característica do objeto e pelo interesse público. Considerando que:

- a) Trata-se de uma obra de reforma;
- b) Trata-se de questões relacionadas à elétrica;
- c) A existência de muitos itens envolvidos;
- d) A destinação de sua execução por empresas de pequeno porte e a condição de caixa destas empresas.

Neste sentido não queremos impedir empresas da região de pequeno porte de impedir sua participação, como forma de desenvolver a economia local. Em razão das características da obra e de seu cronograma o pagamento faseado por meio de medições frequentes viabilizará

uma competição maior e uma correção entre o executado e pago, mantendo o equilíbrio econômico financeiro, pois a margem de lucro das empresas é pequeno pelo montante envolvido na obra e se não o fizermos por meio de medição, podemos ter uma licitação deserta. Nosso entender coaduna como o que dispõe o art. 14 do Decreto nº 7.983/2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

Art. 14. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

Parágrafo único. **Em caso de adoção dos regimes de empreitada por preço unitário e tarefa, a diferença a que se refere o caput poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência utilizado na forma deste Decreto, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.**

3. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

O edital como lei interna da licitação deverá conter o critério de aceitabilidade de preços, sendo vedada a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preço de referência, conforme dispõe o inc. X do art. 40 da Lei nº 8666/93, devendo ainda constar do anexo do edital o orçamento estimado em planilhas de quantitativos e preços unitários, conforme § 2º, inc. II, desse mesmo artigo. Nesse sentido, o TCU, através da Súmula 259, disciplinou que nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor.

No caso específico do RDC, o art. 25, inc. I, do Decreto nº 7.581/2011, estabeleceu que poderão ser utilizados como critérios de julgamento o menor preço ou o maior desconto, que, vide art. 26, consideram “o menor dispêndio para a administração pública, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no instrumento convocatório”

Oportuno destacar que a fixação do critério de aceitabilidade nos editais de obras e serviços de engenharia independe do regime de execução adotado pela Administração – se por empreitada por preço global ou unitário –, conforme já pacificado pelo Tribunal de Contas da União no Acórdão 818/2007, e que, apesar de ser o critério de julgamento mais comum, a avaliação do valor global da proposta (leia-se o “menor preço global” obtido) não é suficiente para garantir a escolha da proposta mais vantajosa para a Administração. Para isso, é necessário que o edital preveja o controle dos preços unitários de cada item da planilha, e estabeleça o critério de aceitabilidade desses valores, para que se realize detalhada verificação das propostas

recebidas, a fim de evitar problemas futuros, seja por antecipação de pagamentos ou com aditivos superfaturados (Altounian, 2011).

Logo, a fim de evitar jogo de planilhas, em consonância com a legislação, o critério de julgamento escolhido foi o **maior desconto global**, que, nos termos do art. 27 do referido diploma, “utilizará como referência o preço total estimado, fixado pelo instrumento convocatório”, ou seja, o “percentual de desconto apresentado pelos licitantes incidirá linearmente sobre os preços de todos os itens do orçamento estimado constante do instrumento convocatório”.

4. DO PARCELAMENTO DO OBJETO

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para a construção da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA ELÉTRICA BLOCO A DO IFRS - CAMPUS BENTO GONÇALVES**, licitado pelo valor global estimado, conforme projeto executivo, de **R\$ 661.798,60 (seiscientos e sessenta e um mil e setecientos e noventa e oito reais e sessenta centavos)**. Logo, trata-se já da licitação de parte da solução proposta no Anteprojeto, apêndice A do Estudo Técnico Preliminar, onde se avalia a possibilidade e viabilidade técnica de parcelamento do conjunto da obra, especialmente quando comprovada a vantajosidade econômica, competitiva e/ou por questões de ordem orçamentária, como é o caso.

Isto posto, nesta etapa descarta-se a possibilidade de, novamente, fracionar o objeto da licitação, que já corresponde a parte de um empreendimento e que pode ser executada por qualquer empresa do ramo da construção civil, sendo desnecessária a contratação de empresa que atue em um ramo mais específico, de determinado segmento ou detentora de tecnologia construtiva específica que implique em ganho técnico ou econômico.

5. DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS E COOPERATIVAS

A possibilidade de participação de empresas em consórcio, é tratada na Lei nº 8.666/1993 como exceção, a ser decidida caso a caso, devendo, inclusive, ser expressamente prevista pela Administração Licitante no ato convocatório e, ainda, devidamente motivada. Apesar disso, segundo o inc. I do Parágrafo Único do art. 14 da Lei nº 12.462/2011, é regra que se admita a participação de licitantes sob a forma de consórcio nas licitações disciplinadas pelo RDC, desde que observadas as condições impostas pelo art. 51 do Decreto nº 7.581/2011, motivo por que surgiram orientações do TCU no sentido de que a vedação à participação de empresas em consórcio, sobretudo em obra de elevada complexidade e grande vulto, deveria ser justificada pela Administração, sob pena de configurar-se restrição à competitividade do certame.

Sabe-se que o consórcio tem como razão de ser o aumento da competitividade, pois viabiliza a comunhão de esforços entre duas ou mais empresas que, sozinhas, ou não atenderiam às exigências habilitatórias da licitação ou não conseguiriam executar o objeto licitado. Contudo, a participação de consórcio pode servir de estímulo à cartelização entre empresas, que deturpam esse instrumento a fim de incentivar a prática de infrações contra a ordem econômica pelas

concorrentes, unindo-se em consórcios para participar, com preços mais competitivos, de licitação em que poderiam, facilmente, concorrer sozinhas, com preços equiparados ao do mercado. Logo, levando em consideração que o objeto desta licitação fora caracterizado como obra civil de baixa complexidade e reduzido valor econômico, a possibilidade de reunião em consórcio não é a mais consentânea com o processo licitatório, que tem por objetivos (i) assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto, (ii) assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, (iii) evitar contratações com sobrepreço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos, e (iv) incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável.

Segundo o art. 3º, §1º, inc. I, da Lei de Licitações, é vedado aos agentes públicos prever nos atos convocatórios cláusulas que restrinjam ou frustrem o caráter competitivo do certame, inclusive no caso de sociedades cooperativas, tendo o art. 34 da Lei nº 11.488/2007 estendido-lhes os mesmos benefícios e privilégios atribuídos às microempresas e empresas de pequeno porte. Não obstante, a participação de cooperativas, via de regra, não é admitida na contratação de serviços com disponibilização de mão de obra, haja vista o Termo de Conciliação Judicial firmado entre a União Federal e o Ministério Público do Trabalho, ocorrido na Ação Civil Pública nº 01082-2002-020-10-00-0, Vigésima Vara do Trabalho de Brasília, no qual a União Federal se compromete a não mais contratar cooperativas que atuem em atividades como serviços de limpeza, conservação e manutenção de prédios, de equipamentos, de veículos e instalações, dentre outros.

Observado o traço comum presente em todos esses serviços - a existência de subordinação entre os profissionais alocados para a execução dos serviços e a cooperativa -, o Tribunal de Contas da União autoriza a vedação à participação de cooperativas nos certames em que restar evidenciada a “presença do vínculo de subordinação entre o trabalhador e o fornecedor de serviços” (Acórdão nº 975/2005-Segunda Câmara), posto que, se assim não fosse, a disciplina das cooperativas violaria pilar basilar do Direito do Trabalho (art. 3º, da CLT).

Nesse conflito de interesses e valores, direito das cooperativas x diretriz para a formação das relações de trabalho, prevaleceu o segundo, pois relaciona-se com direito constitucional fundamental, culminando na Súmula nº 281 do TCU, que estabelece que “é vedada a participação de cooperativas em licitação quando, pela natureza do serviço ou pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral, houver necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade”, o que se verifica no caso em tela.

Isto posto, poderão participar desta licitação empresas que pertençam ao ramo do objeto a ser licitado, devidamente constituídas e operando em conformidade com a legislação vigente, que reúnam as condições de habilitação e qualificação exigidas, regularmente credenciadas no Sistema de Cadastramento de Fornecedores (SICAF), conforme disposto no §3º do artigo 8º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02/2010 e suas alterações, e que não estejam reunidas em consórcio ou constituídas na forma de sociedade cooperativa.

6. DA VISTORIA PRÉVIA

As empresas interessadas na licitação PODERÃO realizar uma vistoria técnica *in loco*, desde que previamente agendada, quando o representante da empresa poderá inspecionar o local da obra e cercanias, de modo a obter, para sua própria utilização e por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária à elaboração da proposta, sendo de inteira responsabilidade do licitante todos os custos associados à visita e inspeção. Logo, vez que não é obrigatória a realização de vistoria técnica, e que as licitantes poderão optar por não realizar a vistoria facultada, o atestado de vistoria deve ser substituído, como documento de habilitação, pela Declaração de Conhecimento (vide anexo III do Projeto Básico).

7. DA AUTORIZAÇÃO DE SUBCONTRATAÇÃO

Em regra, a execução do objeto licitado é obrigação da empresa contratada, permitindo a Lei nº 8.666/93 a possibilidade de subcontratação – que, segundo o TCU, “consiste na entrega de parte de fornecimento de bem, execução de obra ou prestação de serviço a terceiro, estranho ao contrato, para que execute em nome do contratado item, etapa ou parcela do objeto avençado” – apenas nos moldes legalmente fixados, conforme a necessidade e a conveniência da Administração, as peculiaridades de cada contratação e respeitados os limites legais, vedada a subcontratação total do objeto, bem como a subcontratação da parcela de maior relevância do projeto.

Analisando detidamente o disposto na Lei nº 8.666/93, verifica-se, primeiramente, que a admissão de subcontratação, ou não, constitui decisão administrativa de cunho técnico e/ou administrativo, que considera suas necessidades, as características do mercado e a disponibilidade deste em relação ao objeto do certame. Nesse sentido, o Acórdão TCU nº 2002/2005-Plenário consignou que a subcontratação deve ser adotada unicamente quando necessária para garantir a execução do contrato e desde que não atente contra os princípios constitucionais inerentes ao processo licitatório, e nem ofenda outros princípios relacionados às licitações, notadamente o da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração (art. 3º, Lei nº 8.666/93).

Assim, posto que cabe à Administração o juízo de conveniência, oportunidade, análise da possibilidade técnica e da viabilidade em se admitir a subcontratação, considerando que essa permissão não exonera o contratado das responsabilidades decorrentes do contrato – de modo que apenas este responde, em regra, pelo adimplemento ou inadimplemento contratual – e revela-se, em princípio e antes de sua materialização, desejavelmente vantajosa para a Administração contratante e o particular contratado, ou no mínimo indiferente para a Administração com relação à contratação, decidiu-se por autorizar o contratado, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, a subcontratar partes da obra, desde que mediante prévia e expressa aprovação da contratante. Não obstante, a Administração decidiu por não aplicar a exigência de subcontratação de ME/EPP, facultada pelo art. 7º do Decreto nº 8.538/2015, por acreditar que o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e as empresas de pequeno porte, neste caso, não é vantajoso para a

administração pública, representando, com base na experiência pretérita, em redução da competitividade e aumento do custo do contrato.

Ademais, vez que a possibilidade ou não de subcontratação de parte do objeto influi sobremaneira nas propostas, já que as empresas interessadas devem considerar, nas suas planilhas de custos, se a execução da parte do objeto será feita por elas próprias ou se irão subcontratar outra empresa, prefixa-se no Projeto Básico os limites em que se irá permitir a subcontratação: até o máximo de 20% (vinte por cento) do projeto executivo, conforme especificado no projeto básico, vedada a subcontratação da execução das parcelas de maior relevância do projeto.

8. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

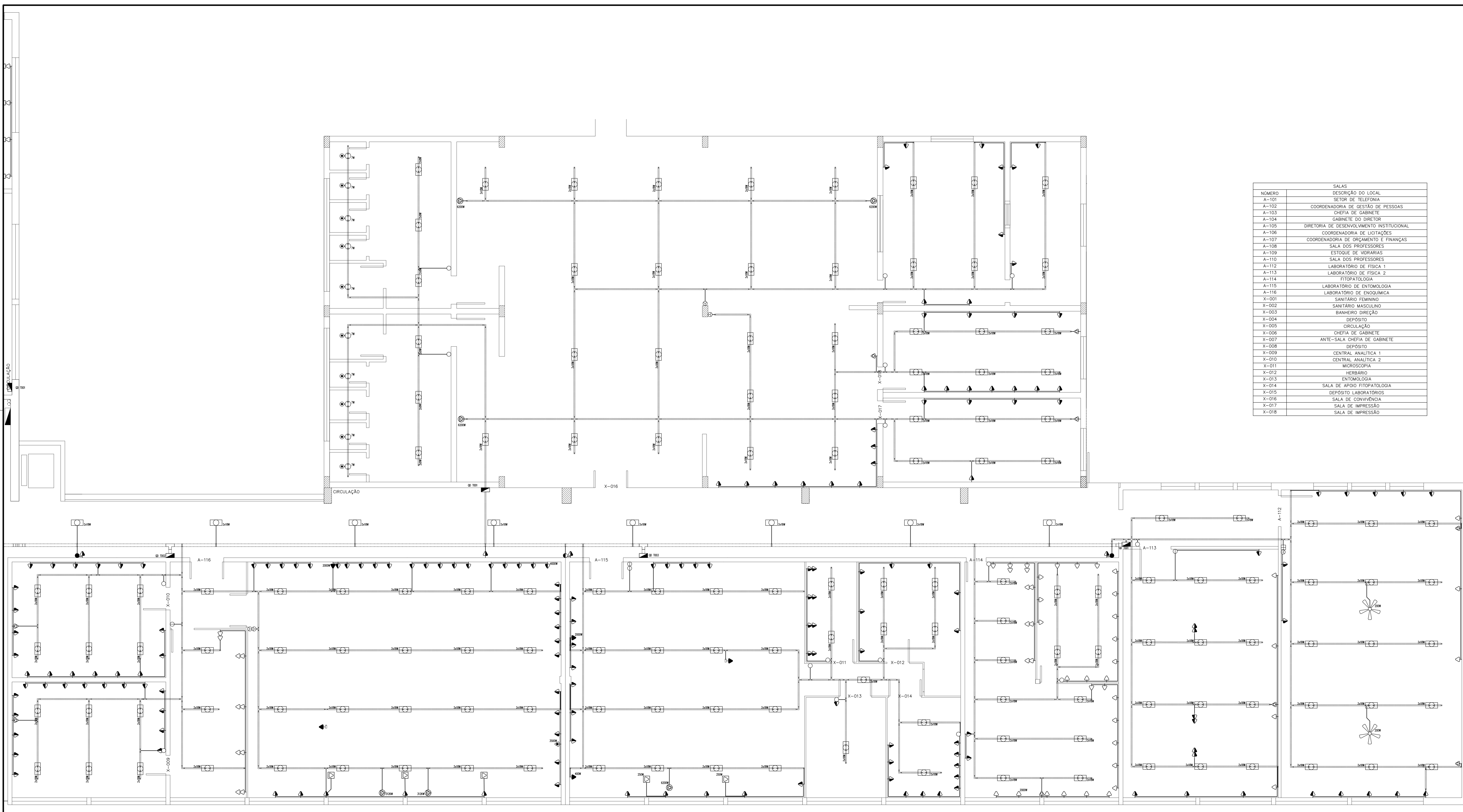
Conforme a sistemática adotada pela Lei nº 8.666/93, na etapa de habilitação, entre outros aspectos, a Administração deverá analisar a qualificação técnica dos licitantes, com o objetivo de aferir se dispõem de conhecimento, experiência e aparelhamentos técnico e humano suficientes para satisfazer o contrato a ser celebrado. Para isso, a Lei de Licitações autoriza a Administração a exigir a comprovação da capacitação técnico-operacional, nos termos de seu art. 30, inc. II, e a comprovação da capacitação técnico-profissional, de acordo com seu art. 30, § 1º, inc. I.

No primeiro caso (capacitação técnico-operacional), a experiência a ser verificada é a da pessoa licitante, devendo comprovar, enquanto organização empresarial, sua aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação. Na avaliação da capacidade técnico-profissional, por sua vez, o foco da exigência é a demonstração da experiência do profissional indicado pelo licitante para atuar como seu responsável técnico na execução do objeto contratado.

O TCU reconheceu, por meio da publicação da Súmula nº 263, que “para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.”

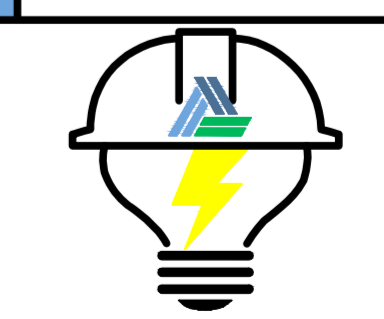
Para fins de certificação prévia da qualificação técnica do licitante, adotou-se, portanto, os requisitos de comprovação de Capacidade Técnica-Operacional e de Capacidade Técnico-Profissional especificados tópicos 17.3 do Projeto Básico, onde se fixam quantitativos mínimos relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto, previamente estabelecidos pelos engenheiros e arquitetos responsáveis pelo Projeto Executivo, “num patamar que possa garantir que a empresa contratada tenha condições técnicas para executar o objeto licitado, mas que não restrinja a competitividade” (Acórdão TCU 1.771/2007-Plenário)

ANEXO III - Projeto Executivo
Projetos, Memorial Descritivo, Planilhas orçamentárias, Cronograma físico-financeiro,
composição BDI



| NÚMERO | DESCRIÇÃO DO LOCAL |
|--------|--|
| A-101 | SETOR DE TELEFONIA |
| A-102 | COORDENADORIA DE GESTÃO DE PESSOAS |
| A-103 | CHEFIA DE GABINETE |
| A-104 | GABINETE DO DIRETOR |
| A-105 | DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL |
| A-106 | COORDENADORIA DE LICITAÇÕES |
| A-107 | COORDENADORIA DE ORÇAMENTO E FINANÇAS |
| A-108 | SALA DOS PROFESSORES |
| A-109 | ESTOQUE DE VÍDEO |
| A-110 | SALA DOS PROFESSORES |
| A-111 | LABORATÓRIO DE FÍSICA 1 |
| A-112 | LABORATÓRIO DE FÍSICA 2 |
| A-113 | LABORATÓRIO DE FÍSICA 2 |
| A-114 | FITOPATOLOGIA |
| A-115 | LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA |
| A-116 | LABORATÓRIO DE ENQUÍMICA |
| X-001 | SANITÁRIO FEMININO |
| X-002 | SANITÁRIO MASCULINO |
| X-003 | BANHEIRO DIREÇÃO |
| X-004 | DEPÓSITO |
| X-005 | CIRCULAÇÃO |
| X-006 | CHEFIA DE GABINETE |
| X-007 | ANTE-SALA CHEFIA DE GABINETE |
| X-008 | DEPÓSITO |
| X-009 | CENTRAL ANALÍTICA 1 |
| X-010 | CENTRAL ANALÍTICA 2 |
| X-011 | MICROSCOPIA |
| X-012 | HERBÁRIO |
| X-013 | ENTOMOLOGIA |
| X-014 | SALA DE APOIO FITOPATOLOGIA |
| X-015 | DEPÓSITO LABORATÓRIOS |
| X-016 | SALA DE CONVIVÊNCIA |
| X-017 | SALA DE IMPRESSÃO |
| X-018 | SALA DE IMPRESSÃO |

ITAMAR SCHUH - PROJETOS



ITAMAR SCHUH
 97951218049
 Eng. Itamar Schuh
 CREA 123982

ITAMAR SCHUH
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tec. do Rio Grande do Sul
 CNPJ: 10.637.926/0002-27
 (51)998787733 | itamarschuh@yahoo.com.br

Avenida Osvaldo Aranha, 540 - Juventude - Bento Gonçalves/RS

Planta Baixa Térreo

PROJETO ELÉTRICO BLOCO A
 PRANCHA: ELE 01
 Data: Jul/2022
 Desenho: Itamar
 Escala: Indicadas

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ELÉTRICO PARA
REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A – CAMPUS BENTO
GONÇALVES**

1. APRESENTAÇÃO:

O presente memorial tem por objetivo dar maiores esclarecimentos aos critérios básicos adotados na elaboração do projeto elétrico da reforma do bloco Acadêmico A, pertencente ao **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RGS – IFRS**.

O projeto foi elaborado tomando-se como referência as recomendações das normas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) em especial a NBR-5410 e NBR-5419, bem como é parte integrante do processo de implantação do bloco A, sendo harmonizado com os demais projetos envolvidos, a saber: arquitetônico, estrutural, PDA, aterramento etc.

O escopo inicia com o fornecimento de um novo cabo geral proveniente da medição existente o qual alimentará os painéis de distribuição de todo o Bloco Acadêmico A.

OBS.: Não faz parte deste escopo, aprovação de projeto em concessionária, alterar a entrada de energia e correção do fator de potência).

A instalação é classificada, quanto ao seu nível de tensão de alimentação, como de Baixa tensão (380/220V), alimentação de energia proveniente do painel de medição existente que atualmente alimenta o Bloco Acadêmico A.

2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

A instalação será realizada **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do RGS – IFRS**, localizado na Av. Osvaldo Aranha, 540 - Juventude da Enologia, Bento Gonçalves - RS, 95700-000. Especificamente no bloco acadêmico A.

3. GENERALIDADES:

Com objetivo de atender uma ampliação de carga e efetuar uma reforma nas instalações elétricas, os serviços a serem executados consistem:

- Instalação de um novo ramal até o QD-02 no pavimento térreo;
- Instalação de um novo ramal do QD-02 até o QD-01;
- Instalação de um novo sistema de iluminação e tomadas nas salas e laboratórios;
- Instalação de aterramento e SPDA;
- Instalação de dados e CFTV;

4. NORMAS APLICÁVEIS:

A execução dos serviços deve obedecer às melhores técnicas, sendo realizados por profissionais qualificados e legalmente habilitados, além de possuir responsável técnico com habilitação junto ao CREA, conforme resolução nº 218 do CONFEA.

Na execução é imprescindível obedecer às determinações deste memorial técnico, bem como todas as demais normas regulamentadoras técnicas (NBR's) e de segurança (NR's) pertinentes, em especial as seguintes, quais sejam:

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR IEC 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho, Parte 1: Interior;
- NBR 7288 – Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV – Especificação;
- NBR IEC 60947-2 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão. Parte 2: Disjuntores;
- NBR NM 247-3 – Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);
- NBR NM 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD);
- IEC 61009-1 – Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) - Part 1: General rules;
- NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de Desempenho;
- NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250V em corrente alternada – Padronização;
- NBR 6527 - Interruptores para instalação elétrica fixa doméstica e análoga – Especificação;
- NBR NM 60669-1 – Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD).
- IEC 61643-1 (Dispositivos de proteção contra surto em baixa tensão, Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio);

-
- NBR 6524 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas;
 - NBR 15715 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos;
 - NBR 14692 – Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - determinação do tempo de oxidação induzida;
 - NBR 13571 – Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios – Especificação;
 - NBR 6808 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica – CMF;
 - NBR IEC 60670-1 – Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas. Parte 1: Requisitos gerais;
 - NBR IEC 60439-3 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão, Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;
 - NBR 7008-1 – Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou liga zinco-ferro pelo processo contínuo de imersão a quente, Parte 1: Requisitos.
 - NR-10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
 - NBR 16384 – Segurança em eletricidade;
 - RIC BT – Fornecimento em tensão secundária de distribuição (FECOERGS) – Padrão de redes elétricas da concessionária de energia Coprel;

Outrossim, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com suas respectivas normas técnicas.

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Os serviços de montagem compreendem a alocação e instalação elétricas de painéis, condutores elétricos, tubulações, eletrocalhas, iluminação, tomadas, instrumentação, aterramento, SPDA, dados e CFTV, condutores elétricos, eletrocalhas, eletrodutos, detalhes de instalação, sistemas de aterramento, proteção contra sobretensões de origem atmosférica, painéis de distribuição e demais sistemas necessários para a consecução do presente memorial, conforme projeto em anexo a este memorial.

Ademais, toda a instalação que conter o lançamento de condutores em dutos deverá ser aparente, salvo expressa especificação contida neste documento ou nos projetos acima listados.

O bloco “A” contará com um quadro geral de distribuição baixa tensão (QD-02 – Pavimento Térreo) e um quadro geral de distribuição baixa tensão (QD-01 – Pavimento 1) para proteção e manobra dos alimentadores de baixa tensão dos Centros de distribuição (CDs). Onde serão ramificados os circuitos de proteção das cargas terminais, a saber: cargas de iluminação, tomadas de uso geral, tomadas de uso especial, ar condicionados e etc.

Ao longo do presente memorial serão descritas referências de equipamentos e imagens, que constituem meras sugestões de materiais a serem utilizados, não sendo obrigatório sua utilização; sendo necessário, no entanto, que os mesmos observem as respectivas especificações e normas técnicas.

5.1. Entrada de Energia:

A entrada de energia do Bloco “A” será subterrânea, com condutores de cobre, isolados, unipolares, isolação em EPR, temperatura em regime permanente 90°C, antichama (BWF-B), seção 2#120 mm² para condutores fase, seção 2#120 mm² para o condutor neutro, seção 1#120 mm² para condutor proteção, ou seja uma configuração 6#120(F) + 2#120(N) + 1#120(PE) cobre, isolação 0,6/1kV, classe de encordoamento 2, têmpera mole, fabricado conforme NBR 7288. Seguirão o método de instalação tipo “D”, prescrito na NBR 5410. Dimensionados conforme a demanda total da instalação, ver item 6 do presente memorial descritivo e diagrama unifilar em anexo a este memorial.

Obs.: os cabos de lógica também deverão possuir entrada subterrânea na instalação, para que não comprometam os estudos desenvolvidos no cálculo de gerenciamento de risco realizado para o sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Os condutores serão protegidos em seu caminhamento, desde o disjuntor geral instalado na mureta de medição da concessionária, através dutos fabricados em PEAD (polietileno de alta densidade), na cor cinza escuro, de seção circular, diâmetro 4”, flexíveis, corrugados, impermeáveis, fornecidos com aditivo antichama, com elevada resistência mecânica e raio de curvatura; enterrados a uma profundidade mínima de 0,6 m, com largura das canaletas abertas no solo de 1m, cobertos com areia para acompanhar as

movimentações terra; deve atender as NBR 15715, NBR 14692 e demais normas técnicas pertinentes, no que couber (ref. Kanaflex, cod. KL-AC).

Devem ser utilizados, para conexão dos dutos corrugados, conexões, tampões, terminais, luvas, anéis de vedação; tanto quanto forem necessários, constando sua relação em planilha orçamentária, faz-se sobremaneira necessário que estas conexões sejam vedadas, com silicone ou massa calefadora, para impedir a infiltração de líquidos e impurezas no interior dos dutos. Todos estes acessórios devem atender as normas técnicas atribuídas aos dutos corrugados e serem de diâmetro equivalente, proporcionando um perfeito encaixe e vedação. Ademais, os dutos devem ser dispostos com inclinação de 3% e não permitir escoamento de água sobre a linha de condutores de baixa tensão.

Em cada curva, com raio de curvatura superior a 45°; a cada 25 m de dutos lançados no solo de maneira retilínea. No início e no final do trecho subterrâneo do alimentador próximo à entrada do Bloco “A”, devem ser instaladas caixas de passagem de concreto, com tampa e dimensões mínimas 800x800x800 mm, parede 25 mm. A localização destas caixas está indicada na Prancha de implantação geral.

Os painéis elétricos: QD-01/02 e CD-01 ao CD-14, os mesmos deverão atender a todas as especificações contidas no item 5.9, entretanto, o barramento fase deverá ser constituído de barras de cobre eletrolítico retangulares com dimensões mínimas para suportar a capacidade de corrente de acordo com suas respectivas cargas, sendo o barramento tipo espinha de peixe. A fig. 05 ilustra um exemplo de como podem ser as disposições do barramento supracitado (ref. Cemar, Steal).

Os barramentos deverão ser protegidos contra contatos diretos e indiretos por chapa de policarbonato transparente, espessura 4 mm.

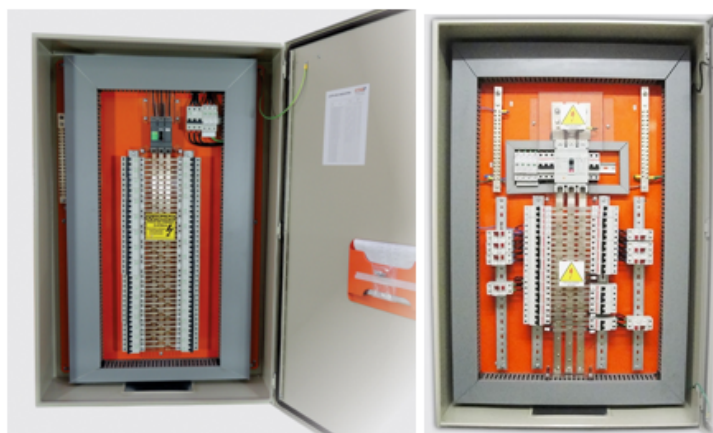


Figura 05 - Exemplo de disposição dos barramentos de fase.

Os DPS do QGBT deverão possuir as seguintes características: tetrapolares, aplicação 3F+N, classe I, fixação em trilho DIN, tensão nominal de operação 240/415 VAC, tensão máxima de operação contínua 350 VCA, frequência 60 Hz, nível de proteção de tensão $\leq 2,5$ kV; corrente de impulso, com forma de onda padronizada 10/350 μ s, 75 kA; capacidade de corrente subsequente 75 kA; tempo de reação ≤ 100 ns; dotado de proteção interna para garantir continuidade de fornecimento de energia elétrica contra os efeitos do curto circuito permanente do varistor, possuir supressor de surto com dispositivo interruptor automático e não explosivo com indicador de estado de funcionamento. Ademais, os DPS's devem possuir certificado de que atendem a IEC 61643-1. (ref. Siemens, família 5SD7 414-X).

A seção mínima dos condutores de conexão DPS-BEP deverá ser de 16 mm², conforme item 6.3.5.2.9 da NBR 5410.

5.1.1. Subsistema de captação:

O subsistema de captação será composto por barras chatas de alumínio com dimensões 7/8"x1/8", espessura 3 mm (seção mínima 70 mm²). O subsistema será instalado em forma de malha, conforme disposto no projeto em anexo, a fim de criar uma proteção em forma de gaiola de Faraday no entorno da edificação, cuja fixação será diretamente sobre o telhado, após deverá ser impermeabilizado o conjunto com poliuretano para evitar infiltrações.

5.1.2. Subsistema de descida:

O subsistema de descida será composto por barras de alumínio, fixados diretamente, através de parafuso inox, na estrutura de alvenaria, sendo constituindo um SPDA do tipo não isolado.

As barras de descida devem ser protegidas contra danos mecânicos até, no mínimo, 2,5m acima do nível do solo, através de eletroduto rígido de PVC, fixados por abraçadeiras, diretamente na estrutura de alvenaria.

Devera-se atentar para que os condutores de descida sejam instalados a uma distância mínima de 50 cm de portas, janelas e demais aberturas.

Cada descida deverá conter caixa de inspeção suspensa, fabricada em poliamida, dimensões 150x110 mm, com entrada para eletroduto 1", para abertura e medição da malha de terra.

A partir destas caixas de inspeção, o subsistema de descida será conectado ao subsistema de aterramento, através de terminal de compressão para condutores com seção 50 mm².

5.2. Sistemas de Iluminação:

O sistema de iluminação interno do bloco A deverá ser constituído de luminárias retangular aletadas com tecnologia LED, construídas de chapa de alumínio e policarbonato, cor da carcaça branca, método de instalação de sobrepor, com sua fixação em perfilado 38mmx38mm.

O conjunto de luminárias deverá apresentar as seguintes características elétricas: tensão 220 V, frequência de alimentação: 60 Hz, potência máxima do conjunto 36 W; dimensões aproximadas: 170x1225 mm, temperatura de cor: 6500K, IRC ≥ 80, alto FP, THD em conformidade com IEC 61000-3-2 (máx. 10%), IP 20 (mínimo), fluxo luminoso > 4000 lúmens suficientes para atender o mínimo de 500 lux estabelecidos pela NBR IEC 8995-1, possuir expectativa de vida maior que 25.000 h; e, sistema de limitação de ofuscamento segundo a norma NBR IEC 8995-1 (2013), considerando UGR máximo 19 (ref. ECP T8E400, modelo: luminária LED sobrepor 120cm, 36W).

Para a conferência do parâmetro luminotécnico de iluminância mantida deve-se realizar a medição através de luxímetro digital devidamente certificado com atestado de calibração com rastreabilidade RBC Inmetro.

5.3. Interruptores:

Os interruptores – responsáveis pelo comando/acionamento do sistema de iluminação – são monopolares, bipolares, tripolares, three way (paralelo), conforme aplicação de acordo com os projetos específicos de cada área.

Deverão possuir as seguintes especificações: corrente nominal 10 A, 250 V, método de instalação de sobrepor a 1,2 m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical, sobre condutores de PVC com múltiplas entradas, bitola 1", na cor cinza; espelhos na cor cinza, dimensões padronizadas de 4"x2". Ademais, deverão atender a NBR 6527 e NBR NM 60669-1, no que couber (ref. PIAL, modelo 3000).

5.4. Tomadas:

As tomadas serão simples e duplas, monofásicas, método de instalação de sobrepor, tipo 2P+T, 20 A e 2P+T,10A, 250 V, modelo hexagonal, padrão NBR 14136, deverá permitir conexões com cabos unipolares de cobre com seção até 4 mm².

As tomadas serão, portanto, aparentes e devem ser conectadas por eletrodutos de PVC rígido rosqueável e canaletas plástica sistema X, com seus os pontos utilizando seu respectivos acessórios.

Para as tomadas com instalações aparentes feitas com as canaletas em termoplástico, pode ser utilizado a solução que dispensa o uso de caixa, conforme referência de itens abaixo:

- Tomada dupla 2P+T, 10A ref. 6 750 62;
- Tomada 2P+T, 20A ref. 6 750 61;
- Tomada de rede de informática 2 RJ45 LCS² cat. 6 ref. 6 750 47.

5.5. Condutores e ferragens:

5.5.1. Eletrodutos e conexões:

Os *eletrodutos e suas respectivas* conexões deverão ser de PVC, rígidos, rosqueável, possuir cor preta, com diâmetro conforme indicado nos projetos de cada área, observar a taxa de ocupação máxima de 40% - para lançamento de 3 ou mais condutores; método de instalação de sobrepor, fixação através de abraçadeiras em paredes de alvenaria, fabricados com tecnologia anti chama, conforme NBR 15465.

As luvas, curvas, e demais acessórios utilizadas deverão ser do mesmo material dos eletrodutos, com diâmetros correspondentes, e atender à todas as normas técnicas pertinentes, outrossim devem ser instalados conforme a necessidade de lançamentos dos condutores apresentado nos projetos de referência e em planilha orçamentária.

Todas as conexões de eletroduto com condutes deverão ser roscadas. Todas as curvas deverão possuir abraçadeiras em suas extremidades para permitir perfeita fixação do conjunto à estrutura civil da instalação.

As abraçadeiras deverão ser instaladas a cada 1,5 m de eletroduto, para garantir a fixação dos conjuntos.

Caixas de passagem com tampa cega deverão ser usados a cada 3 m, nos eletrodutos, sempre que não houver outra ramificação ou condutes para TUG's e

interruptores, para facilitar o lançamento de condutores e posterior manutenção da instalação (ref. Cigame, Tigre, Wetzel).

5.5.2. Eletrocalhas e acessórios:

As eletrocalhas e seus respectivos acessórios deverão ser em forma de bandeja metálica, fabricadas em chapas de aço SAE/1008/1010, conforme NBR 11888-2 e NBR 7013, perfurada simples, forma “C”, acabamento galvanizado a fogo (NBR 6223), com virola e tampa aparafusada, dimensões mínimas 100x50x3000mm.

Método de instalação aparente sob laje de alvenaria, fixadas através de suportes horizontais e tirantes, com chumbador (ref. marca Valemam, linha VL; marca AGS, linha 10XX).

As conexões, saídas laterais e horizontais, terminais, curvas, talas, junções e demais acessórios a serem instalados junto às eletrocalhas deverão possuir dimensões compatíveis com esta, bem como atender todos as normas técnicas pertinentes, outrossim devem ser instalados conforme a necessidade de lançamentos dos condutores apresentado nos projetos e em planilha orçamentária

5.5.3. Eletrocalhas e acessórios:

Canaletas sem adesivo 110x20 em termoplástico auto-extinguível, com divisória, mata-juntas tipo: cotovelo interno ref. 304 01x, cotovelo externo ref. 304 02x, cotovelo 90° ref. 304 04x, luva ref. 304 05x, tampa de extremidade ref. 304 00x (ref. Marca Pial).

5.6. Proteção e seccionamento em Baixa Tensão:

5.6.1. Disjuntores convencionais:

Para proteção contra correntes de sobrecorrente e curto-circuito, comando e seccionamento dos circuitos elétricos gerais, destinados a alimentação de iluminação, TUG's e TUE's, serão utilizados disjuntores com as seguintes especificações: termomagnéticos, tipo DIN, caixa moldada; nº de polos, corrente nominal e curva de atuação conforme especificado nos quadros de cargas das respectivas áreas; corrente mínima de interrupção 6 kA, frequência nominal 60 Hz, tensão de isolamento nominal 250/440 VCA, tensão de operação nominal 220/380 VCA, fabricados conforme NBR NM 60898 e/ou NBR IEC 60947-2 (ref. Marca Siemens, curva C, linha 5).



Figura meramente ilustrativa

5.6.2. Dispositivos DR:

Para proteção contra corrente de fuga à terra, dos circuitos elétricos serão utilizados dispositivos residuais (DR's).

Dispositivo DR ou Interruptor DR Dispositivo de seccionamento mecânico destinado a provocar a abertura dos próprios contatos quando ocorrer uma corrente de fuga à terra. O circuito protegido por este dispositivo necessita ainda de uma proteção contra sobrecarga e curto-circuito, devidamente coordenado com o Dispositivo DR

Os DR's deverão possuir as seguintes especificações: tripolar (3F+N), corrente residual nominal máxima de 30 mA – uso para proteção pessoal contra os efeitos dos choques danosos; tipo AC, categoria de sobretensão III, resistência à corrente instantânea de surto > 1 kA – padrão EN 60060-2, tipo A, forma de onda 8/20 μ s; tensão nominal 230 VCA, frequência nominal 60 Hz, capacidade de interrupção nominal 6 kA, fabricados conforme IEC 61009-1 ou NBR NM 61008 (ref. Siemens, família DR 5SV3).

| Dados Técnicos | | | | Instantâneo | SIGRES | Super Resistente | Seletivo |
|--|-------------------------|------|---|--|--------|------------------|----------|
| Norma | | | | ABNT NBR NM 61008-1; ABNT NBR NM 61008-2-1; IEC/EN 61543 (VDE 0664-30); IEC/EN 62423 (VDE 0664-40) | | | |
| Resistência à Corrente de Surto | | | | | | | |
| • Tipo A (Forma de onda 8/20 μ s) | EN 60060-2 (VDE 0432-2) | kA | >1 | | | >3 | >5 |
| • Tipo F (Forma de onda 8/20 μ s) | EN 60060-2 (VDE 0432-2) | kA | – | – | | >3 | – |
| Tensão de Operação Mínima para Operações de Teste | | | | | | | |
| • 30mA | | V AC | 195 (exceto itens com código MB - 100 V AC) | | | | |
| • Diferente de 30mA | | V AC | 100 | | | | |
| • 24 V | | V AC | 20 | | | | |
| Avaliação do Botão de Teste | | | | 1/2 ano | 1 ano | 1/2 ano | |
| Categoria de Sobretensão | | | | III | | | |
| Grau de Poluição | | | | 2 | | | |



Figura meramente ilustrativa

5.7. Quadros de Distribuição:

Os quadros de distribuição (CD's) deverão ser metálicas, de sobrepor, providos de tampa interna e portas externa, possuir barramento fase tipo espinha de peixe com isolador de barra de distribuição, construídos de cobre eletrolítico, com capacidade de condução de corrente mínima de 100 a 225 A por barra; barramento de neutro e terra independentes instalados em trilho DIN (ref.: marca Cemar, linha QDSTN II ou QDSTG II).



Figura meramente ilustrativa

As dimensões dos CDs deverão atender a necessidade dos circuitos projetados em cada área, mais espaço reserva de 20%, possuir grau de proteção IP40 – IK05, pintura eletrostática a pó na cor branca (RAL 9010) nos quadros e fechamentos. Ademais, os quadros devem atender as especificações contidas nas NR-10, NBR 5410, NBR 6808, NBR IEC 60670-1 e NBR IEC 60439-3, bem como nas demais normas técnicas pertinentes, no que couber.

A localização dos quadros foi determinada em conjunto com a equipe técnica do IFRS, sendo instalados em local de fácil acesso localizados conforme indicação em projeto, com cada sala de aula contendo um CD e um QDI, além do QDG01 existente, que deverá ser adequado para proteção dos ramais alimentadores dos CDs e QDIs..

Os quadros de energia deverão ser instalados a uma altura, considerando seu centro, a 1,5 m do piso acabado. Possuirão entrada de circuitos alimentadores por cima com caminhamento protegido por eletrocalhas/eletrodutos.

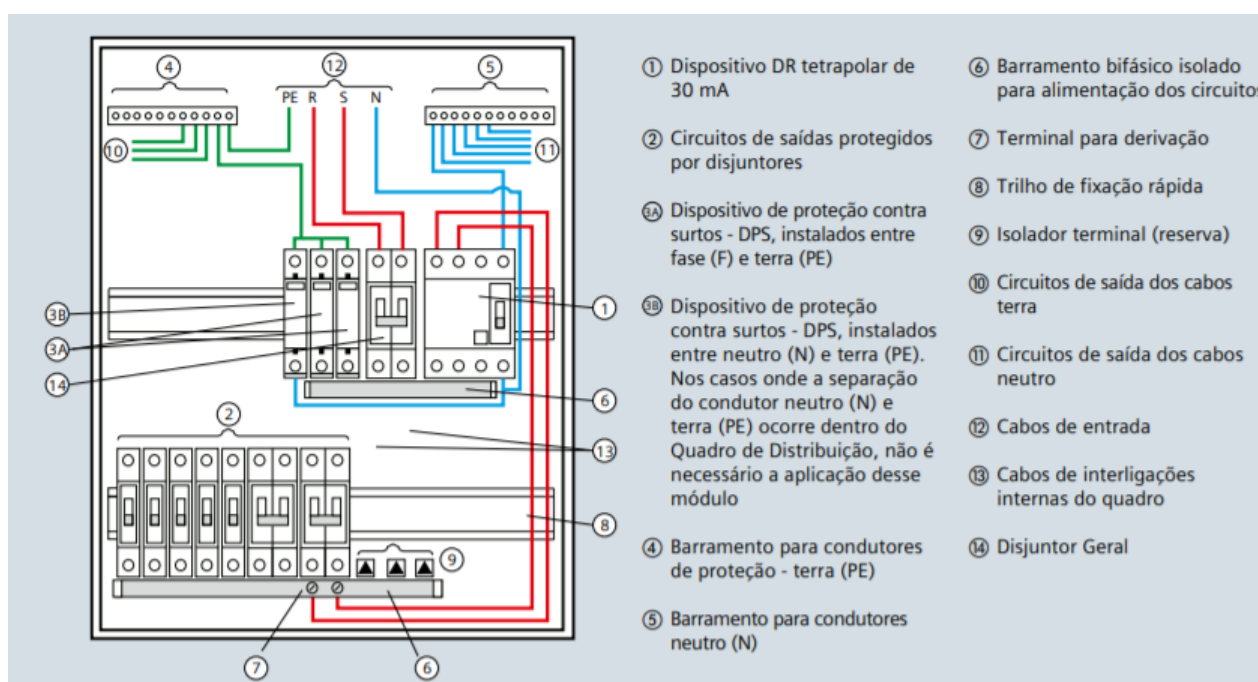
No lado externo do quadro deverá ser posta indicação com placa de perigo de choque elétrico conforme prescrição do item 10.10.1 da NR-10, e NR-26, no que couber.

A supracitada placa deverá ser confeccionada em plástico rígido 2 mm, impressão feita diretamente no material, através da tecnologia de impressão digital UV.



Figura 01 - Placa de perigo de choque elétrico.

Os quadros conterão disjuntores monopolares, tripolares e disjuntores residuais, com características apresentadas nos diagramas de carga e unifilares e quantidades conforme planilha orçamentária.



As informações do desenho acima são orientativas

Seguindo as prescrições do item 5.1.1.1 da NBR 5410, como medida de proteção contra-choque, as partes vivas perigosas não devem ser acessíveis, para isso deve-se isolá-los de possíveis contatos diretos e indiretos.

Todos os componentes e conjuntos de circuitos elétricos devem ser identificados, e de tal forma que a correspondência entre componente e respectivo circuito possa ser prontamente reconhecida. Essa identificação deve ser legível, indelével, posicionada de forma a evitar risco de confusão e, além disso, corresponder à notação adotada no projeto ou “as built”.

Todas as conexões de disjuntores e disjuntores residuais com seus respectivos circuitos elétricos e barramentos deverão ser realizadas por meio de terminal pré-isolado tipo tubular ilhós para cabo de cobre flexível, com seção adequada às dimensões deste; utilizar alicate grimpador com força de aperto adequada (ref. Eledroex).

A interligação dos condutores neutro e terra a seus respectivos barramentos deverá ser através de terminal pré-isolado tipo olhal (ref. Eledroex).

As partes metálicas não energizadas do quadro devem ser conectadas ao respectivo sistema de aterramento.



Figura 02 - Exemplo de terminais.

5.8. Condutores Elétricos:

Os condutores elétricos deverão ser de cobre, isolados/unipolares, isolação em XLPE ou HEPR, temperatura em regime permanente 90 °C, antichama (BWF-B), seção conforme especificada em quadro de carga nos respectivos projetos, isolação 0,6/1kV, classe de encordoamento 2, têmpera mole, fabricado conforme NBR 7288 ou NBR 7286, instalados segundo os métodos de instalação e referência estipulados pela NBR 5410.

OBS.: condutores com seção especificada em projeto até 6 mm² (exceto TUE's) poderão ter isolação PVC, 450/750V, temperatura em regime permanente 70°C/A, tecnologia anti-chama, conforme NBR NM 247-3, sendo condutores flexíveis, têmpera mole, classe de encordoamento 4, a fim de proporcionar economicidade ao projeto.

No lançamento dos circuitos deve-se tomar o cuidado para não danificar seu isolamento, bem como é vedado que que um mesmo conduto comporte:

- Circuitos elétricos e sinais de lógica, sem divisória adequada;
- Circuitos de corrente contínua (CC) junto a circuitos CA, em qualquer hipótese;

Os condutores isolados deverão ser identificados, ao longo de sua extensão, conforme item 6.1.5.3 da NBR 5410, através do seguinte sistema de cores:

- Neutro: cor azul clara;

-
- Proteção (PE): cor verde ou verde-amarela;
 - Fase: qualquer cor que não as dispostas acima, preferencialmente utilizando a cor vermelha para condutores fases e brancos para retorno. Quando da identificação de circuitos trifásicos, as fases podem ser identificadas por anilhamento;

Todos os condutores devem ser contínuos, sem emendas e ter comprimento suficiente, de modo a permitir sua conexão aos equipamentos de proteção e seccionamento; ademais, deve-se deixar sobras de cabos nas caixas de passagens e curvas. Excepcionalmente, no caso de ser necessário realização de emendas devem ser utilizadas luvas de compressão revestidas por fita de auto-fusão, não sendo permitido o uso de solda em hipótese alguma, e ser localizadas em caixas de passagem para facilitar as manutenções.

Quando uma rede elétrica, no todo ou em parte, seguir o mesmo percurso que canalizações que possam gerar condensações (tubulações de água, vapor, gás), ela não deverá ser lançada acima destas, impreterivelmente.

5.9. Dispositivos de Proteção Contra Surto (DPS):

Seguindo as prescrições do item 5.4.2.1 e 6.3.5.2.1 da NBR 5410, deverá ser instalado, para proteção da edificação contra surtos de sobretensão atmosféricas oriundos da rede elétrica, DPS (3F+N) em cada um dos quadros de distribuição (CD's); todos conectados ao sistema de aterramento conforme fig. 03 e instalados a montante dos disjuntores residuais, para fins de coordenação da proteção, onde houver.

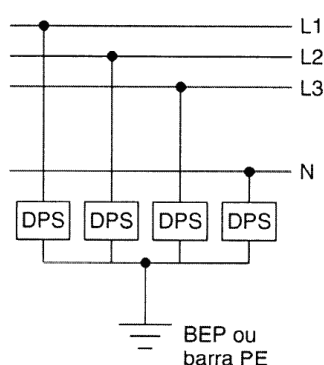


Figura 03 - Esquema ligação DPS, para aterramento tipo TN-S.

A instalação do DPS deverá atender, outrossim, o item 6.3.5.2.5, alínea “a” da NBR 5410, sendo posicionado a jusante da proteção geral dos respectivos quadros de energia. A

seção dos condutores de conexão DPS-BEP devem ser de, no mínimo 16 mm², deve-se utilizar a cor verde para sua identificação.

O comprimento dos condutores destinados a conectar os DPS's (ligações fase-DPS, neutro-DPS) deve ser o mais curto possível, sem curvas, laços ou emendas. De preferência o comprimento total não deve exceder 0,5 m, a ligação deverá ser em paralelo (T-Shape), segundo a IEC 60364-5-334, conforme ilustra a fig. 04.

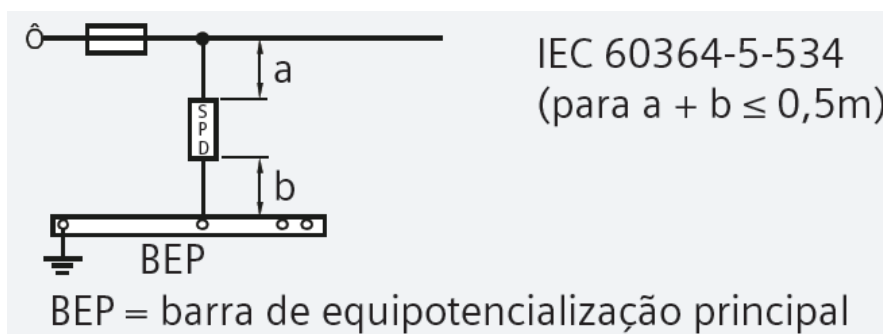


Figura 04 - Ligação em paralelo dos DPS's.

Os DPS's deverão possuir as seguintes características: tetrapolares, aplicação 3F+N, classe II, fixação em trilho DIN, tensão nominal de operação 240/415 VAC, tensão máxima de operação contínua 350 VCA, frequência 60 Hz, nível de proteção de tensão $\leq 1,9$ kV; corrente nominal de descarga, com forma de onda padronizada 8/20 μ s, 20 kA por fase; corrente máxima de descarga 40 kA por fase; tempo de reação ≤ 25 ns; dotado de proteção interna para garantir continuidade de fornecimento de energia elétrica contra os efeitos do curto circuito permanente do varistor, possuir supressor de surto com dispositivo interruptor automático e não explosivo com indicador de estado de funcionamento. Ademais, os DPS's devem possuir certificado de que atendem a IEC 61643-1. (ref. Siemens, família 5SD7 464-X; Schneider, família IPRD20).

6. CÁLCULO DE DEMANDA:

Conforme tabelle abaixo, o fator de demanda calculado é de aproximadamente 59%.

| Cálculo de Demanda Bloco A | | | | | | | | |
|---|-----------------|-------|----------|----------------|-------|-----------------|---------------------|-------|
| Fator de Diversidade para Todas os Tipos de Cargas: | | | | 0,96 | | Tensão Nominal: | | 380 |
| | Carga Instalada | | Fator de | Carga Reduzida | | Fator de | Carga Diversificada | |
| | (VA) | (kVA) | Carga | (VA) | (kVA) | Diversidade | (VA) | (kVA) |
| CD-01 | 38319,0 | 38,32 | 60,0% | 22991,4 | 22,99 | 96% | 22102,8 | 22,10 |
| CD-02 | 7447,0 | 7,45 | 60,0% | 4468,2 | 4,47 | 96% | 4295,5 | 4,30 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|---------------|--------|---------------|---------------|----------------------------|-----------------|---------------|
| CD-03 | 11125,0 | 11,13 | 60,0% | 6675,0 | 6,68 | 96% | 6417,0 | 6,42 |
| CD-04 | 23266,0 | 23,27 | 60,0% | 13959,6 | 13,96 | 96% | 13420,1 | 13,42 |
| CD-05 | 6046,0 | 6,05 | 60,0% | 3627,6 | 3,63 | 96% | 3487,4 | 3,49 |
| CD-06 | 61837,0 | 61,84 | 60,0% | 37102,2 | 37,10 | 96% | 35668,2 | 35,67 |
| CD-07 | 14225,0 | 14,23 | 60,0% | 8535,0 | 8,54 | 96% | 8205,1 | 8,21 |
| CD-08 | 13503,0 | 13,50 | 60,0% | 8101,8 | 8,10 | 96% | 7788,7 | 7,79 |
| CD-09 | 46003,0 | 46,00 | 60,0% | 27601,8 | 27,60 | 96% | 26535,0 | 26,53 |
| CD-10 | 35673,0 | 35,67 | 60,0% | 21403,8 | 21,40 | 96% | 20576,5 | 20,58 |
| CD-11 | 95253,0 | 95,25 | 60,0% | 57151,8 | 57,15 | 96% | 54942,9 | 54,94 |
| CD-12 | 5420,0 | 5,42 | 60,0% | 3252,0 | 3,25 | 96% | 3126,3 | 3,13 |
| CD-13 | 16253,0 | 16,25 | 60,0% | 9751,8 | 9,75 | 96% | 9374,9 | 9,37 |
| CD-14 | 20690,0 | 20,69 | 60,0% | 12414,0 | 12,41 | 96% | 11934,2 | 11,93 |
| QD-01 | 6221,0 | 6,22 | 100,0% | 6221,0 | 6,22 | 96% | 5980,6 | 5,98 |
| QD-02 | 7869,0 | 7,87 | 100,0% | 7869,0 | 7,87 | 96% | 7564,9 | 7,56 |
| Total: | 409150 | 409,15 | - | 251126 | 251,13 | Demanda: | 241420,0 | 241,42 |
| Corrente Total (A): | 621,64 | | | | | Fator de Demanda: | 59,0% | |
| | | | | | | Corrente Demandada: | 366,80 | |

Considerar 240kVA Demandados.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

7.1. Considerações de Segurança:

Todos os serviços em eletricidade a serem realizados devido a execução do presente projeto devem observar as respectivas normas de segurança, em especial a NR-10 e a NBR 16384.

Os trabalhos devem ser realizados por profissionais habilitados e autorizados a intervirem em sistema de baixa tensão.

Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

Os locais de serviços elétricos e os quadros de distribuição e proteção são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

7.2. Considerações de Instalação:

Todos os condutores ligados a disjuntores, motores ou qualquer outro tipo de equipamento elétrico deverão possuir conector apropriado.

Após a realização da execução dos trabalhos da rede elétrica, a empresa contratada deverá apresentar documento "*as built*", conforme prescreve a NR-10.

Caso reste qualquer dúvida, a mesma deve ser sanada junto ao engenheiro projetista ou ao fiscal da obra. Qualquer alteração no projeto deve ser autorizada por escrito pelo engenheiro projetista ou fiscal da obra.

Sempre que forem executados serviços que não possam ser verificados posteriormente, a empresa executora deverá informar à fiscalização com no mínimo 48 horas de antecedência, para que possa ocorrer o acompanhamento da sua execução, sob pena de não pagamento do mesmo. Exemplo desses serviços são: os lançamentos dos condutores de cobre nos eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, etc.

Os equipamentos utilizados na execução do presente projeto devem observar estritamente as especificações técnicas nele contidas, e as demais normas regulamentadoras, no que couber, salvo melhor contido do executor, mediante autorização do projetista.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CUSTO DIRETO



| | | | | | | |
|-------------------|--|---------------|-------------------------|--------------|------------|------------------|
| OBRA: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | DATA : | 02/02/2022 | BDI : | 23,59% | |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | DATA REF. |
| LOCAL: | CAMPUS BENTO | AGETOP | T172 2022/05 SEM | 119,02% | 75,89% | 05/2022 |
| CLIENTE: | CAMPUS BENTO | AGETOP | T167 2022/03 SEM | 121,83% | - | 03/2022 |
| | | CAEMA | 2019/12 | 116,68% | - | 12/2019 |
| | | CAERN | 2021/11 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2022 |
| | | CAGEPA | 2020/12 | - | - | 04/2021 |
| | | COPASA | 2022/01 - Base Sul | 0,00% | 0,00% | 02/2022 |
| | | SP OBRAS | 186 SEM DESONERAÇÃO | 128,23% | - | 06/2022 |
| | | DEINFRA-SC | 2021/01 | - | - | 08/2021 |
| | | DEOSP | 2014 SEM DESONERAÇÃO | 124,15% | - | 02/2014 |
| | | DER-ES | 2021/07 SEM DESONERAÇÃO | 157,27% | 84,04% | 12/2021 |
| | | DER-MG | 2022/04 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 07/2022 |
| | | DER-PR | 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 141,67% | - | 04/2022 |
| | | EMBASA | 2022 SEM DESONERAÇÃO | 173,89% | 137,84% | 03/2022 |
| | | EMOP | 2022/06 | - | - | 07/2022 |
| | | SP Educação | 2022/04 | 120,87% | - | 05/2022 |
| | | IOPEs | 2022/02 | 157,27% | - | 04/2022 |
| | | NOVACAP | 2019/11 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | ORSE | 2022/04 | 111,51% | 69,89% | 06/2022 |
| | | SANEAGO | 2021/02 SEM DESONERAÇÃO | 116,95% | - | 02/2022 |
| | | SBC | 2022/05 - Porto Alegre | 111,10% | - | 05/2022 |
| | | SCO | 2022/04 | 121,78% | - | 05/2022 |
| | | SEDOP | 2022/05 COM DESONERAÇÃO | 87,48% | 47,94% | 05/2022 |
| | | SEINFRA | 027 SEM DESONERAÇÃO | 112,76% | 71,07% | 05/2021 |
| | | SETOP | 2022/04 - Sul SEM | 115,19% | 73,23% | 07/2022 |
| | | SICRO | 2016/11 SEM DESONERAÇÃO | 113,91% | - | 03/2017 |
| | | SICRO NOVO | 2022/01 | - | - | 04/2022 |
| | | SINAPI | 2022/06 SEM DESONERAÇÃO | 111,22% | 69,19% | 07/2022 |
| | | SIURB | 2022/01 SEM DESONERAÇÃO | 157,80% | 99,70% | 04/2022 |
| | | SMOP EDIF | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 116,73% | 73,21% | 08/2021 |
| | | SMOP ILUM | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% | 72,04% | 08/2021 |
| | | SMOP INFRA | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% | 72,04% | 08/2021 |
| | | SUDECAP | 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 114,80% | - | 05/2022 |
| | | | COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS | - | - | |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|------------|---------------------|--|----------|-----|--------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|----------|--------|-----------|----------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 1 | | A1 - SERVIÇOS INICIAIS | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 91677 | ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 120,00 | 97,75 | 96,21 | 1,54 | 0,00 | 120,81 | 11.545,20 | 184,80 | 0,00 | 11.730,00 | 2,19 |
| 1.2 | N.04.000.020 357 | Placa para identificação da obra, em chapa de aço nº 18, galvanizado com tratamento anticorrosivo padrão | SP OBRAS | M2 | 1,00 | 682,21 | 0,00 | 682,21 | 0,00 | 843,14 | 0,00 | 682,21 | 0,00 | 682,21 | 0,13 |
| 2 | | A2 - ESTRUTURAS INICIAIS (CIRCULAÇÃO) E ATERRAMENTO | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | | ATERRAMENTO | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | 063902 | HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET | SBC | UN | 6,00 | 184,20 | 65,55 | 118,65 | 0,00 | 227,65 | 393,30 | 711,90 | 0,00 | 1.105,20 | 0,21 |
| 2.1.2 | 00038056 | GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2 | SINAPI | UN | 6,00 | 50,24 | 0,00 | 50,24 | 0,00 | 62,09 | 0,00 | 301,44 | 0,00 | 301,44 | 0,06 |
| 2.1.3 | 020210 | ABERTURA MANUAL DE VALA PARA FUNDACAO-0,50x0,60m | SBC | M | 25,00 | 9,90 | 9,90 | 0,00 | 0,00 | 12,24 | 247,50 | 0,00 | 0,00 | 247,50 | 0,05 |
| 2.1.4 | 11.91.06 | CABO DE COBRE NU # 50 MM2 | SUDECAP | M | 25,00 | 40,77 | 9,41 | 31,36 | 0,00 | 50,39 | 235,25 | 784,00 | 0,00 | 1.019,25 | 0,19 |
| 2.1.5 | 11.91.05 | CABO DE COBRE NU # 35 MM2 | SUDECAP | M | 5,00 | 29,36 | 6,78 | 22,58 | 0,00 | 36,29 | 33,90 | 112,90 | 0,00 | 146,80 | 0,03 |
| 2.1.6 | SPDA-CXS-020 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO - BDI = 29,89 | SETOP | un | 1,00 | 97,81 | 22,83 | 104,21 | 0,00 | 127,05 | 22,83 | 104,21 | 0,00 | 127,04 | 0,02 |
| 2.1.7 | 11.92.31 | CONECTOR DE PRESSAO 35MM2 TEL-5015 OU EQUIVALENTE | SUDECAP | UN | 1,00 | 12,91 | 3,01 | 9,90 | 0,00 | 15,96 | 3,01 | 9,90 | 0,00 | 12,91 | 0,00 |
| 2.1.8 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 2.2 | | ESTRUTURAS (CIRCULAÇÃO) | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | 069124 | ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 150X50 CHAPA 18 SEM TAMPA | SBC | M | 201,00 | 50,98 | 15,88 | 35,10 | 0,00 | 63,01 | 3.191,88 | 7.055,10 | 0,00 | 10.246,98 | 1,91 |
| 2.2.2 | 11.11.18 | MÃO FRANCESA SIMPLES 400MM P/ ELETROCALHA | SUDECAP | UN | 180,00 | 20,16 | 3,76 | 16,40 | 0,00 | 24,92 | 676,80 | 2.952,00 | 0,00 | 3.628,80 | 0,68 |
| 2.2.3 | M103950110 | SAIDA HORIZONTAL EM BANDEJA (ELETROCALHA) PERFURADA, EM FIBRA,P/ ELETRODUTO, d = 3/4" | EMBASA | UN | 46,00 | 5,02 | 0,00 | 5,02 | 0,00 | 6,20 | 0,00 | 230,92 | 0,00 | 230,92 | 0,04 |
| 2.2.4 | 15.018.0831-0 | TE RETO, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 150X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 11,00 | 43,55 | 21,51 | 22,04 | 0,00 | 53,82 | 236,61 | 242,44 | 0,00 | 479,05 | 0,09 |
| 2.2.5 | 15.018.0730-0 | CURVA DE INVERSAO, 90°, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 100X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 7,00 | 48,24 | 21,51 | 26,73 | 0,00 | 59,62 | 150,57 | 187,11 | 0,00 | 337,68 | 0,06 |
| 2.2.6 | 15.018.0872-A | REDUCAO CONCENTRICA, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 150X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 7,00 | 34,12 | 18,64 | 15,48 | 0,00 | 42,17 | 130,48 | 108,36 | 0,00 | 238,84 | 0,04 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|----------|---------------------------|---|--------------|-----|----------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|-----------|--------|------------------|-------------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 2.2.7 | S11547 | Emenda interna 150 x 100 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar) | ORSE | un | 60,00 | 18,47 | 5,26 | 13,21 | 0,00 | 22,83 | 315,60 | 792,60 | 0,00 | 1.108,20 | 0,21 |
| 2.2.8 | MATED-19506 | PARAFUSO (ROSCA: INTEIRA) APLICAÇÃO: ELETROCALHA E PERFILADO CABEÇA: LENTILHA MATERIAL: INOX ACABAMENTO: CROMADO BITOLA: 1/4" 6,35MM X1 2" 12,7MM PESO:0,541KG) | SETOP | un | 760,00 | 0,22 | 0,00 | 0,22 | 0,00 | 0,27 | 0,00 | 167,20 | 0,00 | 167,20 | 0,03 |
| 2.2.9 | 063445 | LEITOS - PORCA E ARRUELA 1/4" | SBC | CJ | 760,00 | 2,03 | 1,83 | 0,20 | 0,00 | 2,51 | 1.390,80 | 152,00 | 0,00 | 1.542,80 | 0,29 |
| 2.2.10 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 2.2.11 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 2.2.12 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 47,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 2.325,56 | 9.086,98 | 0,00 | 11.412,54 | 2,13 |
| 2.2.13 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 28,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 351,12 | 259,28 | 0,00 | 610,40 | 0,11 |
| 2.2.14 | 11.17.28 | CONJ. TAMPA COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 12,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 90,36 | 165,36 | 0,00 | 255,72 | 0,05 |
| 2.2.15 | 11.17.18 | CONJ. TAMPA E INTERRUPTOR PARALELO P/ COND. 3/4" | SUDECAP | UN | 8,00 | 15,30 | 7,53 | 7,77 | 0,00 | 18,91 | 60,24 | 62,16 | 0,00 | 122,40 | 0,02 |
| 2.2.16 | 3334 | INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR-WAY) | AGETOP CIVIS | un | 4,00 | 17,34 | 0,00 | 17,34 | 0,00 | 21,43 | 0,00 | 69,36 | 0,00 | 69,36 | 0,01 |
| 2.2.17 | 072430 | TAMPA PARA CONDULETE DE PVC PARA 1 INTERRUPTOR | AGETOP CIVIS | Un | 4,00 | 3,25 | 1,00 | 2,25 | 0,00 | 4,02 | 4,00 | 9,00 | 0,00 | 13,00 | 0,00 |
| 2.2.18 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 1,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 |
| 2.2.19 | S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | un | 46,00 | 0,95 | 0,27 | 0,68 | 0,00 | 1,17 | 12,42 | 31,28 | 0,00 | 43,70 | 0,01 |
| 2.2.20 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 68,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 233,92 | 446,76 | 0,00 | 680,68 | 0,13 |
| 3 | A3 - SALAS DE AULA | | | | | | | | | | | | | 60.389,75 | 9,12 |
| 3.1 | I03624 | Perfilado metálico perfurado 38 x 38 x 6000mm, chapa 16, Mopa ou similar | ORSE | un | 72,00 | 108,40 | 0,00 | 108,40 | 0,00 | 133,97 | 0,00 | 7.804,80 | 0,00 | 7.804,80 | 1,46 |
| 3.2 | S12557 | Junção interna tipo "T" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 26,00 | 13,32 | 5,26 | 8,06 | 0,00 | 16,46 | 136,76 | 209,56 | 0,00 | 346,32 | 0,06 |
| 3.3 | S11405 | Junção interna tipo "I" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 5,00 | 11,72 | 5,26 | 6,46 | 0,00 | 14,48 | 26,30 | 32,30 | 0,00 | 58,60 | 0,01 |
| 3.4 | S12556 | Junção interna tipo "L" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 7,00 | 11,82 | 5,26 | 6,56 | 0,00 | 14,61 | 36,82 | 45,92 | 0,00 | 82,74 | 0,02 |
| 3.5 | S12558 | Junção interna tipo "X" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 5,00 | 13,62 | 5,26 | 8,36 | 0,00 | 16,83 | 26,30 | 41,80 | 0,00 | 68,10 | 0,01 |
| 3.6 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 72,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 3.562,56 | 13.920,48 | 0,00 | 17.483,04 | 3,26 |
| 3.7 | 09.84.57 (E) | SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE | SIURB | UN | 30,00 | 7,35 | 4,63 | 2,72 | 0,00 | 9,08 | 138,90 | 81,60 | 0,00 | 220,50 | 0,04 |
| 3.8 | 74.05.12 | SAIDA SUPERIOR DE PERFILADO P/ELETRODUTO 3/4" | SUDECAP | UN | 18,00 | 2,74 | 0,00 | 2,74 | 0,00 | 3,39 | 0,00 | 49,32 | 0,00 | 49,32 | 0,01 |
| 3.9 | 16134.8.8.1 | CAIXA PARA TOMADA fixa perfil com tampa e tomada universal para perfilado | DEOSP | UN | 72,00 | 24,39 | 14,39 | 10,00 | 0,00 | 30,14 | 1.036,08 | 720,00 | 0,00 | 1.756,08 | 0,33 |
| 3.10 | 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condutele AL - BDI = 25,00 | DEINFRA-SC | UN | 6,00 | 37,97 | 14,78 | 32,69 | 0,00 | 47,46 | 88,68 | 196,14 | 0,00 | 284,82 | 0,04 |
| 3.11 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 85,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 1.065,90 | 787,10 | 0,00 | 1.853,00 | 0,35 |
| 3.12 | 11.12.11 | GANCHO CURTO P/ PERFILADO FIXADO NO TETO | SUDECAP | UN | 190,00 | 16,50 | 4,89 | 11,61 | 0,00 | 20,39 | 929,10 | 2.205,90 | 0,00 | 3.135,00 | 0,59 |
| 3.13 | S12498 | Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm | ORSE | un | 30,00 | 68,25 | 10,52 | 57,73 | 0,00 | 84,35 | 315,60 | 1.731,90 | 0,00 | 2.047,50 | 0,38 |
| 3.14 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 260,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 894,40 | 1.708,20 | 0,00 | 2.602,60 | 0,49 |
| 3.15 | 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN | 95,00 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 1,83 | 0,00 | 140,60 | 0,00 | 140,60 | 0,03 |
| 3.16 | 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | UN | 35,00 | 19,42 | 15,73 | 3,69 | 0,00 | 24,00 | 550,55 | 129,15 | 0,00 | 679,70 | 0,13 |
| 3.17 | COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condutele em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condutele, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | Un | 49,00 | 32,60 | 7,53 | 25,07 | 0,00 | 40,29 | 368,97 | 1.228,43 | 0,00 | 1.597,40 | 0,30 |
| 3.18 | 11.17.28 | CONJ. TAMPA COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 36,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 271,08 | 496,08 | 0,00 | 767,16 | 0,14 |
| 3.19 | S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | un | 30,00 | 0,95 | 0,27 | 0,68 | 0,00 | 1,17 | 8,10 | 20,40 | 0,00 | 28,50 | 0,01 |
| 3.20 | ELE-PER-060 | SUPORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38)MM, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO - BDI = 29,89 | SETOP | un | 144,00 | 6,83 | 4,07 | 4,81 | 0,00 | 8,87 | 586,08 | 692,64 | 0,00 | 1.278,72 | 0,19 |
| 3.21 | 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 500,00 | 3,11 | 1,72 | 1,39 | 0,00 | 3,84 | 860,00 | 695,00 | 0,00 | 1.555,00 | 0,29 |
| 3.22 | 15.008.0173-A | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X2,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 1.100,00 | 3,98 | 1,86 | 2,12 | 0,00 | 4,92 | 2.046,00 | 2.332,00 | 0,00 | 4.378,00 | 0,82 |
| 3.23 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 3.24 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 3.25 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 5,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 48,65 | 0,00 | 48,65 | 0,01 |
| 3.26 | I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | un | 2,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 0,00 | 15,57 | 0,00 | 25,20 | 0,00 | 25,20 | 0,00 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|----------|---|--|------------|------|----------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|-----------|--------|-------------------|----------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 4 | A4 - LABORATÓRIO SUPERIOR | | | | | | | | | | | | | 80.098,09 | 12,10 |
| 4.1 | 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condulete AL - BDI = 25,00 | DEINFRA-SC | UN | 9,00 | 37,97 | 14,78 | 32,69 | 0,00 | 47,46 | 133,02 | 294,21 | 0,00 | 427,23 | 0,06 |
| 4.2 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 209,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 2.620,86 | 1.935,34 | 0,00 | 4.556,20 | 0,85 |
| 4.3 | S12498 | Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm | ORSE | un | 85,00 | 68,25 | 10,52 | 57,73 | 0,00 | 84,35 | 894,20 | 4.907,05 | 0,00 | 5.801,25 | 1,08 |
| 4.4 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 580,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 1.995,20 | 3.810,60 | 0,00 | 5.805,80 | 1,08 |
| 4.5 | 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN | 175,00 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 1,83 | 0,00 | 259,00 | 0,00 | 259,00 | 0,05 |
| 4.6 | 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | UN | 65,00 | 19,42 | 15,73 | 3,69 | 0,00 | 24,00 | 1.022,45 | 239,85 | 0,00 | 1.262,30 | 0,24 |
| 4.7 | COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condulete em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condulete, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | Un | 5,00 | 32,60 | 7,53 | 25,07 | 0,00 | 40,29 | 37,65 | 125,35 | 0,00 | 163,00 | 0,03 |
| 4.8 | 11.17.28 | CONJ. TAMPA COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 173,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 1.302,69 | 2.383,94 | 0,00 | 3.686,63 | 0,69 |
| 4.9 | 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 600,00 | 3,11 | 1,72 | 1,39 | 0,00 | 3,84 | 1.032,00 | 834,00 | 0,00 | 1.866,00 | 0,35 |
| 4.10 | 15.008.0173-A | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X2,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 2.500,00 | 3,98 | 1,86 | 2,12 | 0,00 | 4,92 | 4.650,00 | 5.300,00 | 0,00 | 9.950,00 | 1,86 |
| 4.11 | 15.008.0175-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X4MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 500,00 | 5,72 | 2,58 | 3,14 | 0,00 | 7,07 | 1.290,00 | 1.570,00 | 0,00 | 2.860,00 | 0,53 |
| 4.12 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 4.13 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 4.14 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 19,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 940,12 | 3.673,46 | 0,00 | 4.613,58 | 0,86 |
| 4.15 | COMP-61890327 | Luminária de sobrepor com aletas parabólicas brilhantes, para lâmpada LED, 4 x 18w, da Intral, inclusive lâmpadas (quatro lâmpadas LED 18w, ref. LAMP.LED TUBO T8 1150mm 18W-2000lm-6500K, da INTRAL), um metro de cabo PP 2x1,5mm² - conjunto completo instalado. | PRÓPRIA | Un | 48,00 | 286,43 | 49,49 | 236,94 | 0,00 | 354,00 | 2.375,52 | 11.373,12 | 0,00 | 13.748,64 | 2,57 |
| 4.16 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 6,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 58,38 | 0,00 | 58,38 | 0,01 |
| 4.17 | I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | un | 2,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 0,00 | 15,57 | 0,00 | 25,20 | 0,00 | 25,20 | 0,00 |
| 4.18 | 15.018.0467-0 | ELETROCALHA PERFURADA,SEM TAMPA,TIPO "U",100X50MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,INCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 80,00 | 85,68 | 43,03 | 42,65 | 0,00 | 105,89 | 3.442,40 | 3.412,00 | 0,00 | 6.854,40 | 1,28 |
| 4.19 | 11026-IFRS | CURVA HORIZONTAL 90° P/ ELETROCALHA 100X50X3000 | PRÓPRIA | UNID | 8,00 | 26,63 | 10,14 | 16,49 | 0,00 | 32,91 | 81,12 | 131,92 | 0,00 | 213,04 | 0,04 |
| 4.20 | 062576 | TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100x50cm | SBC | UN | 15,00 | 48,24 | 16,68 | 31,56 | 0,00 | 59,62 | 250,20 | 473,40 | 0,00 | 723,60 | 0,14 |
| 4.21 | I03624 | Perfilado metálico perfurado 38 x 38 x 6000mm, chapa 16, Mopa ou similar | ORSE | un | 10,00 | 108,40 | 0,00 | 108,40 | 0,00 | 133,97 | 0,00 | 1.084,00 | 0,00 | 1.084,00 | 0,20 |
| 4.22 | L_10056_IFRS | INTERRUPTOR 1TS P/ CONDULETE | PRÓPRIA | PC | 8,00 | 3,90 | 0,00 | 3,90 | 0,00 | 4,82 | 0,00 | 31,20 | 0,00 | 31,20 | 0,01 |
| 4.23 | L_10058_IFRS | INTERRUPTOR 2TP P/ CONDULETE | PRÓPRIA | PC | 4,00 | 7,15 | 0,00 | 7,15 | 0,00 | 8,84 | 0,00 | 28,60 | 0,00 | 28,60 | 0,01 |
| 5 | A5 - SALAS DE PROFESSORES SUPERIOR | | | | | | | | | | | | | 109.728,33 | 16,58 |
| 5.1 | I03624 | Perfilado metálico perfurado 38 x 38 x 6000mm, chapa 16, Mopa ou similar | ORSE | un | 85,00 | 108,40 | 0,00 | 108,40 | 0,00 | 133,97 | 0,00 | 9.214,00 | 0,00 | 9.214,00 | 1,72 |
| 5.2 | S12557 | Junção interna tipo "T" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 39,00 | 13,32 | 5,26 | 8,06 | 0,00 | 16,46 | 205,14 | 314,34 | 0,00 | 519,48 | 0,10 |
| 5.3 | S11405 | Junção interna tipo "I" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 25,00 | 11,72 | 5,26 | 6,46 | 0,00 | 14,48 | 131,50 | 161,50 | 0,00 | 293,00 | 0,05 |
| 5.4 | S12556 | Junção interna tipo "L" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 19,00 | 11,82 | 5,26 | 6,56 | 0,00 | 14,61 | 99,94 | 124,64 | 0,00 | 224,58 | 0,04 |
| 5.5 | S12558 | Junção interna tipo "X" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 8,00 | 13,62 | 5,26 | 8,36 | 0,00 | 16,83 | 42,08 | 66,88 | 0,00 | 108,96 | 0,02 |
| 5.6 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 115,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 5.690,20 | 22.234,10 | 0,00 | 27.924,30 | 5,21 |
| 5.7 | 09.84.57 (E) | SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE | SIURB | UN | 48,00 | 7,35 | 4,63 | 2,72 | 0,00 | 9,08 | 222,24 | 130,56 | 0,00 | 352,80 | 0,07 |
| 5.8 | 74.05.12 | SAIDA SUPERIOR DE PERFILADO P/ELETRODUTO 3/4" | SUDECAP | UN | 5,00 | 2,74 | 0,00 | 2,74 | 0,00 | 3,39 | 0,00 | 13,70 | 0,00 | 13,70 | 0,00 |
| 5.9 | 16134.8.8.1 | CAIXA PARA TOMADA fixa perfil com tampa e tomada universal para perfilado | DEOSP | UN | 119,00 | 24,39 | 14,39 | 10,00 | 0,00 | 30,14 | 1.712,41 | 1.190,00 | 0,00 | 2.902,41 | 0,54 |
| 5.10 | 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condulete AL - BDI = 25,00 | DEINFRA-SC | UN | 6,00 | 37,97 | 14,78 | 32,69 | 0,00 | 47,46 | 88,68 | 196,14 | 0,00 | 284,82 | 0,04 |
| 5.11 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 162,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 2.031,48 | 1.500,12 | 0,00 | 3.531,60 | 0,66 |
| 5.12 | 11.12.11 | GANCHO CURTO P/ PERFILADO FIXADO NO TETO | SUDECAP | UN | 400,00 | 16,50 | 4,89 | 11,61 | 0,00 | 20,39 | 1.956,00 | 4.644,00 | 0,00 | 6.600,00 | 1,23 |
| 5.13 | S12498 | Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm | ORSE | un | 85,00 | 68,25 | 10,52 | 57,73 | 0,00 | 84,35 | 894,20 | 4.907,05 | 0,00 | 5.801,25 | 1,08 |
| 5.14 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 720,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 2.476,80 | 4.730,40 | 0,00 | 7.207,20 | 1,35 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|----------|-----------------------------------|--|------------|-----|----------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|-----------|--------|------------------|--------------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 5.15 | 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN | 175,00 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 1,83 | 0,00 | 259,00 | 0,00 | 259,00 | 0,05 |
| 5.16 | 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | UN | 65,00 | 19,42 | 15,73 | 3,69 | 0,00 | 24,00 | 1.022,45 | 239,85 | 0,00 | 1.262,30 | 0,24 |
| 5.17 | COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condutele em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condutele, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | Un | 115,00 | 32,60 | 7,53 | 25,07 | 0,00 | 40,29 | 865,95 | 2.883,05 | 0,00 | 3.749,00 | 0,70 |
| 5.18 | 11.17.28 | CONJ. TAMPAS COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 132,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 993,96 | 1.818,96 | 0,00 | 2.812,92 | 0,53 |
| 5.19 | S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | un | 63,00 | 0,95 | 0,27 | 0,68 | 0,00 | 1,17 | 17,01 | 42,84 | 0,00 | 59,85 | 0,01 |
| 5.20 | ELE-PER-060 | SUPORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38)MM, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO - BDI = 29,89 | SETOP | un | 242,00 | 6,83 | 4,07 | 4,81 | 0,00 | 8,87 | 984,94 | 1.164,02 | 0,00 | 2.148,96 | 0,32 |
| 5.21 | 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 800,00 | 3,11 | 1,72 | 1,39 | 0,00 | 3,84 | 1.376,00 | 1.112,00 | 0,00 | 2.488,00 | 0,46 |
| 5.22 | 15.008.0173-A | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X2,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 1.900,00 | 3,98 | 1,86 | 2,12 | 0,00 | 4,92 | 3.534,00 | 4.028,00 | 0,00 | 7.562,00 | 1,41 |
| 5.23 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 5.24 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 5.25 | 18.027.0490-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM VISOR ACRILICO TRANSLUCIDO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 4,00 | 222,84 | 49,48 | 173,36 | 0,00 | 275,41 | 197,92 | 693,44 | 0,00 | 891,36 | 0,17 |
| 5.26 | 059051 | ABRACADEIRA DE PVC 3/4" E015500015 WETZEL | SBC | UN | 500,00 | 3,62 | 0,84 | 2,78 | 0,00 | 4,47 | 420,00 | 1.390,00 | 0,00 | 1.810,00 | 0,34 |
| 5.27 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 6,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 58,38 | 0,00 | 58,38 | 0,01 |
| 5.28 | I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | un | 2,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 0,00 | 15,57 | 0,00 | 25,20 | 0,00 | 25,20 | 0,00 |
| 5.29 | I_10056_IFRS | INTERRUPTOR 1TS P/ CONDULETE | PRÓPRIA | PC | 8,00 | 3,90 | 0,00 | 3,90 | 0,00 | 4,82 | 0,00 | 31,20 | 0,00 | 31,20 | 0,01 |
| 5.30 | I_10058_IFRS | INTERRUPTOR 2TP P/ CONDULETE | PRÓPRIA | PC | 5,00 | 7,15 | 0,00 | 7,15 | 0,00 | 8,84 | 0,00 | 35,75 | 0,00 | 35,75 | 0,01 |
| 5.31 | 65004200 | LUMINARIA TIPO PLAFONIER COM 1 LAMPADA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALACAO. | COPASA | UN | 4,00 | 52,62 | 14,61 | 38,01 | 0,00 | 65,03 | 58,44 | 152,04 | 0,00 | 210,48 | 0,04 |
| 6 | A6 - ADMINISTRATIVO TÉRREO | | | | | | | | | | | | | 99.369,94 | 15,01 |
| 6.1 | I03624 | Perfilado metálico perfurado 38 x 38 x 6000mm, chapa 16, Mopa ou similar | ORSE | un | 60,00 | 108,40 | 0,00 | 108,40 | 0,00 | 133,97 | 0,00 | 6.504,00 | 0,00 | 6.504,00 | 1,21 |
| 6.2 | S12557 | Junção interna tipo "T" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 22,00 | 13,32 | 5,26 | 8,06 | 0,00 | 16,46 | 115,72 | 177,32 | 0,00 | 293,04 | 0,05 |
| 6.3 | S11405 | Junção interna tipo "I" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 20,00 | 11,72 | 5,26 | 6,46 | 0,00 | 14,48 | 105,20 | 129,20 | 0,00 | 234,40 | 0,04 |
| 6.4 | S12556 | Junção interna tipo "L" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 15,00 | 11,82 | 5,26 | 6,56 | 0,00 | 14,61 | 78,90 | 98,40 | 0,00 | 177,30 | 0,03 |
| 6.5 | S12558 | Junção interna tipo "X" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 5,00 | 13,62 | 5,26 | 8,36 | 0,00 | 16,83 | 26,30 | 41,80 | 0,00 | 68,10 | 0,01 |
| 6.6 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 94,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 4.651,12 | 18.173,96 | 0,00 | 22.825,08 | 4,26 |
| 6.7 | 09.84.57 (E) | SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE | SIURB | UN | 48,00 | 7,35 | 4,63 | 2,72 | 0,00 | 9,08 | 222,24 | 130,56 | 0,00 | 352,80 | 0,07 |
| 6.8 | 74.05.12 | SAIDA SUPERIOR DE PERFILADO P/ELETRODUTO 3/4" | SUDECAP | UN | 5,00 | 2,74 | 0,00 | 2,74 | 0,00 | 3,39 | 0,00 | 13,70 | 0,00 | 13,70 | 0,00 |
| 6.9 | 16134.8.8.1 | CAIXA PARA TOMADA fixa perfil com tampa e tomada universal para perfilado | DEOSP | UN | 103,00 | 24,39 | 14,39 | 10,00 | 0,00 | 30,14 | 1.482,17 | 1.030,00 | 0,00 | 2.512,17 | 0,47 |
| 6.10 | 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condutele AL - BDI = 25,00 | DEINFRA-SC | UN | 6,00 | 37,97 | 14,78 | 32,69 | 0,00 | 47,46 | 88,68 | 196,14 | 0,00 | 284,82 | 0,04 |
| 6.11 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 209,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 2.620,86 | 1.935,34 | 0,00 | 4.556,20 | 0,85 |
| 6.12 | 11.12.11 | GANCHO CURTO P/ PERFILADO FIXADO NO TETO | SUDECAP | UN | 400,00 | 16,50 | 4,89 | 11,61 | 0,00 | 20,39 | 1.956,00 | 4.644,00 | 0,00 | 6.600,00 | 1,23 |
| 6.13 | S12498 | Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm | ORSE | un | 85,00 | 68,25 | 10,52 | 57,73 | 0,00 | 84,35 | 894,20 | 4.907,05 | 0,00 | 5.801,25 | 1,08 |
| 6.14 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 750,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 2.580,00 | 4.927,50 | 0,00 | 7.507,50 | 1,40 |
| 6.15 | 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN | 175,00 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 1,83 | 0,00 | 259,00 | 0,00 | 259,00 | 0,05 |
| 6.16 | 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | UN | 65,00 | 19,42 | 15,73 | 3,69 | 0,00 | 24,00 | 1.022,45 | 239,85 | 0,00 | 1.262,30 | 0,24 |
| 6.17 | COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condutele em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condutele, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | Un | 64,00 | 32,60 | 7,53 | 25,07 | 0,00 | 40,29 | 481,92 | 1.604,48 | 0,00 | 2.086,40 | 0,39 |
| 6.18 | 11.17.28 | CONJ. TAMPAS COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 132,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 993,96 | 1.818,96 | 0,00 | 2.812,92 | 0,53 |
| 6.19 | S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | un | 63,00 | 0,95 | 0,27 | 0,68 | 0,00 | 1,17 | 17,01 | 42,84 | 0,00 | 59,85 | 0,01 |
| 6.20 | ELE-PER-060 | SUPORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38)MM, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO - BDI = 29,89 | SETOP | un | 188,00 | 6,83 | 4,07 | 4,81 | 0,00 | 8,87 | 765,16 | 904,28 | 0,00 | 1.669,44 | 0,25 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|----------|----------------------------------|--|------------|-----|----------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|-----------|--------|-------------------|--------------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 6.21 | 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA.COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV.COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 800,00 | 3,11 | 1,72 | 1,39 | 0,00 | 3,84 | 1.376,00 | 1.112,00 | 0,00 | 2.488,00 | 0,46 |
| 6.22 | 15.008.0173-A | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA.COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X2,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV.COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 1.900,00 | 3,98 | 1,86 | 2,12 | 0,00 | 4,92 | 3.534,00 | 4.028,00 | 0,00 | 7.562,00 | 1,41 |
| 6.23 | 18.027.0490-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM VISOR ACRILICO TRANSLUCIDO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 4,00 | 222,84 | 49,48 | 173,36 | 0,00 | 275,41 | 197,92 | 693,44 | 0,00 | 891,36 | 0,17 |
| 6.24 | 97598 | SENSOR DE PRESEÇA SEM FOTOCELULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 | SINAPI | UN | 4,00 | 82,13 | 9,30 | 72,83 | 0,00 | 101,50 | 37,20 | 291,32 | 0,00 | 328,52 | 0,06 |
| 6.25 | 059051 | ABRACADEIRA DE PVC 3/4" E015500015 WETZEL | SBC | UN | 500,00 | 3,62 | 0,84 | 2,78 | 0,00 | 4,47 | 420,00 | 1.390,00 | 0,00 | 1.810,00 | 0,34 |
| 6.26 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 6,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 58,38 | 0,00 | 58,38 | 0,01 |
| 6.27 | I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | un | 2,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 0,00 | 15,57 | 0,00 | 25,20 | 0,00 | 25,20 | 0,00 |
| 6.28 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 6.29 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 6.30 | S12902 | Luminária de sobrepôr, de alumínio, redonda com diam.20cm, para lâmpada fluorescente ou LED de 11W, modelo PL Hiper 20 x 20 BR. | ORSE | un | 6,00 | 68,25 | 26,31 | 41,94 | 0,00 | 84,35 | 157,86 | 251,64 | 0,00 | 409,50 | 0,08 |
| 6.31 | L_10056_IFRS | INTERRUPTOR 1TS P/ CONDULETE | PRÓPRIA | PC | 9,00 | 3,90 | 0,00 | 3,90 | 0,00 | 4,82 | 0,00 | 35,10 | 0,00 | 35,10 | 0,01 |
| 6.32 | 65004200 | LUMINARIA TIPO PLAFONIER COM 1 LAMPADA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALACAO. | COPASA | UN | 8,00 | 52,62 | 14,61 | 38,01 | 0,00 | 65,03 | 116,88 | 304,08 | 0,00 | 420,96 | 0,08 |
| 7 | A7 - LABORATORIO INFERIOR | | | | | | | | | | | | | 109.166,62 | 16,49 |
| 7.1 | I03624 | Perfilado metálico perfurado 38 x 38 x 6000mm, chapa 16, Mopa ou similar | ORSE | un | 80,00 | 108,40 | 0,00 | 108,40 | 0,00 | 133,97 | 0,00 | 8.672,00 | 0,00 | 8.672,00 | 1,62 |
| 7.2 | S12557 | Junção interna tipo "T" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 37,00 | 13,32 | 5,26 | 8,06 | 0,00 | 16,46 | 194,62 | 298,22 | 0,00 | 492,84 | 0,09 |
| 7.3 | S11405 | Junção interna tipo "I" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 20,00 | 11,72 | 5,26 | 6,46 | 0,00 | 14,48 | 105,20 | 129,20 | 0,00 | 234,40 | 0,04 |
| 7.4 | S12556 | Junção interna tipo "L" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 15,00 | 11,82 | 5,26 | 6,56 | 0,00 | 14,61 | 78,90 | 98,40 | 0,00 | 177,30 | 0,03 |
| 7.5 | S12558 | Junção interna tipo "X" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 5,00 | 13,62 | 5,26 | 8,36 | 0,00 | 16,83 | 26,30 | 41,80 | 0,00 | 68,10 | 0,01 |
| 7.6 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 105,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 5.195,40 | 20.300,70 | 0,00 | 25.496,10 | 4,76 |
| 7.7 | 09.84.57 (E) | SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE | SIURB | UN | 48,00 | 7,35 | 4,63 | 2,72 | 0,00 | 9,08 | 222,24 | 130,56 | 0,00 | 352,80 | 0,07 |
| 7.8 | 74.05.12 | SAIDA SUPERIOR DE PERFILADO P/ELETRODUTO 3/4" | SUDECAP | UN | 5,00 | 2,74 | 0,00 | 2,74 | 0,00 | 3,39 | 0,00 | 13,70 | 0,00 | 13,70 | 0,00 |
| 7.9 | 16134.8.8.1 | CAIXA PARA TOMADA fixa perfil com tampa e tomada universal para perfilado | DEOSP | UN | 105,00 | 24,39 | 14,39 | 10,00 | 0,00 | 30,14 | 1.510,95 | 1.050,00 | 0,00 | 2.560,95 | 0,48 |
| 7.10 | 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condulete AL - BDI = 25,00 | DEINFRA-SC | UN | 6,00 | 37,97 | 14,78 | 32,69 | 0,00 | 47,46 | 88,68 | 196,14 | 0,00 | 284,82 | 0,04 |
| 7.11 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 192,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 2.407,68 | 1.777,92 | 0,00 | 4.185,60 | 0,78 |
| 7.12 | 11.12.11 | GANCHO CURTO P/ PERFILADO FIXADO NO TETO | SUDECAP | UN | 400,00 | 16,50 | 4,89 | 11,61 | 0,00 | 20,39 | 1.956,00 | 4.644,00 | 0,00 | 6.600,00 | 1,23 |
| 7.13 | S12498 | Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm | ORSE | un | 85,00 | 68,25 | 10,52 | 57,73 | 0,00 | 84,35 | 894,20 | 4.907,05 | 0,00 | 5.801,25 | 1,08 |
| 7.14 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | SINAPI | M | 850,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 2.924,00 | 5.584,50 | 0,00 | 8.508,50 | 1,59 |
| 7.15 | 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN | 175,00 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 1,83 | 0,00 | 259,00 | 0,00 | 259,00 | 0,05 |
| 7.16 | 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | UN | 65,00 | 19,42 | 15,73 | 3,69 | 0,00 | 24,00 | 1.022,45 | 239,85 | 0,00 | 1.262,30 | 0,24 |
| 7.17 | COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condulete em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condulete, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | Un | 56,00 | 32,60 | 7,53 | 25,07 | 0,00 | 40,29 | 421,68 | 1.403,92 | 0,00 | 1.825,60 | 0,34 |
| 7.18 | 11.17.28 | CONJ. TAMPA COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 132,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 993,96 | 1.818,96 | 0,00 | 2.812,92 | 0,53 |
| 7.19 | S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | un | 63,00 | 0,95 | 0,27 | 0,68 | 0,00 | 1,17 | 17,01 | 42,84 | 0,00 | 59,85 | 0,01 |
| 7.20 | ELE-PER-060 | SUPORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38)MM, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO - BDI = 29,89 | SETOP | un | 206,00 | 6,83 | 4,07 | 4,81 | 0,00 | 8,87 | 838,42 | 990,86 | 0,00 | 1.829,28 | 0,28 |
| 7.21 | 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA.COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV.COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 800,00 | 3,11 | 1,72 | 1,39 | 0,00 | 3,84 | 1.376,00 | 1.112,00 | 0,00 | 2.488,00 | 0,46 |
| 7.22 | 15.008.0173-A | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA.COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X2,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV.COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 1.900,00 | 3,98 | 1,86 | 2,12 | 0,00 | 4,92 | 3.534,00 | 4.028,00 | 0,00 | 7.562,00 | 1,41 |
| 7.23 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 7.24 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|----------|-------------------------------------|--|------------|-----|----------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|----------|--------|------------------|--------------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 7.25 | 15.008.0175-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X4MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 400,00 | 5,72 | 2,58 | 3,14 | 0,00 | 7,07 | 1.032,00 | 1.256,00 | 0,00 | 2.288,00 | 0,43 |
| 7.26 | 15.008.0179-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X10MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 200,00 | 10,69 | 3,44 | 7,25 | 0,00 | 13,21 | 688,00 | 1.450,00 | 0,00 | 2.138,00 | 0,40 |
| 7.27 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 6,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 58,38 | 0,00 | 58,38 | 0,01 |
| 7.28 | I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | un | 2,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 0,00 | 15,57 | 0,00 | 25,20 | 0,00 | 25,20 | 0,00 |
| 7.29 | 059051 | ABRACADEIRA DE PVC 3/4" E015500015 WETZEL | SBC | UN | 500,00 | 3,62 | 0,84 | 2,78 | 0,00 | 4,47 | 420,00 | 1.390,00 | 0,00 | 1.810,00 | 0,34 |
| 8 | A8 - CONVIVENCIA TÉRREO | | | | | | | | | | | | | 66.331,49 | 10,02 |
| 8.1 | I03624 | Perfilado metálico perfurado 38 x 38 x 6000mm, chapa 16, Mopa ou similar | ORSE | un | 50,00 | 108,40 | 0,00 | 108,40 | 0,00 | 133,97 | 0,00 | 5.420,00 | 0,00 | 5.420,00 | 1,01 |
| 8.2 | S12557 | Junção interna tipo "T" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 10,00 | 13,32 | 5,26 | 8,06 | 0,00 | 16,46 | 52,60 | 80,60 | 0,00 | 133,20 | 0,02 |
| 8.3 | S11405 | Junção interna tipo "I" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 20,00 | 11,72 | 5,26 | 6,46 | 0,00 | 14,48 | 105,20 | 129,20 | 0,00 | 234,40 | 0,04 |
| 8.4 | S12556 | Junção interna tipo "L" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 7,00 | 11,82 | 5,26 | 6,56 | 0,00 | 14,61 | 36,82 | 45,92 | 0,00 | 82,74 | 0,02 |
| 8.5 | S12558 | Junção interna tipo "X" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | un | 11,00 | 13,62 | 5,26 | 8,36 | 0,00 | 16,83 | 57,86 | 91,96 | 0,00 | 149,82 | 0,03 |
| 8.6 | 18.027.0492-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X18W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 44,00 | 242,82 | 49,48 | 193,34 | 0,00 | 300,10 | 2.177,12 | 8.506,96 | 0,00 | 10.684,08 | 1,99 |
| 8.7 | 09.84.57 (E) | SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE | SIURB | UN | 48,00 | 7,35 | 4,63 | 2,72 | 0,00 | 9,08 | 222,24 | 130,56 | 0,00 | 352,80 | 0,07 |
| 8.8 | 74.05.12 | SAIDA SUPERIOR DE PERFILADO P/ELETRODUTO 3/4" | SUDECAP | UN | 5,00 | 2,74 | 0,00 | 2,74 | 0,00 | 3,39 | 0,00 | 13,70 | 0,00 | 13,70 | 0,00 |
| 8.9 | 16134.8.8.1 | CAIXA PARA TOMADA fixa perfil com tampa e tomada universal para perfilado | DEOSP | UN | 54,00 | 24,39 | 14,39 | 10,00 | 0,00 | 30,14 | 777,06 | 540,00 | 0,00 | 1.317,06 | 0,25 |
| 8.10 | 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condulete AL - BDI = 25,00 | DEINFRA-SC | UN | 6,00 | 37,97 | 14,78 | 32,69 | 0,00 | 47,46 | 88,68 | 196,14 | 0,00 | 284,82 | 0,04 |
| 8.11 | C0857 | CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR | SEINFRA | UN | 209,00 | 21,80 | 12,54 | 9,26 | 0,00 | 26,94 | 2.620,86 | 1.935,34 | 0,00 | 4.556,20 | 0,85 |
| 8.12 | 11.12.11 | GANCHO CURTO P/ PERFILADO FIXADO NO TETO | SUDECAP | UN | 200,00 | 16,50 | 4,89 | 11,61 | 0,00 | 20,39 | 978,00 | 2.322,00 | 0,00 | 3.300,00 | 0,62 |
| 8.13 | S12498 | Barra roscada bicromatizada ø 3/8" x 3000mm | ORSE | un | 50,00 | 68,25 | 10,52 | 57,73 | 0,00 | 84,35 | 526,00 | 2.886,50 | 0,00 | 3.412,50 | 0,64 |
| 8.14 | 91867 | ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | SINAPI | M | 200,00 | 10,01 | 3,44 | 6,57 | 0,00 | 12,37 | 688,00 | 1.314,00 | 0,00 | 2.002,00 | 0,37 |
| 8.15 | 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | UN | 175,00 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 | 1,83 | 0,00 | 259,00 | 0,00 | 259,00 | 0,05 |
| 8.16 | 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | UN | 65,00 | 19,42 | 15,73 | 3,69 | 0,00 | 24,00 | 1.022,45 | 239,85 | 0,00 | 1.262,30 | 0,24 |
| 8.17 | COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condulete em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condulete, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | Un | 56,00 | 32,60 | 7,53 | 25,07 | 0,00 | 40,29 | 421,68 | 1.403,92 | 0,00 | 1.825,60 | 0,34 |
| 8.18 | 11.17.28 | CONJ. TAMPA COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | UN | 132,00 | 21,31 | 7,53 | 13,78 | 0,00 | 26,34 | 993,96 | 1.818,96 | 0,00 | 2.812,92 | 0,53 |
| 8.19 | S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | un | 63,00 | 0,95 | 0,27 | 0,68 | 0,00 | 1,17 | 17,01 | 42,84 | 0,00 | 59,85 | 0,01 |
| 8.20 | ELE-PER-060 | SUORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38)MM, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO - BDI = 29,89 | SETOP | un | 88,00 | 6,83 | 4,07 | 4,81 | 0,00 | 8,87 | 358,16 | 423,28 | 0,00 | 781,44 | 0,12 |
| 8.21 | 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 800,00 | 3,11 | 1,72 | 1,39 | 0,00 | 3,84 | 1.376,00 | 1.112,00 | 0,00 | 2.488,00 | 0,46 |
| 8.22 | 15.008.0173-A | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X2,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 1.900,00 | 3,98 | 1,86 | 2,12 | 0,00 | 4,92 | 3.534,00 | 4.028,00 | 0,00 | 7.562,00 | 1,41 |
| 8.23 | 18.027.0490-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM VISOR ACRILICO TRANSLUCIDO, SEM REATOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 6,00 | 222,84 | 49,48 | 173,36 | 0,00 | 275,41 | 296,88 | 1.040,16 | 0,00 | 1.337,04 | 0,25 |
| 8.24 | 97598 | SENSOR DE PRESEÇA SEM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 | SINAPI | UN | 10,00 | 82,13 | 9,30 | 72,83 | 0,00 | 101,50 | 93,00 | 728,30 | 0,00 | 821,30 | 0,15 |
| 8.25 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 8.26 | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 20,42 | 15,50 | 4,92 | 0,00 | 25,24 | 310,00 | 98,40 | 0,00 | 408,40 | 0,08 |
| 8.27 | 059051 | ABRACADEIRA DE PVC 3/4" E015500015 WETZEL | SBC | UN | 300,00 | 3,62 | 0,84 | 2,78 | 0,00 | 4,47 | 252,00 | 834,00 | 0,00 | 1.086,00 | 0,20 |
| 8.28 | I00978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | un | 6,00 | 9,73 | 0,00 | 9,73 | 0,00 | 12,03 | 0,00 | 58,38 | 0,00 | 58,38 | 0,01 |
| 8.29 | I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | un | 2,00 | 12,60 | 0,00 | 12,60 | 0,00 | 15,57 | 0,00 | 25,20 | 0,00 | 25,20 | 0,00 |
| 8.30 | S12902 | Luminária de sobrepôr, de alumínio, redonda com diam.20cm, para lâmpada fluorescente ou LED de 11W. modelo PL Hiper 20 x 20 BR. | ORSE | un | 10,00 | 68,25 | 26,31 | 41,94 | 0,00 | 84,35 | 263,10 | 419,40 | 0,00 | 682,50 | 0,13 |
| 9 | A9 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO | | | | | | | | | | | | | 77.644,98 | 11,73 |
| 9.1 | 15.007.0420-0 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA,100A,PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 24 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 10,00 | 478,65 | 101,34 | 377,31 | 0,00 | 591,56 | 1.013,40 | 3.773,10 | 0,00 | 4.786,50 | 0,89 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO (R\$) | PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$) | | | | PREÇO TOTAL COM BDI (R\$) | | | | PESO (%) |
|------|---------------|--|--------------|-----|--------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|---------------------------|-----------|--------|-----------|----------|
| | | | | | | | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | M. OBRA | MATERIAL | EQUIP. | TOTAL | |
| 9.2 | 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 37,00 | 12,11 | 1,60 | 10,51 | 0,00 | 14,97 | 59,20 | 388,87 | 0,00 | 448,07 | 0,08 |
| 9.3 | 93655 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 185,00 | 13,26 | 2,24 | 11,02 | 0,00 | 16,39 | 414,40 | 2.038,70 | 0,00 | 2.453,10 | 0,46 |
| 9.4 | 15.007.0601-0 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, DE 40 A 63A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 14,00 | 52,56 | 6,45 | 46,11 | 0,00 | 64,96 | 90,30 | 645,54 | 0,00 | 735,84 | 0,14 |
| 9.5 | 00039473 | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE "20" KA (TIPO AC) | SINAPI | UN | 39,00 | 115,83 | 0,00 | 115,83 | 0,00 | 143,15 | 0,00 | 4.517,37 | 0,00 | 4.517,37 | 0,84 |
| 9.6 | I13656 | Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc, com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5 | ORSE | un | 10,00 | 13,80 | 0,00 | 13,80 | 0,00 | 17,06 | 0,00 | 138,00 | 0,00 | 138,00 | 0,03 |
| 9.7 | 15.007.0415-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA, 100A, PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, TRIFASICO, PARA INSTALACAO DE ATÉ 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 4,00 | 443,22 | 116,19 | 327,03 | 0,00 | 547,78 | 464,76 | 1.308,12 | 0,00 | 1.772,88 | 0,33 |
| 9.8 | 93656 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 15,00 | 13,26 | 2,24 | 11,02 | 0,00 | 16,39 | 33,60 | 165,30 | 0,00 | 198,90 | 0,04 |
| 9.9 | 93657 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 | SINAPI | UN | 15,00 | 14,61 | 3,08 | 11,53 | 0,00 | 18,06 | 46,20 | 172,95 | 0,00 | 219,15 | 0,04 |
| 9.10 | ELE-DIS-084 | DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 70A - BDI = 29,89 | SETOP | un | 14,00 | 106,25 | 46,75 | 91,26 | 0,00 | 138,01 | 654,50 | 1.277,64 | 0,00 | 1.932,14 | 0,29 |
| 9.11 | 15.008.0183-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X25MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 850,00 | 21,47 | 4,30 | 17,17 | 0,00 | 26,53 | 3.655,00 | 14.594,50 | 0,00 | 18.249,50 | 3,41 |
| 9.12 | 15.008.0181-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 980,00 | 14,98 | 3,87 | 11,11 | 0,00 | 18,51 | 3.792,60 | 10.887,80 | 0,00 | 14.680,40 | 2,74 |
| 9.13 | 15.008.0179-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X10MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | M | 400,00 | 10,69 | 3,44 | 7,25 | 0,00 | 13,21 | 1.376,00 | 2.900,00 | 0,00 | 4.276,00 | 0,80 |
| 9.14 | S07158 | Mão de obra de técnico nível médio sênior | ORSE | h | 120,00 | 41,39 | 41,39 | 0,00 | 0,00 | 51,15 | 4.966,80 | 0,00 | 0,00 | 4.966,80 | 0,93 |
| 9.15 | 071457 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) TETRAPOLAR DE 63A-30mA | AGETOP CIVIS | Un | 14,00 | 227,77 | 33,20 | 194,57 | 0,00 | 281,50 | 464,80 | 2.723,98 | 0,00 | 3.188,78 | 0,60 |
| 9.16 | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | H | 20,00 | 23,23 | 18,31 | 4,92 | 0,00 | 28,71 | 366,20 | 98,40 | 0,00 | 464,60 | 0,09 |
| 9.17 | 15.018.0981-0 | ACOPLAMENTO EM PAINEL PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 150X50MM, FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | UN | 10,00 | 14,99 | 8,60 | 6,39 | 0,00 | 18,53 | 86,00 | 63,90 | 0,00 | 149,90 | 0,03 |
| 9.18 | 063615 | ACOPLAMENTO PARA PERFILADO 38x38mm | SBC | UN | 4,00 | 5,59 | 1,83 | 3,76 | 0,00 | 6,91 | 7,32 | 15,04 | 0,00 | 22,36 | 0,00 |

VALOR BDI TOTAL: 126.714,14

VALOR ORÇAMENTO: 535.195,40

VALOR TOTAL: 661.909,54

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|---------------|--|--------------|----------|---------|------------|----------------|-------------|------|-----------|----|
| 11.17.28 | CONJ. TAMPA COM TOMADA PADRÃO BRASILEIRO EM CONDULETE | SUDECAP | SERVICO | UN | 749,00 | 26,34 | 19.728,66 | 2,98 | 65,54 | B |
| 15.008.0181-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X16MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDOR:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM | EMOP | SERVICO | M | 980,00 | 18,51 | 18.139,80 | 2,74 | 68,28 | B |
| COMP-61890327 | Luminária de sobrepor com aletas parabólicas brilhantes, para lâmpada LED, 4 x 18w, da Intral, inclusive lâmpadas (quatro lâmpadas LED 18w, ref. LAMP.LED TUBO T8 1150mm 18W-2000lm-6500K, da INTRAL), um metro de cabo PP 2x1,5mm² - conjunto completo instalado. | PRÓPRIA | GERAL | Un | 48,00 | 354,00 | 16.992,00 | 2,57 | 70,84 | B |
| 15.008.0171-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X1,5MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDOR:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM | EMOP | SERVICO | M | 4.300,00 | 3,84 | 16.512,00 | 2,49 | 73,34 | B |
| 91677 | ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | SERVICO | H | 120,00 | 120,81 | 14.497,20 | 2,19 | 75,53 | B |
| COMP-45064907 | Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho PVC, condutele em PVC 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condutele, buchas, parafusos) instalada. | PRÓPRIA | GERAL | Un | 345,00 | 40,29 | 13.900,05 | 2,10 | 77,63 | B |
| 16134.8.8.1 | CAIXA PARA TOMADA fixa perfil com tampa e tomada universal para perfilado | DEOSP | SERVICO | UN | 453,00 | 30,14 | 13.653,42 | 2,06 | 79,69 | B |
| 059124 | ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 150X50 CHAPA 18 SEM TAMPA | SBC | SERVICO | M | 201,00 | 63,01 | 12.665,01 | 1,91 | 81,60 | C |
| 059282 | CURVA 90 PVC ELETRODUTO 3/4" | SBC | SERVICO | UN | 360,00 | 24,00 | 8.640,00 | 1,31 | 82,91 | C |
| 15.018.0467-0 | ELETROCALHA PERFURADA,SEM TAMPA,TIPO "U",100X50MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,INCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | M | 80,00 | 105,89 | 8.471,20 | 1,28 | 84,19 | C |
| 059051 | ABRACADEIRA DE PVC 3/4" E015500015 WETZEL | SBC | SERVICO | UN | 1.800,00 | 4,47 | 8.046,00 | 1,22 | 85,40 | C |
| 15.008.0179-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X10MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDOR:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM | EMOP | SERVICO | M | 600,00 | 13,21 | 7.926,00 | 1,20 | 86,60 | C |
| ELE-PER-060 | SUORTE OU GANCHO DE LUMINÁRIA PARA PERFILADO (38X38)MM, TIPO CURTO, EM CHAPA DE AÇO COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO | SETOP | SERVICO | un | 868,00 | 8,87 | 7.699,16 | 1,16 | 87,77 | C |
| 15.008.0175-0 | CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X4MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEDOR:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | M | 900,00 | 7,07 | 6.363,00 | 0,96 | 88,73 | C |
| S07158 | Mão de obra de técnico nível médio sênior | ORSE | SERVICO | h | 120,00 | 51,15 | 6.138,00 | 0,93 | 89,65 | C |
| 15.007.0420-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,100A,PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 24 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 10,00 | 591,56 | 5.915,60 | 0,89 | 90,55 | C |
| 00039473 | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC) | SINAPI | MATERIAL | UN | 39,00 | 143,15 | 5.582,85 | 0,84 | 91,39 | C |
| 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | SERVICO | H | 180,00 | 28,71 | 5.167,80 | 0,78 | 92,17 | C |
| 11.11.18 | MÃO FRANCESA SIMPLES 400MM P/ ELETROCALHA | SUDECAP | SERVICO | UN | 180,00 | 24,92 | 4.485,60 | 0,68 | 92,85 | C |
| 071457 | INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (D.R.) TETRAPOLAR DE 63A-30mA | AGETOP CIVIS | SERVICO | Un | 14,00 | 281,50 | 3.941,00 | 0,60 | 93,44 | C |
| 18.027.0490-0 | LUMINARIA LED TUBULAR DE SOBREPOR, 2X9W (INCLUSIVE LAMPADAS),CORPO EM CHAPA DE ACO TRATADA E PINTURA ELETROSTATICA BRANCA, REFLETOR EM ALUMINIO DE ALTO BRILHO, COM VISOR ACRILICO TRANSLUCIDO, SEM REATOR. | EMOP | SERVICO | UN | 14,00 | 275,41 | 3.855,74 | 0,58 | 94,03 | C |
| 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | SINAPI | SERVICO | H | 140,00 | 25,24 | 3.533,60 | 0,53 | 94,56 | C |
| 93655 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI | SERVICO | UN | 185,00 | 16,39 | 3.032,15 | 0,46 | 95,02 | C |
| S12557 | Junção interna tipo "T" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | SERVICO | un | 134,00 | 16,46 | 2.205,64 | 0,33 | 95,35 | C |
| 15.007.0415-0 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,100A,PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 18 DISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 4,00 | 547,78 | 2.191,12 | 0,33 | 95,68 | C |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|-----------------|---|------------|--|---------|------------|----------------|-------------|------|-----------|----|
| 09.84.57 (E) | SAÍDA PARA ELETRODUTO EM PERFILADO 3/4" GE | SIURB | SERVIÇOS PARCIAIS - ELETROFER RAGENS E ACESSÓRIO | UN | 222,00 | 9,08 | 2.015,76 | 0,30 | 95,99 | C |
| ELE-DIS-084 | DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 70A | SETOP | SERVICO | un | 14,00 | 138,01 | 1.932,14 | 0,29 | 96,28 | C |
| 063445 | LEITOS - PORCA E ARRUELA 1/4" | SBC | SERVICO | CJ | 760,00 | 2,51 | 1.907,60 | 0,29 | 96,57 | C |
| 43635 | Interruptor simples 3 teclas 10A,250V p/condulete AL | DEINFRA-SC | SERVICO | UN | 39,00 | 47,46 | 1.850,94 | 0,28 | 96,85 | C |
| 00001891 | LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | SINAPI | MATERIAL | UN | 970,00 | 1,83 | 1.775,10 | 0,27 | 97,12 | C |
| 97598 | SENSOR DE PRESENÇA SEM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 | SINAPI | SERVICO | UN | 14,00 | 101,50 | 1.421,00 | 0,21 | 97,33 | C |
| S11547 | Emenda interna 150 x 100 mm com base lisa perfurada para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar) | ORSE | SERVICO | un | 60,00 | 22,83 | 1.369,80 | 0,21 | 97,54 | C |
| 063902 | HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET | SBC | SERVICO | UN | 6,00 | 227,65 | 1.365,90 | 0,21 | 97,74 | C |
| S12902 | Luminária de sobrepor, de alumínio, redonda com diam.20cm, para lâmpada flourescente ou LED de 11W, modelo PL Hiper 20 x 20 BR. | ORSE | SERVICO | un | 16,00 | 84,35 | 1.349,60 | 0,20 | 97,95 | C |
| S11405 | Junção interna tipo "I" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | SERVICO | un | 90,00 | 14,48 | 1.303,20 | 0,20 | 98,14 | C |
| 11.91.06 | CABO DE COBRE NU # 50 MM2 | SUDECAP | SERVICO | M | 25,00 | 50,39 | 1.259,75 | 0,19 | 98,33 | C |
| S12556 | Junção interna tipo "L" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | SERVICO | un | 63,00 | 14,61 | 920,43 | 0,14 | 98,47 | C |
| 15.007.06010 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40 A 63A,3KA,MODELO DIN,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 14,00 | 64,96 | 909,44 | 0,14 | 98,61 | C |
| 062576 | TE HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA 100x50cm | SBC | SERVICO | UN | 15,00 | 59,62 | 894,30 | 0,14 | 98,75 | C |
| N.04.000.020357 | Placa para identificação da obra, em chapa de aço n° 18, galvanizado com tratamento anticorrosivo padrão | SP OBRAS | MATERIAL | M2 | 1,00 | 843,14 | 843,14 | 0,13 | 98,87 | C |
| 65004200 | LUMINARIA TIPO PLAFONIER COM 1 LAMPADA DE LED - FORNECIMENTO E INSTALACAO. | COPASA | SERVICO | UN | 12,00 | 65,03 | 780,36 | 0,12 | 98,99 | C |
| 15.018.08310 | TE RETO,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,150X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 11,00 | 53,82 | 592,02 | 0,09 | 99,08 | C |
| S12558 | Junção interna tipo "X" para perfilado, (ref.: Mopa ou similar) | ORSE | SERVICO | un | 34,00 | 16,83 | 572,22 | 0,09 | 99,17 | C |
| 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI | SERVICO | UN | 37,00 | 14,97 | 553,89 | 0,08 | 99,25 | C |
| 100978 | Fita isolante (rolo 20m) 3/4" | ORSE | MATERIAL | un | 36,00 | 12,03 | 433,08 | 0,07 | 99,32 | C |
| 15.018.07300 | CURVA DE INVERSAO,90°,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,100X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 7,00 | 59,62 | 417,34 | 0,06 | 99,38 | C |
| S09924 | Bucha com arruela em liga especial zamak p/eletroduto 20mm, d=3/4" | ORSE | SERVICO | un | 328,00 | 1,17 | 383,76 | 0,06 | 99,44 | C |
| 00038056 | GRAMPO METALICO TIPO U PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATE 5/8", CONDUTOR DE 10 A 25 MM2 | SINAPI | MATERIAL | UN | 6,00 | 62,09 | 372,54 | 0,06 | 99,49 | C |
| 020210 | ABERTURA MANUAL DE VALA PARA FUNDACAO-0,50x0,60m | SBC | SERVICO | M | 25,00 | 12,24 | 306,00 | 0,05 | 99,54 | C |
| 15.018.0872A | REDUCAO CONCENTRICA,PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA,150X50MM.FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 7,00 | 42,17 | 295,19 | 0,04 | 99,58 | C |
| M103950110 | SAIDA HORIZONTAL EM BANDEJA (ELETROCALHA) PERFURADA, EM FIBRA,P/ ELETRODUTO, d = 3/4" | EMBASA | MATERIAL | UN | 46,00 | 6,20 | 285,20 | 0,04 | 99,63 | C |
| 93657 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI | SERVICO | UN | 15,00 | 18,06 | 270,90 | 0,04 | 99,67 | C |
| 11026-IFRS | CURVA HORIZONTAL 90° P/ ELETROCALHA 100X50X3000 | PRÓPRIA | SERVICO | UNID | 8,00 | 32,91 | 263,28 | 0,04 | 99,71 | C |
| 93656 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | SINAPI | SERVICO | UN | 15,00 | 16,39 | 245,85 | 0,04 | 99,75 | C |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|--------------|--|--------------|----------|---------|------------|----------------|-------------|------|-----------|----|
| MATED-19506 | PARAFUSO (ROSCA: INTEIRA APLICAÇÃO: ELETROCALHA E PERFILADO CABEÇA: LENTILHA MATERIAL: INOX ACABAMENTO: CROMADO BITOLA: 1/4"[6,35MM] X1/2"[12,7MM] PESO/100PC: 0,541KG) | SETOP | MATERIAL | un | 760,00 | 0,27 | 205,20 | 0,03 | 99,78 | C |
| I02643 | Fita isolante de alta fusão 19 mm x 10 m | ORSE | MATERIAL | un | 12,00 | 15,57 | 186,84 | 0,03 | 99,81 | C |
| 15.018.09810 | ACOPLAMENTO EM PAINEL, PARA ELETROCALHA PERFURADA OU LISA, 150X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO | EMOP | SERVICO | UN | 10,00 | 18,53 | 185,30 | 0,03 | 99,83 | C |
| 11.91.05 | CABO DE COBRE NU # 35 MM2 | SUDECAP | SERVICO | M | 5,00 | 36,29 | 181,45 | 0,03 | 99,86 | C |
| I13656 | Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5 | ORSE | MATERIAL | un | 10,00 | 17,06 | 170,60 | 0,03 | 99,89 | C |
| 11.17.18 | CONJ. TAMPA E INTERRUPTOR PARALELO P/ COND. 3/4" | SUDECAP | SERVICO | UN | 8,00 | 18,91 | 151,28 | 0,02 | 99,91 | C |
| 74.05.12 | SAIDA SUPERIOR DE PERFILADO P/ELETRODUTO 3/4" | SUDECAP | MATERIAL | UN | 38,00 | 3,39 | 128,82 | 0,02 | 99,93 | C |
| SPDA-CXS-020 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO | SETOP | SERVICO | un | 1,00 | 127,05 | 127,05 | 0,02 | 99,95 | C |
| L_10056_IFRS | INTERRUPTOR 1TS P/ CONDULETE | PRÓPRIA | MATERIAL | PC | 25,00 | 4,82 | 120,50 | 0,02 | 99,97 | C |
| 3334 | INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (FOUR-WAY) | AGETOP CIVIS | MATERIAL | un | 4,00 | 21,43 | 85,72 | 0,01 | 99,98 | C |
| L_10058_IFRS | INTERRUPTOR 2TP P/ CONDULETE | PRÓPRIA | MATERIAL | PC | 9,00 | 8,84 | 79,56 | 0,01 | 99,99 | C |
| 063615 | ACOPLAMENTO PARA PERFILADO 38x38mm | SBC | SERVICO | UN | 4,00 | 6,91 | 27,64 | 0,00 | 100,00 | C |
| 072430 | TAMPA PARA CONDULETE DE PVC PARA 1 INTERRUPTOR | AGETOP CIVIS | SERVICO | Un | 4,00 | 4,02 | 16,08 | 0,00 | 100,00 | C |
| 11.92.31 | CONECTOR DE PRESSAO 35MM2 TEL-5015 OU EQUIVALENTE | SUDECAP | SERVICO | UN | 1,00 | 15,96 | 15,96 | 0,00 | 100,00 | C |

Subtotal até 100,00% 661.909,54

Outros: 0,00

Valor total do Orçamento: 661.909,54


CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



| | | | |
|-------------------|--|-------------------------------------|---------------------|
| OBRA: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | DATA : 02/02/2022 | BDI : 23,59% |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | CAMPUS BENTO | AGETOP T172 2022/05 SEM DESONERAÇÃO | 119,02% |
| CLIENTE: | CAMPUS BENTO | AGETOP T167 2022/03 SEM DESONERAÇÃO | 121,83% |
| | | CAEMA 2019/12 | 116,68% |
| | | CAERN 2021/11 SEM DESONERAÇÃO | - |
| | | CAGEPA 2020/12 | - |
| | | COPASA 2022/01 - Base Sul | 0,00% |
| | | SP OBRAS 186 SEM DESONERAÇÃO | 128,23% |
| | | DEINFRA- 2021/01 | - |
| | | DEOSP 2014 SEM DESONERAÇÃO | 124,15% |
| | | DER-ES 2021/07 SEM DESONERAÇÃO | 157,27% |
| | | DER-MG 2022/04 SEM DESONERAÇÃO | - |
| | | DER-PR 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 141,67% |
| | | EMBASA 2022 SEM DESONERAÇÃO | 173,89% |
| | | EMOP 2022/06 | - |
| | | SP 2022/04 | 120,87% |
| | | IOPEs 2022/02 | 157,27% |
| | | NOVACAP 2019/11 SEM DESONERAÇÃO | - |
| | | ORSE 2022/04 | 111,51% |
| | | SANEAGO 2021/02 SEM DESONERAÇÃO | 116,95% |
| | | SBC 2022/05 - Porto Alegre | 111,10% |
| | | SCO 2022/04 | 121,78% |
| | | SEDOP 2022/05 COM DESONERAÇÃO | 87,48% |
| | | SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | 112,76% |
| | | SETOP 2022/04 - Sul SEM DESONERAÇÃO | 115,19% |
| | | SICRO 2016/11 SEM DESONERAÇÃO | 113,91% |
| | | SICRO 2022/01 | - |
| | | SINAPI 2022/06 SEM DESONERAÇÃO | 111,22% |
| | | SIURB 2022/01 SEM DESONERAÇÃO | 157,80% |
| | | SMOP EDIF 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 116,73% |
| | | SMOP ILUM 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% |
| | | SMOP 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% |
| | | SUDECAP 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 114,80% |
| | | COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS | 0,00% |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | DIA 30 | DIA 60 | DIA 90 | DIA 120 | DIA 150 | Total parcela |
|------|---|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| 1 | A1 - SERVIÇOS INICIAIS | 15.340,34 | 50,00% | 50,00% | | | | 100,00' %' |
| | | | 7.670,17 | 7.670,17 | | | | 15.340,34 |
| 2 | A2 - ESTRUTURAS INICIAIS (CIRCULAÇÃO) E ATERRAMENTO | 43.840,00 | 50,00% | 50,00% | | | | 100,00' %' |
| | | | 21.920,00 | 21.920,00 | | | | 43.840,00 |
| 3 | A3 - SALAS DE AULA | 60.389,75 | 10,00% | 20,00% | 35,00% | 35,00% | | 100,00' %' |
| | | | 6.038,98 | 12.077,95 | 21.136,41 | 21.136,41 | | 60.389,75 |
| 4 | A4 - LABORATÓRIO SUPERIOR | 80.098,09 | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | 100,00' %' |
| | | | | 16.019,62 | 24.029,43 | 24.029,43 | 16.019,61 | 80.098,09 |
| 5 | A5 - SALAS DE PROFESSORES SUPERIOR | 109.728,33 | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | 100,00' %' |
| | | | | 21.945,67 | 32.918,50 | 32.918,50 | 21.945,66 | 109.728,33 |
| 6 | A6 - ADMINISTRATIVO TÉRREO | 99.369,94 | 10,00% | 10,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | 100,00' %' |
| | | | 9.936,99 | 9.936,99 | 29.810,98 | 29.810,98 | 19.874,00 | 99.369,94 |
| 7 | A7 - LABORATORIO INFERIOR | 109.166,62 | | 20,00% | 30,00% | 30,00% | 20,00% | 100,00' %' |
| | | | | 21.833,32 | 32.749,99 | 32.749,99 | 21.833,32 | 109.166,62 |
| 8 | A8 - CONVIVENCIA TÉRREO | 66.331,49 | | | 30,00% | 30,00% | 40,00% | 100,00' %' |
| | | | | | 19.899,45 | 19.899,45 | 26.532,59 | 66.331,49 |
| 9 | A9 - QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO | 77.644,98 | | | | 50,00% | 50,00% | 100,00' %' |
| | | | | | | 38.822,49 | 38.822,49 | 77.644,98 |
| | | 661.909,54 | 45.566,14 | 111.403,72 | 160.544,76 | 199.367,25 | 145.027,67 | 661.909,54 |
| | | | 45.566,14 | 156.969,86 | 317.514,62 | 516.881,87 | 661.909,54 | |

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------------------|------------------------------|---------------------|------------|-------------|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL</p> | OBRA: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | DATA : 02/02/2022 | | BDI : 23,59% | | |
| | DESCRIÇÃO: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| | LOCAL: | CAMPUS BENTO | AGETOP | T172 2022/05 SEM DESONERAÇÃO | 119,02% | 75,89% | 05/2022 |
| | CLIENTE: | CAMPUS BENTO | AGETOP | T167 2022/03 SEM DESONERAÇÃO | 121,83% | - | 03/2022 |
| | | | CAEMA | 2019/12 | 116,68% | - | 12/2019 |
| | | CAERN | 2021/11 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2022 | |
| | | CAGEPA | 2020/12 | - | - | 04/2021 | |
| | | COPASA | 2022/01 - Base Sul | 0,00% | 0,00% | 02/2022 | |
| | | SP OBRAS | 186 SEM DESONERAÇÃO | 128,23% | - | 06/2022 | |
| | | DEINFRA- | 2021/01 | - | - | 08/2021 | |
| | | DEOSP | 2014 SEM DESONERAÇÃO | 124,15% | - | 02/2014 | |
| | | DER-ES | 2021/07 SEM DESONERAÇÃO | 157,27% | 84,04% | 12/2021 | |
| | | DER-MG | 2022/04 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 07/2022 | |
| | | DER-PR | 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 141,67% | - | 04/2022 | |
| | | EMBASA | 2022 SEM DESONERAÇÃO | 173,89% | 137,84% | 03/2022 | |
| | | EMOP | 2022/06 | - | - | 07/2022 | |
| | | SP | 2022/04 | 120,87% | - | 05/2022 | |
| | | IOPEs | 2022/02 | 157,27% | - | 04/2022 | |
| | | NOVACAP | 2019/11 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 | |
| | | ORSE | 2022/04 | 111,51% | 69,89% | 06/2022 | |
| | | SANEAGO | 2021/02 SEM DESONERAÇÃO | 116,95% | - | 02/2022 | |
| | | SBC | 2022/05 - Porto Alegre | 111,10% | - | 05/2022 | |
| | | SCO | 2022/04 | 121,78% | - | 05/2022 | |
| | | SEDOp | 2022/05 COM DESONERAÇÃO | 87,48% | 47,94% | 05/2022 | |
| | | SEINFRA | 027 SEM DESONERAÇÃO | 112,76% | 71,07% | 05/2021 | |
| | | SETOP | 2022/04 - Sul SEM DESONERAÇÃO | 115,19% | 73,23% | 07/2022 | |
| | | SICRO | 2016/11 SEM DESONERAÇÃO | 113,91% | - | 03/2017 | |
| | | SICRO | 2022/01 | - | - | 04/2022 | |
| | | SINAPI | 2022/06 SEM DESONERAÇÃO | 111,22% | 69,19% | 07/2022 | |
| | | SIURB | 2022/01 SEM DESONERAÇÃO | 157,80% | 99,70% | 04/2022 | |
| | | SMOP EDIF | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 116,73% | 73,21% | 08/2021 | |
| | | SMOP ILUM | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% | 72,04% | 08/2021 | |
| | | SMOP | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% | 72,04% | 08/2021 | |
| | | SUDECAP | 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 114,80% | - | 05/2022 | |
| | | | COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS | 0,00% | 0,00% | | |

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|-----|-----------|--------|-------|
|-----|-----------|--------|-------|

| A | GRUPO A | HORA % | MES % |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | | 36,80 | 36,80 |

| B | GRUPO B | HORA % | MES % |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,91 | 0,00 |
| B2 | Feriodos | 3,96 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,91 | 0,70 |
| B4 | 13º Salário | 10,91 | 8,33 |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07 | 0,05 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,73 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,64 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 9,99 | 7,63 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| TOTAL | | 46,26 | 17,37 |

| C | GRUPO C | HORA % | MES % |
|----|-------------------------|--------|-------|
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 6,50 | 4,97 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,15 | 0,12 |

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C3 | Férias Indenizadas | 3,65 | 2,79 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 5,17 | 3,95 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,55 | 0,42 |
| TOTAL | | 16,02 | 12,25 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 17,02 | 6,39 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,58 | 0,44 |
| TOTAL | | 17,60 | 6,83 |

Horista = 116,68%

Mensalista = 73,25%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|-----|-----------|--------|-------|
|-----|-----------|--------|-------|

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | | 36,80 | 36,80 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 18,07 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 4,84 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,93 | 0,69 |
| B4 | 13º Salário | 11,20 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,09 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,75 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,65 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,13 | 0,09 |
| B9 | Férias Gozadas | 13,12 | 9,77 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| TOTAL | | 50,81 | 19,52 |

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 8,57 | 6,38 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,46 | 0,34 |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,92 | 1,43 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 5,32 | 3,96 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,72 | 0,54 |
| TOTAL | | 16,99 | 12,65 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 18,70 | 7,18 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,85 | 0,64 |
| TOTAL | | 19,55 | 7,82 |

Horista = 124,15%
Mensalista = 76,79%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| A | ENCARGOS SOCIAIS BASICOS | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 0,00 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 0,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,00 |
| A5 | Salário Educação | 2,50 | 0,00 |
| A6 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 0,00 |
| A7 | FGTS | 8,00 | 0,00 |
| A8 | SECONCI (capital) | 1,00 | 0,00 |
| A9 | SEBRAE | 0,60 | 0,00 |
| | TOTAL | 37,80 | 0,00 |

| | | | |
|----------|--|--------------|-------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso semanal e feriados | 22,90 | 0,00 |
| B2 | Auxilio Enfermidade | 1,71 | 0,00 |
| B3 | 13º Salário | 10,57 | 0,00 |
| B4 | Licença Paternidade | 1,71 | 0,00 |
| B6 | Diasdechuva/faltasjustificadas/acidentesdetrabalho/greves/faltaouatrasonaentregade materiaisousem serviços na obra/outras dificuldades (*) | 4,91 | 0,00 |
| | TOTAL | 41,80 | 0,00 |

| | | | |
|----------|---|--------------|-------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Depósito por despedida injusta: 40% sobre (A2+(A2xB)) | 4,54 | 0,00 |
| C2 | Aviso-prévio indenizado (*) | 6,36 | 0,00 |
| C3 | Ferías Indenizadas | 14,06 | 0,00 |
| | TOTAL | 24,96 | 0,00 |

| | | | |
|----------|-----------------------------|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de A sobre B | 15,80 | 0,00 |
| D2 | Reincidência de A2 sobre C2 | 0,51 | 0,00 |
| | TOTAL | 16,31 | 0,00 |

Horista = 120,87%
Mensalista = 0,00%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 36,80 | 36,80 |

| B | GRUPO B | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,86 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,93 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,85 | 0,66 |
| B4 | 13º Salário | 10,82 | 8,33 |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,45 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,10 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 9,01 | 6,94 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| TOTAL | | 44,84 | 16,65 |

| C | GRUPO C | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 4,76 | 3,67 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,11 | 0,09 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,35 | 3,35 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,33 | 2,56 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,40 | 0,31 |
| TOTAL | | 12,95 | 9,98 |

| D | GRUPO D | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 16,50 | 6,13 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,42 | 0,33 |
| TOTAL | | 16,92 | 6,46 |

Horista = 111,51%

Mensalista = 69,89%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|------------|------------------|---------------|--------------|
|------------|------------------|---------------|--------------|

| A | GRUPO A | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 1,00 | 1,00 |
| TOTAL | | 37,80 | 37,80 |

| B | GRUPO B | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,83 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,93 | 0,71 |
| B4 | 13º Salário | 10,92 | 8,33 |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,73 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,38 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,09 |
| B9 | Férias Gozadas | 10,87 | 8,30 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| TOTAL | | 46,58 | 18,07 |

| C | GRUPO C | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 6,29 | 4,80 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,15 | 0,11 |
| C3 | Férias Indenizadas | 2,83 | 2,16 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 4,60 | 3,51 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,53 | 0,40 |
| | TOTAL | 14,40 | 10,98 |

| D | GRUPO D | | |
|----------|--|--------------|-------------|
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 17,61 | 6,83 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,56 | 0,43 |
| | TOTAL | 18,17 | 7,26 |

Horista = 116,95%

Mensalista = 74,11%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|------------|------------------|---------------|--------------|
|------------|------------------|---------------|--------------|

| A | GRUPO A | | |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 36,80 | 36,80 |

| B | GRUPO B | | |
|----------|------------------------------|--------------|--------------|
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,93 | 0,00 |
| B2 | Feridos | 4,24 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,67 |
| B4 | 13º Salário | 10,78 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,53 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 7,74 | 5,98 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| | TOTAL | 44,02 | 15,71 |

| C | GRUPO C | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 4,49 | 3,47 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,11 | 0,08 |
| C3 | Férias Indenizadas | 5,05 | 3,90 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,65 | 2,82 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,38 | 0,29 |
| | TOTAL | 13,68 | 10,56 |

| D | GRUPO D | | |
|----------|--|--------------|-------------|
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 16,20 | 5,78 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,40 | 0,31 |
| | TOTAL | 16,60 | 6,09 |

Horista = 111,10%
Mensalista = 69,16%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00 | 0,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 16,80 | 16,80 |

| | | | |
|----------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 18,12 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 4,15 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,66 |
| B4 | 13º Salário | 11,11 | 8,33 |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 2,72 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 11,24 | 8,43 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| | TOTAL | 49,16 | 18,14 |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,75 | 4,32 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,14 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 3,10 | 2,32 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,31 | 2,49 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,48 | 0,36 |
| | TOTAL | 12,78 | 9,59 |

| | | | |
|----------|--|-------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,26 | 3,05 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,48 | 0,36 |
| | TOTAL | 8,74 | 3,41 |

Horista = 87,48%
Mensalista = 47,94%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|----------------|--------|-------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | | 36,80 | 36,80 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,84 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87 | 0,67 |
| B4 | 13º Salário | 10,80 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,55 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,71 | 6,73 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| TOTAL | | 44,41 | 16,46 |

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,40 | 4,17 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,85 | 3,75 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,90 | 3,01 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,45 | 0,35 |
| TOTAL | | 14,73 | 11,38 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 16,34 | 6,06 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,48 | 0,37 |
| TOTAL | | 16,82 | 6,43 |

Horista = 112,76%

Mensalista = 71,07%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | | 36,80 | 36,80 |

| | | | |
|----------|----------------------------|-------|------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,91 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 4,24 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,91 | 0,69 |
| B4 | 13º Salário | 10,89 | 8,33 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B5 | Licença Paternidade | 0,08 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,73 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,36 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,12 | 0,09 |
| B9 | Férias Gozadas | 9,59 | 7,34 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| TOTAL | | 45,86 | 17,09 |

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,21 | 3,99 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,35 | 0,27 |
| C3 | Férias Indenizadas | 3,51 | 2,69 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 4,31 | 3,30 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,44 | 0,34 |
| TOTAL | | 13,82 | 10,59 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 16,88 | 6,29 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,55 | 0,42 |
| TOTAL | | 17,43 | 6,71 |

Horista = 113,91%

Mensalista = 71,19%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|------------|------------------|---------------|--------------|
|------------|------------------|---------------|--------------|

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | | 36,80 | 36,80 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,93 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 4,24 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,85 | 0,66 |
| B4 | 13º Salário | 10,81 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,53 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,10 | 0,08 |
| B9 | Férias Gozadas | 8,14 | 6,28 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| TOTAL | | 44,42 | 15,99 |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|------|------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 4,50 | 3,47 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,11 | 0,08 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,78 | 3,68 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,48 | 2,69 |

| | | | |
|----|-----------------------|--------------|--------------|
| C5 | Indenização Adicional | 0,38 | 0,29 |
| | TOTAL | 13,25 | 10,21 |

| | | | |
|----------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 16,35 | 5,88 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,40 | 0,31 |
| | TOTAL | 16,75 | 6,19 |

Horista = 111,22%

Mensalista = 69,19%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|-----|-----------|--------|-------|
|-----|-----------|--------|-------|

| | | | |
|----------|---|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | Previdencia Social | 20,00 | 20,00 |
| A2 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A3 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A4 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A5 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A6 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A7 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A8 | Seguro contra risco e acidente de trabalho (INSS) | 3,00 | 3,00 |
| A9 | SECONCI | 1,00 | 1,00 |
| | TOTAL | 37,80 | 37,80 |

| | | | |
|----------|--------------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | 13º Salário | 10,97 | 12,65 |
| B2 | Férias | 0,00 | 16,87 |
| B3 | Faltas Abonadas Legalmente | 0,73 | 0,84 |
| B4 | Aviso Prévio | 0,00 | 1,04 |
| B5 | Auxílio Enfermidade | 0,23 | 0,27 |
| B6 | Licença Paternidade | 0,24 | 0,28 |
| B7 | Descanso semanal remunerado (DSR) | 17,50 | 0,00 |
| B8 | Feridos que coincidem com dias úteis | 3,86 | 0,00 |
| B9 | Dias de Chuva e outras dificuldades | 1,49 | 0,00 |
| B10 | Acidente de Trabalho | 2,59 | 0,00 |
| | TOTAL | 37,61 | 31,95 |

| | | | |
|----------|---|--------------|-------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Depósito por despedida sem justa causa | 5,50 | 5,36 |
| C2 | Férias indenizadas | 14,62 | 0,00 |
| C3 | Aviso prévio indenizado | 13,36 | 0,00 |
| C4 | Indenização Adicional (Lei 7.238 / 84) | 1,11 | 1,05 |
| | TOTAL | 34,59 | 6,41 |

| | | | |
|----------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 14,22 | 12,08 |
| | TOTAL | 14,22 | 12,08 |

| | | | |
|----------|-------------------------|--------------|--------------|
| E | GRUPO E | | |
| E1 | Vale refeição | 22,53 | 9,01 |
| E2 | Vale transporte | 8,96 | 1,99 |
| E3 | Seguro de vida coletivo | 1,16 | 0,46 |
| E4 | EPI's | 0,93 | 0,00 |
| | TOTAL | 33,58 | 11,46 |

Horista = 157,80%
Mensalista = 99,70%

A + B + C + D + E

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 1,00 | 1,00 |
| | TOTAL | 37,80 | 37,80 |

| | | | |
|----------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,94 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,98 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,93 | 0,71 |
| B4 | 13º Salário | 10,88 | 8,33 |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,73 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,81 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,09 |
| B9 | Férias Gozadas | 9,10 | 6,97 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,02 |
| | TOTAL | 45,58 | 16,74 |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,65 | 4,33 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 |
| C3 | Férias Indenizadas | 4,44 | 3,40 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 4,92 | 3,77 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,48 | 0,36 |
| | TOTAL | 15,62 | 11,96 |

| | | | |
|----------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 17,23 | 6,33 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,50 | 0,38 |
| | TOTAL | 17,73 | 6,71 |

Horista = 116,73%
Mensalista = 73,21%

A + B + C + D

| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|----------------|--------|-------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00 | 20,00 |
| A2 | SESI | 1,50 | 1,50 |
| A3 | SENAI | 1,00 | 1,00 |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|
| A4 | INCRA | 0,20 | 0,20 |
| A5 | SEBRAE | 0,60 | 0,60 |
| A6 | Salário Educação | 2,50 | 2,50 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00 | 3,00 |
| A8 | FGTS | 8,00 | 8,00 |
| A9 | SECONCI | 1,20 | 1,20 |
| TOTAL | | 38,00 | 38,00 |

| | | | |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,76 | 0,00 |
| B2 | Feriados | 3,68 | 0,00 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,90 | 0,69 |
| B4 | 13º Salário | 10,87 | 8,33 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,06 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,72 | 0,56 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,06 | 0,00 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,09 |
| B9 | Férias Gozadas | 10,58 | 8,12 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,03 | 0,03 |
| TOTAL | | 45,78 | 17,88 |

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 6,07 | 4,66 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,14 | 0,11 |
| C3 | Férias Indenizadas | 2,73 | 2,09 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 3,63 | 2,78 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,51 | 0,39 |
| TOTAL | | 13,08 | 10,03 |

| | | | |
|--------------|--|--------------|-------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 17,40 | 6,79 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,54 | 0,41 |
| TOTAL | | 17,94 | 7,20 |

Horista = 114,80%

Mensalista = 73,11%

A + B + C + D

| COMPOSIÇÃO DO BDI | | | | | | |
|-------------------|--|-------------------|-------------------------------|--------------|---------|---------|
| OBRA: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | DATA : 02/02/2022 | | BDI : 23,59% | | |
| DESCRIÇÃO: | REFORMA ELÉTRICA DO BLOCO A - CAMPUS BENTO - SEM DESONERAÇÃO | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | REF. |
| LOCAL: | CAMPUS BENTO | AGETOP | T172 2022/05 SEM DESONERAÇÃO | 119,02% | 75,89% | 05/2022 |
| CLIENTE: | CAMPUS BENTO | AGETOP | T167 2022/03 SEM DESONERAÇÃO | 121,83% | - | 03/2022 |
| | | CAEMA | 2019/12 | 116,68% | - | 12/2019 |
| | | CAERN | 2021/11 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2022 |
| | | CAGEPA | 2020/12 | - | - | 04/2021 |
| | | COPASA | 2022/01 - Base Sul | 0,00% | 0,00% | 02/2022 |
| | | SP OBRAS | 186 SEM DESONERAÇÃO | 128,23% | - | 06/2022 |
| | | DEINFRA- | 2021/01 | - | - | 08/2021 |
| | | DEOSP | 2014 SEM DESONERAÇÃO | 124,15% | - | 02/2014 |
| | | DER-ES | 2021/07 SEM DESONERAÇÃO | 157,27% | 84,04% | 12/2021 |
| | | DER-MG | 2022/04 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 07/2022 |
| | | DER-PR | 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 141,67% | - | 04/2022 |
| | | EMBASA | 2022 SEM DESONERAÇÃO | 173,89% | 137,84% | 03/2022 |
| | | EMOP | 2022/06 | - | - | 07/2022 |
| | | SP | 2022/04 | 120,87% | - | 05/2022 |
| | | IOPEs | 2022/02 | 157,27% | - | 04/2022 |
| | | NOVACAP | 2019/11 SEM DESONERAÇÃO | - | - | 01/2020 |
| | | ORSE | 2022/04 | 111,51% | 69,89% | 06/2022 |
| | | SANEAGO | 2021/02 SEM DESONERAÇÃO | 116,95% | - | 02/2022 |
| | | SBC | 2022/05 - Porto Alegre | 111,10% | - | 05/2022 |
| | | SCO | 2022/04 | 121,78% | - | 05/2022 |
| | | SEDOp | 2022/05 COM DESONERAÇÃO | 87,48% | 47,94% | 05/2022 |
| | | SEINFRA | 027 SEM DESONERAÇÃO | 112,76% | 71,07% | 05/2021 |
| | | SETOP | 2022/04 - Sul SEM DESONERAÇÃO | 115,19% | 73,23% | 07/2022 |
| | | SICRO | 2016/11 SEM DESONERAÇÃO | 113,91% | - | 03/2017 |
| | | SICRO | 2022/01 | - | - | 04/2022 |
| | | SINAPI | 2022/06 SEM DESONERAÇÃO | 111,22% | 69,19% | 07/2022 |
| | | SIURB | 2022/01 SEM DESONERAÇÃO | 157,80% | 99,70% | 04/2022 |
| | | SMOP EDIF | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 116,73% | 73,21% | 08/2021 |
| | | SMOP ILUM | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% | 72,04% | 08/2021 |
| | | SMOP | 2019/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,26% | 72,04% | 08/2021 |
| | | SUDECAP | 2022/02 SEM DESONERAÇÃO | 114,80% | - | 05/2022 |
| | | | COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS | 0,00% | 0,00% | |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|------------------|-------------|
| | Benefício | |
| L | Lucro | 7,40 |
| S + G | Garantia/seguros | 0,85 |
| | TOTAL | 8,25 |

| Despesas Indiretas | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------|
| R | Riscos | 1,27 |
| DF | Despesas financeiras | 1,23 |
| AC | Administração central | 4,00 |
| | TOTAL | 6,50 |

| I Impostos | | |
|-------------------|--------------|-------------|
| | COFINS | 3,00 |
| | PIS | 0,65 |
| | ISS | 3,00 |
| | TOTAL | 6,65 |

BDI = 23,59%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|------------------|------|
| | Benefício | |
| L | Lucro | 5,00 |

| | | |
|-------|------------------|-------------|
| S + G | Garantia/seguros | 0,50 |
| | TOTAL | 5,50 |

| | | |
|----|---------------------------|-------------|
| | Despesas Indiretas | |
| R | Riscos | 1,15 |
| DF | Despesas financeiras | 1,23 |
| AC | Administração central | 3,90 |
| | TOTAL | 6,28 |

| | | |
|----------|-----------------|--------------|
| I | Impostos | |
| | COFINS | 3,10 |
| | ISS | 2,00 |
| | PIS | 0,65 |
| | INSS | 4,50 |
| | TOTAL | 10,25 |

BDI = 25,00%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves

ANEXO IV

Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado).



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS123982 **Profissional:** ITAMAR SCHUH **E-mail:** itamarschuh@yahoo.com.br
RNP: 2201601470 **Título:** Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: INST FED DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RS **E-mail:**
Endereço: AVENIDA OSVALDO ARANHA 540 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 10637926000227
Cidade: BENTO GONÇALVES **Bairro.:** JUVENTUDE DA ENOLOGIA **CEP:** 95700206 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

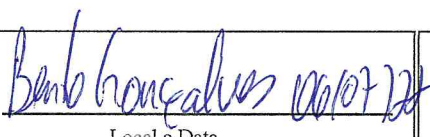
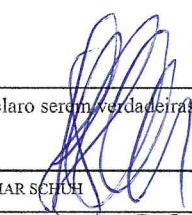
Proprietário: INST FED DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RS
Endereço da Obra/Serviço: Avenida OSVALDO ARANHA 540 **CPF/CNPJ:** 10637926000227
Cidade: BENTO GONÇALVES **Bairro:** JUVENTUDE DA ENOLOGIA **CEP:** 95700206 **UF:** RS
Finalidade: ESCOLAR **Valor Contrato(RS):** 28.550,00 **Honorários(RS):** 20.550,00
Data Início: 06/07/2022 **Prev.Fim:** 05/08/2022 **Ent.Classe:** ABEE-RS

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço | Quantidade | Unid. |
|-------------------|--|------------|-------|
| Anteprojeto | ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES PARA O BLOCO A | 1,00 | UN |
| Projeto | ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO PARA O BLOCO A | 1,00 | UN |
| Memorial | MEMORIAL DESCRITIVO PARA O BLOCO A | 1,00 | UN |
| Orçamento | PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA O BLOCO A | 1,00 | UN |

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/07/2022

**ITAMAR
 SCHUH:
 979512180
 49**

Assinado digitalmente por ITAMAR
 SCHUH:97951218049
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria
 da Receita Federal do Brasil - RFB,
 OU=RFB e-CPF A1, OU=VALID, OU=AR
 CARDS, OU=Videoconferência,
 OU=25449435000149, CN=ITAMAR
 SCHUH:97951218049
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: sua localização de
 assinatura aqui
 Data: 2022-07-13 01:49:58
 Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.2

| | | |
|---|---|---|
|  Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima  ITAMAR SCHUH | De acordo INST FED DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RS |
|---|---|---|

Profissional

Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.