



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

**PROJETO BÁSICO**  
**OBRA DE ENGENHARIA**  
**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS**  
**FARROUPILHA**  
**RDC Nº 09/2023 - UASG 158141**  
(Processo Administrativo n.º 23419.003632/2023-13)

**1. OBJETO**

1.1. Contratação de empresa especializada para a CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA, 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 390 (trezentos e noventa) 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:

- a. prazo de execução, de 300 (trezentos) dias, conforme cronograma;
- b. emissão dos termos de recebimento provisório e 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**

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



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

pessoalidade 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 , cooperativas e pessoas físicas.

## 5. VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

- 5.1. A realização da vistoria será facultativa.
- 5.2. 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: dpo@ifrs.edu.br.
- 5.3. 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.
  - 5.3.1. 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.
- 5.4. 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.
- 5.5. Realizada a vistoria, será emitido atestado de vistoria (conforme modelo anexo ao edital), assinado pelo servidor responsável, o qual deverá ser apresentado pela empresa como documento de habilitação.
- 5.6. Para as empresas que optarem pela não realização da vistoria será exigida uma declaração emitida pelo licitante (conforme modelo anexo ao edital), em que conste que conhece as condições locais para execução do objeto, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do serviço, assumindo total responsabilidade por este fato, e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.
- 5.7. A não realização da vistoria, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.



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

## 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;



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

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



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

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



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

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



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

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



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

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;



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

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 n° 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 n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

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



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

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



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

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. Após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial com a contratante para apresentação do plano de fiscalização, que conterà 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.

7.52. 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.

7.53. 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.

7.54. 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. Para a presente contratação considera-se a parcela principal as estruturas de concreto;



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

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



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

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



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

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. oficial 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.



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

## **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 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



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

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 às 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 à 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



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

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.

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

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



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

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



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

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:

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

### 13. REAJUSTE

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



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

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;

15.2.1. 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).

15.2.2. 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



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

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:
- 15.4.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
  - 15.4.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
  - 15.4.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada;
  - e
  - 15.4.4. 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



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

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

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

- 16.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 16.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 16.1.3. praticar atos fraudulentos na execução do contrato;
- 16.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou
- 16.1.5. cometer fraude fiscal.

16.2. 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



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

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;

16.3. 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.

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

**Tabela 1**

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>
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**

<b>INFRAÇÃO</b>
-----------------



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

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	<i>Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou conseqüências letais, por ocorrência;</i>	05
2	<i>Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;</i>	04
3	<i>Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;</i>	03
4	<i>Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;</i>	02
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
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

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

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

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

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

16.6. 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;

16.7. 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



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

- 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa;
- 16.8. 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;
- 16.9. 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.
- 16.10. 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.
- 16.10.1. 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.
- 16.11. 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;
- 16.12. 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;
- 16.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## 16. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

- 17.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.
- 17.2. Qualificação Econômico-Financeira:
- 17.2.1. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;
- 17.2.1.1. 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.
- 17.2.2. 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



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

provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

17.2.2.1. 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;

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

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

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

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

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

$$LI^1 = \frac{\text{Disponibilidade ou Disponível}}{\text{Passivo Circulante}}$$

---

<sup>1</sup> Nota Técnica: A comprovação da Liquidez Imediata (LI) se faz necessária uma vez que a capacidade de uma empresa em cumprir com suas obrigações e realizar seus pagamentos imediatamente é medido principalmente por este índice econômico. Com esta análise podemos compreender se determinada empresa tem potencial de concluir o serviço acordado, tendo capacidade de arcar com seus compromissos financeiros de curto prazo, sendo esta indispensável para a garantia do cumprimento das obrigações assumidas pela contratada. Dessa forma, será possível verificar se a entidade reúne condições indispensáveis para suportar as despesas relativas à satisfação da execução do objeto contratual. Portanto, aquele que não dispuser de recursos para honrar seu contrato, pois a carência de recursos financeiros faz presumir a inviabilidade de execução satisfatória do contrato e a impossibilidade de arcar com as consequências de seu eventual inadimplemento.

Considerando o disposto no art. 31 § 2º: A Administração, nas compras para entrega futura e na execução de obras e serviços, poderá estabelecer, no instrumento convocatório da licitação, a exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo, ou ainda as garantias previstas no § 1º do art. 56 desta lei, como dado objetivo de comprovação de qualificação econômico-financeira dos licitantes e para efeito de garantia ao adimplemento do contrato a ser ulteriormente celebrado.



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

17.2.4. 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), Liquidez Corrente (LC) e Liquidez Imediata (LI), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação;

17.2.5. Relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante em anexo, de que um doze avos dos contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada vigentes na data apresentação da proposta não é superior ao patrimônio líquido do licitante, observados os seguintes requisitos:

17.2.8.1. declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), relativa ao último exercício social; e

17.2.8.2. caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) apresentada seja superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, o licitante deverá apresentar justificativas.

17.3. Qualificação Técnica:

17.3.1. 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;

17.3.2. 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:

17.3.2.1. Comprovação de execução de: estruturas de concreto armado com área superior a 350 m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados), de execução de estruturas metálicas com valor superior a R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais) ou realização de serviços de mesma complexidade do objeto licitado.



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

17.3.2.2. São considerados serviços de mesma complexidade, neste caso, execução de alvenaria ou cobertura metálica, desde que comprovada área superior a 350m<sup>2</sup> em cada atestado ou no somatório dos atestados apresentados.

17.3.2.3. 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.

17.3.3. 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.

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

17.3.5. 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:

17.3.5.1. para o Engenheiro Civil ou Arquiteto:

- I. Comprovação de execução de: estruturas de concreto armado com



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

área superior a 350 m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados), de execução de estruturas metálicas com valor superior a R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais) ou realização de serviços de mesma complexidade do objeto licitado.

- II. São considerados serviços de mesma complexidade, neste caso, construção de alvenaria ou cobertura metálica, desde que comprovada área superior a 350m<sup>2</sup> em cada atestado ou no somatório dos atestados apresentados.
- III. 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.

17.3.6. 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.

17.3.6.1. 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.

17.3.7. 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;

17.3.8. 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:

17.3.8.1. Engenheiro Civil e/ou Arquiteto.

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

17.5. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:



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

17.5.1. Valor Global: R\$ 1.030.515,37 (um milhão e trinta mil e quinhentos e quinze reais e trinta e sete centavos).

17.6. 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.**

18.1. O custo estimado da contratação é de R\$ 1.030.515,37 (um milhão e trinta mil e quinhentos e quinze reais e trinta e sete centavos).

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

18.2.1 SEM DESONERAÇÃO: R\$ 1.030.515,37 (um milhão e trinta mil e quinhentos e quinze reais e trinta e sete centavos).

18.2.2 COM DESONERAÇÃO: R\$ 1.050.723,96 (um milhão e cinquenta mil e setecentos e vinte e três reais e noventa e seis centavos).

18.3. 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.

18.4. 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.

18.5. 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



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

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 globais da planilha orçamentária.

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

**18. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.**

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

TED SETEC/MEC constante nos autos do processo.

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

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

- Apêndice A - Estudos Técnicos Preliminares;
- Apêndice B - Anteprojeto;
- Apêndice C - Termo de Justificativas Técnicas Relevantes;
- Apêndice D - Projeto Executivo.

Farroupilha/RS, 22 de setembro de 2023.

**Membros da Equipe de Planejamento da Contratação**

Portaria PROAD/IFRS no 117, de 12 de setembro de 2023

Despacho:

Aprovo o presente Projeto Básico e seus apêndices, Processo Administrativo n.º 23419.003632/2023-13, o qual tem como objeto a contratação de empresa especializada para a CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA.

Autorizo a realização do procedimento licitatório por meio do Regime Diferenciado de Contratações - RDC, para a respectiva contratação e posterior celebração do contrato com a empresa vencedora do certame.



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

A presente contratação justifica-se pela necessidade de atender aos requisitos legais, mas também tem como objetivo primordial assegurar a segurança integral dos usuários do campus.

Farroupilha/RS, 22 de setembro de 2023.

**Tatiana Weber**  
Reitora Substituta  
PORTARIA Nº 740, DE 6 DE JUNHO DE 2018.



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

**Apêndice A**

(INTEGRA O PROJETO BÁSICO DO RDC ELETRÔNICO Nº 09/2023 - UASG 158141)

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DIGITAL PARA  
CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA**

# Estudo Técnico Preliminar 80/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DIGITAL PARA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA

Para o início dos estudos foram feitas identificações e diagnósticos das situações das construções existentes no campus, além da compatibilidade com o Plano Diretor da cidade, uma vez que a obra se encontra parada, já que a contratada anterior abandonou. O campus possui isso como metas em seu plano de desenvolvimento institucional, para poder melhorar os espaços físicos para convivência de alunos e salas de aula. Justificamos a contratação pela viabilidade de fornecer espaço de convivência, pois hoje todos os espaços disponíveis da instituição estão ocupados, impedindo que se expanda o número de cursos e turmas. Com o ingresso de mais alunos, mais docentes, mais técnicos administrativos em educação, o campus passa por uma grave limitação de espaço para ofertar mais e melhores serviços públicos à comunidade de toda a região. Com a conclusão da obra, será possível ofertar um espaço adequado de convivência e cantina aos alunos e servidores do Câmpus Farroupilha.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
IFRS Campus Farroupilha	Diretoria de Administração e Planejamento (dap@farroupilha.ifrs.edu.br)

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Uma vez que a infraestrutura pré existente no órgão não permite a implantação dos espaços demandados, pressupõe-se que a solução seja a construção de um novo bloco/prédio nas dependências do Campus Farroupilha, compreendendo espaço para refeitório, cozinha e convivência, banheiros e salas de aula.

#### 4.1. Quanto à Classificação do Objeto e Forma de Contratação

Embora o conceito de 'obra' não tenha contornos bem definidos no Direito Brasileiro, de forma exemplificativa, em seu art 6º, inc. I, o texto da Lei nº 8.666/1993 permite depreender que obra é toda e qualquer criação material nova ou incorporação de coisa nova à estrutura já existente. A nova Lei de Licitações (nº 14.133/2021), por sua vez, define obra como "toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel". Isto posto, considerando-se que o atendimento da necessidade ora apresentada pressupõe a construção de uma nova edificação projetada, pelos engenheiros e arquitetos lotados na Diretoria de Projetos e Obras do IFRS, especificamente para viabilizar as atividades de ensino, pesquisa e extensão afetas ao IFRS Campus Porto Alegre, o objeto a ser contratado é classificado como uma obra. Por tratar-se de atividade não afeta à área de competência do órgão, tampouco ao plano de cargos de seus servidores, embora o empreendimento possa ser projetado por equipe técnica competente pertencente ao órgão, a obra deve ser executada de forma indireta, por empresa especializada, em regime de **empreitada por preço unitário**, conforme previsto no art 6º, inc. VIII, da Lei nº 8.666/1993, em que se atribui à empresa contratada, vencedora da licitação, contratar pessoal, adquirir o material e, se permitido, subcontratar os demais serviços necessários à execução da obra, seguindo as especificações do projeto básico e projeto executivo elaborados pela equipe técnica.

A fim de conferir maior agilidade e transparência ao certame, bem como ampliar a concorrência, apesar de vigentes as modalidades licitatórias, bem como as hipóteses de dispensa de licitação, previstas na Lei nº 8.666/1993, recomenda-se à administração promover licitação sob o Regime Diferenciado de Contratações (RDC) - aplicável também à contratação de obras e serviços de engenharia no sistema público de ensino e de pesquisa, ciência e tecnologia, vide art. 1º, § 3º, da Lei nº 12.462/2011 - , no formato eletrônico e utilizando-se, como critério de julgamento, o menor preço ou o maior desconto obtido, que consideram o menor dispêndio para a administração pública, atendidos os parâmetros mínimos de qualidade definidos no instrumento convocatório, ficando a cargo da autoridade competente defini-lo e identificá-lo no instrumento convocatório. Por fim, entende-se imprescindível a prévia formalização de contrato administrativo para a prestação de serviço, entre a vencedora desta licitação e o IFRS, estabelecendo as condições necessárias para a execução da obra nos termos das leis, decretos, portarias e demais normativos vigentes, de forma a assegurar a completa execução contratual, garantir o objeto e desconfigurar qualquer tipo de subordinação entre o IFRS e os trabalhadores da futura contratada, pois o que se objetiva no caso em tela é a contratação da empresa, sob regime de empreitada, para a realização de toda a obra, não se eximindo a contratada da responsabilidade pela seleção, treinamento e gerenciamento da mão de obra aplicada, inclusive quanto ao emprego das normas de Saúde e Segurança do Trabalho, visando à prevenção de acidentes, dimensionada e alocada em número e carga-horária suficiente para o desenvolvimento do trabalho conforme cronograma.

Assim, a escolha da modalidade será empreitada por **preço unitário**. Algumas razões para utilizar essa modalidade são:

- a. 1. **Precisão nos custos:** A empreitada por preço unitário permite uma análise mais precisa dos custos envolvidos na obra. Ao estabelecer preços unitários para cada item do projeto, é possível ter um controle mais efetivo sobre os gastos e evitar surpresas com variações exemplificativas nos custos ao longo da execução.
- b. 2. **Transparência e controle:** A modalidade de preço unitário promove a transparência na execução da obra, pois cada item é quantificado e orçado separadamente. Isso facilita o controle dos recursos utilizados, permitindo uma análise mais detalhada do orçamento e do custo total da obra.
- c. 3. **Controle de qualidade:** Ao estabelecer preços unitários, é possível definir critérios de qualidade para cada item da obra. Isso permite um maior controle sobre a execução dos serviços, garantindo que sejam cumpridos de acordo com as especificações técnicas e os padrões desejados.
- d. 4. **Facilidade na medição e pagamento:** A empreitada por preço unitário simplifica o processo de medição e pagamento dos serviços executados. Como cada item tem um preço estabelecido, torna-se mais fácil quantificar e remunerar o que efetivamente foi realizado, evitando questionamentos e desentendimentos em relação aos valores a serem pagos para a contratada.

## **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, 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 categoria técnica em obra semelhante de mesma complexidade; e indicação de responsável técnico pela obra, comprovando sua qualificação técnico-profissional para o desempenho dessa função.

### **4.3.1 Qualificação Econômico-Financeira**

Para comprovação da Qualificação econômico-financeira das empresas será exigida a comprovação da boa situação financeira da empresa através da análise dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG), Liquidez Corrente (LC) e Liquidez Imediata (LI). Os índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG), Liquidez Corrente (LC)

são exigências padrão do edital do Regime de Diferencial de Contratação modelo da AGU. Para esta contratação será incluído o índice de Liquidez Imediata (LI).

A Liquidez Imediata (LI) é um indicador de desempenho cujo objetivo é mensurar se uma empresa tem capacidade de cumprir suas obrigações e dívidas, imediatamente. Se refere à disponibilidade imediata de recursos financeiros em uma empresa ou organização, sendo considerada uma forma conservadora de analisar a saúde financeira da entidade. Essa medida indica a capacidade da empresa de honrar suas obrigações financeiras de curto prazo, sem depender de vendas de ativos ou obtenção de empréstimos adicionais.

A liquidez imediata pode ser avaliada através de indicadores financeiros, que relaciona os recursos disponíveis imediatamente (caixa e equivalentes de caixa, bancos, aplicações de liquidez imediata) com as obrigações de curto prazo. Um índice de liquidez imediata acima de 1 (um) indica que a empresa possui recursos suficientes para honrar suas obrigações imediatas, ou seja, de curto prazo.

Ao exigir liquidez imediata, a Administração busca assegurar que a empresa contratada possua recursos financeiros disponíveis para iniciar e dar continuidade à execução da obra dentro do previsto. Isso minimiza o risco de atrasos e paralisações, garantindo o cumprimento do cronograma estabelecido ou até mesmo evitando o abandono da obra por falta de recursos, ficando menos sujeitos a sofrer impactos negativos devido às oscilações financeiras.

Conforme prevê a Lei N° 8.666/93, Artigo 31:

“§ 2o A Administração, nas compras para entrega futura e na execução de obras e serviços, poderá estabelecer, no instrumento convocatório da licitação, a exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo, ou ainda as garantias previstas no § 1o do art. 56 desta Lei, como dado objetivo de comprovação da qualificação econômico-financeira dos licitantes e para efeito de garantia ao adimplemento do contrato a ser ulteriormente celebrado.”

“§ 3o O capital mínimo ou o valor do patrimônio líquido a que se refere o parágrafo anterior não poderá exceder a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.”

§ 5o A comprovação de boa situação financeira da empresa será feita de forma objetiva, através do cálculo de índices contábeis previstos no edital e devidamente justificados no processo administrativo da licitação que tenha dado início ao certame licitatório, vedada a exigência de índices e valores não usualmente adotados para correta avaliação de situação financeira suficiente ao cumprimento das obrigações decorrentes da licitação.

A justificativa para exigir o índice de liquidez imediata no contexto das contratações de obras públicas do IFRS (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) decorre da necessidade de assegurar a viabilidade financeira das empresas contratadas e evitar problemas na execução dos contratos das obras.

Nos últimos anos, a Diretoria de Planejamento e Obras (DPO) tem observado que as contratações de obras de engenharia têm enfrentado diversos desafios durante a sua

execução. Um dos principais problemas identificados está relacionado à capacidade financeira das empresas contratadas. Muitas vezes, essas empresas assumem uma quantidade excessiva de contratos simultaneamente, comprometendo sua capacidade de honrar os compromissos financeiros e de realizar os investimentos necessários para a execução adequada das obras.

O índice de liquidez imediata é uma medida que disponibiliza a capacidade de uma empresa honrar suas obrigações financeiras de curto prazo. A exigência de um índice de liquidez imediata igual ou superior a 1,0 tem o objetivo de garantir que as empresas contratadas possuíssem recursos financeiros suficientes para arcar com os custos das obras contratadas, bem como para lidar com imprevistos e manter a continuidade dos serviços prestados.

Ao exigir índice de liquidez imediata na licitação, o IFRS busca mitigar os riscos de atrasos na execução das obras, continuidade dos serviços e até mesmo a não conclusão dos serviços. A garantia de uma situação financeira sólida por parte das empresas contratadas é fundamental para assegurar a qualidade, a eficiência e a sustentabilidade das obras públicas, bem como para proteger os recursos financeiros investidos pelos órgãos públicos e evitar perdas ao erário.

Portanto, ao estabelecer a exigência de um índice de liquidez imediata mínimo para as empresas contratadas, o IFRS busca promover a seleção de empresas financeiramente estáveis, capazes de cumprir seus compromissos e garantir a execução satisfatória das obras públicas, confiantes assim para a obtenção da qualidade das contratações no âmbito das obras de engenharia.

#### **4.3.2 Declaração de compromissos assumidos (Contratos Firmados)**

Será exigido que o licitante apresente uma declaração, concomitante da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante em anexo ao edital. Essa declaração tem como objetivo verificar se um doze avos dos contratos firmados pelo licitante com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada, vigente na data de apresentação da proposta, não ultrapassa o valor do seu patrimônio líquido. Essa exigência visa garantir a saúde financeira e a capacidade do licitante de honrar seus compromissos. Serão observados os seguintes requisitos:

4.3.2.1. a declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), relativa ao último exercício social; e

4.3.2.2. caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) apresentada seja superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, o licitante deverá apresentar justificativas.

Ao estabelecer esse requisito, busca-se evitar que a empresa contratada fique sobrecarregada com uma quantidade excessiva de contratos, o que poderia comprometer sua capacidade operacional e financeira para executar as obras

contratadas. A análise dos compromissos vigentes em relação ao patrimônio líquido é um indicativo importante para verificar a sustentabilidade financeira do licitante, considerando seus ativos e passivos.

Ao solicitar essa declaração e a relação de compromissos assumidos, o objetivo é avaliar se o licitante possui um equilíbrio financeiro adequado e se tem condições de cumprir com os compromissos assumidos em relação às obras públicas a serem contratadas. Dessa forma, busca-se garantir a continuidade das obras, evitando atrasos ou mesmo a não conclusão dos empreendimentos devido a problemas financeiros do licitante.

Essa exigência contribui para uma seleção mais criteriosa dos licitantes, priorizando aqueles que possuem uma situação financeira estável e sustentável. Além disso, protege os recursos públicos investidos nas obras, garantindo que sejam aplicados de maneira eficiente e que os serviços contratados sejam efetivamente entregues.

Portanto, a exigência da declaração obrigatória das relações de compromissos assumidos em relação ao patrimônio líquido do licitante é uma medida importante para garantir a capacidade financeira da empresa contratada, proporcionando maior segurança e qualidade na execução das obras públicas no IFRS.

#### **4.4. Quanto à Mão de Obra Empregada**

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, as quais, salvo diante de demandas de complexidade técnica inusual, são elaboradas pelo próprio órgão público que está promovendo a licitação, através do seu corpo técnico, que também poderão participar da licitação e da execução da obra, desde que na qualidade de consultor técnico e/ou em funções de fiscalização, a serviço da Administração Contratante. Já a execução da obra, propriamente dita, exigirá profissionais capacitados para o emprego das técnicas de construção 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**

Quanto aos critérios de sustentabilidade socioambiental, é fundamental que as contratações de obras públicas considerem aspectos relacionados à preservação do meio ambiente, ao desenvolvimento social e à promoção da sustentabilidade. A adoção desses critérios contribui para a construção de um futuro mais sustentável e consciente, além de trazer benefícios para a sociedade como um todo. Alguns aspectos relevantes a serem considerados para a contratação:

- **Gestão de resíduos:** É essencial adotar medidas para a correta gestão dos resíduos gerados durante a execução da obra. Isso inclui a segregação, coleta seletiva, destinação adequada e possíveis práticas de reciclagem. A preocupação com a minimização dos resíduos e o descarte responsável contribui para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade.
- **Eficiência energética:** Considerar critérios de eficiência energética é relevante para reduzir o consumo de energia durante a construção e o funcionamento da obra. A utilização de sistemas e equipamentos energeticamente eficientes, a adoção de fontes de energia renováveis e a implementação de estratégias de conservação de energia são medidas que podem ser criadas para minimizar o impacto ambiental e reduzir os custos operacionais a longo prazo.
- **Uso racional da água:** Estabelecer práticas que promovam o uso racional da água é crucial. Isso pode incluir a instalação de sistemas de captação e reuso da água da chuva, a utilização de equipamentos e dispositivos economizadores de água e a conscientização dos trabalhadores sobre a importância da economia desse recurso natural.
- **Acessibilidade e inclusão social:** As obras públicas devem considerar a acessibilidade e a inclusão social, garantindo que sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas ou cognitivas. Isso envolve a implementação de rampas, corrimãos, sinalização adequada, pisos táteis e outros elementos que facilitam a mobilidade e a inclusão de todos os cidadãos.
- **Responsabilidade social:** Promover a responsabilidade social na execução das obras implica respeitar os direitos dos trabalhadores, assegurar as condições de trabalho, cumprir as normas trabalhistas e garantir a segurança e o bem-estar dos envolvidos. Além disso, pode-se estimular a contratação de mão de obra local, o fomento a micro e pequenas empresas e o desenvolvimento de programas de capacitação e inclusão social.
- **Impacto na comunidade:** Considerar o impacto da obra na comunidade local é crucial. É importante realizar um diagnóstico dos impactos socioambientais e adotar medidas para minimizá-los, além de promover o diálogo com a população atendida, buscando atender às suas necessidades e expectativas.

Ao incorporar critérios de sustentabilidade socioambiental nas contratações de obras públicas, é possível promover um desenvolvimento mais sustentável e responsável,

assegurando benefícios ambientais, sociais e biológicos tanto para a sociedade quanto para o poder público. Além disso, essa abordagem contribui para a construção de uma infraestrutura mais resiliente, determinada com os desafios globais de sustentabilidade.

Assim, 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.

## 5. Levantamento de Mercado

### Solução 1: CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6

Perspectivas positivas:	Perspectivas restritivas:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar o espaço físico para convivência de alunos e salas de aula.</li> <li>• Aumento da capacidade de atendimento de alunos.</li> <li>• Atendimento de demandas básicas de higiene, com a instalação de banheiros.</li> <li>• Armazenamento de materiais junto a edificação dos banheiros/vestiários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de aplicação de um aporte financeiro deste investimento;</li> <li>• Necessidade de manutenção destes novos espaços, gerando assim, custos adicionais à instituição.</li> </ul>

## 6. Descrição da solução como um todo

Após ampla discussão com a equipe diretiva do Campus, a equipe de planejamento da contratação, conclui que, para atender à necessidade exposta, e para manter a harmonia construtiva do Campus como um todo, deverá ocorrer intervenção em construção já em andamento para a conclusão do Bloco 6. A fim de que possa ser licitado para execução indireta, em regime de empreitada, inicialmente, deverá a equipe de planejamento da contratação, junto dos demais técnicos lotados na Diretoria de Planejamento e Obras do IFRS, elaborar os Projetos Básico e Executivo (compreendendo os projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidrossanitário, SPDA, PPCI, etc). Feito isso, como esta Administração não dispõe, em seu quadro de servidores, de mão de obra qualificada e dedicada à construção civil, restará necessária a contratação de empresa especializada para construir/executar a obra projetada, em tantas parcelas (obras e respectivas licitações) quantas forem delimitadas nos projetos básico e executivo, haja vista os princípios da eficiência e economicidade, especialmente quanto ao orçamento disponível para atendimento da demanda, a ser formalmente indicado pelo Ordenador de Despesas.

A licitação deverá prever todas as despesas com mão-de-obra, insumos e materiais necessários para o alcance dos objetivos propostos.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Veja que, para obras, os quantitativos de materiais e mão de obra (em tipo e horas de serviço) são definidos através de um conjunto de projetos técnico-executivos (arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico, luminotécnico, etc.), a partir de seus respectivos memoriais descritivos e planilhas orçamentárias, sob responsabilidade dos projetistas, nesta etapa o que se pode fazer é, em razão da finalidade e ocupação média esperada (número de alunos, servidores e colaboradores externos à organização que precisarão frequentar simultaneamente os ambientes), dimensionar, a grosso modo, a área útil pretendida com a construção, estimada em 300 m<sup>2</sup> (trezentos metros quadrados).

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.030.515,37

Valor estimado: 1.030.515,37 (um milhão trinta mil quinhentos e quinze reais e trinta e sete centavos).

## **9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução**

Diferentemente do fracionamento de despesas (art. 23, §5º, Lei nº 8.666/1993) que, como se observa, é um desvio para burlar a legislação de licitações e ocorre quando o equipamentos e insumos, comprados ou recebidos por doações o administrador público fraciona a despesa para fraudar a modalidade licitatória, adotando procedimentos mais singelos do que os que a lei determina (sendo, por isso, vedado pela lei), o parcelamento do objeto (seja ele uma compra, obra ou serviço) consiste na divisão deste em partes, itens, parcelas ou etapas, onde cada uma dessas partes corresponda a uma licitação isolada. Ou seja, refere-se a uma análise da divisibilidade do objeto, a ser adotada sempre que, com isso, identificar-se o potencial aumento da competitividade, sem prejuízo aos aspectos técnicos e preservada a economia de escala. Via de regra, a Administração deverá proceder ao parcelamento do objeto, desde que o objeto seja divisível e configure-se técnica e economicamente viável, ou seja, desde que não exista prejuízo financeiro ou técnico ao conjunto licitado. Considerando que o canteiro de obras previsto irá utilizar praticamente o mesmo espaço físico no Campus, entende-se que por ordem técnica, não seja possível dividir o objeto.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Não serão necessárias contratação correlatas para este objeto.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A contratação está alinhada ao Plano de Ação, recursos extra orçamentários:

PDI 2019/2023, capítulo Infraestrutura, quadro 22: Prédios (5 salas de 35 lugares - 80m<sup>2</sup> por sala)

PA2022 - Continuar a construção do prédio 6 (5 salas de 35 lugares - 80m<sup>2</sup> por sala) (OBRAS EM ANDAMENTO).

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

Uma nova licitação de obra tem como objetivo alcançar diversos resultados que são desejáveis para a Administração Pública e para o bom andamento do projeto. Alguns dos resultados pretendidos para esta contratação:

1. 1. Obtenção do melhor preço: Através da licitação, busca-se obter a proposta mais vantajosa economicamente, garantindo que o valor a ser pago pela Administração Pública esteja de acordo com os preços apreciados no mercado. Isso contribui para a eficiência no uso dos recursos públicos.
2. 2. Garantia da qualidade e segurança: Através da licitação, é possível definir critérios de qualidade e segurança para a execução da obra. A contratação de empresas especializadas e a definição de requisitos técnicos qualificados garantem que a obra seja realizada com qualidade, atendendo aos padrões exigidos e garantindo a segurança dos usuários e da comunidade.
3. 3. Cumprimento de prazos e cronograma: A nova licitação permite estabelecer prazos e um cronograma realista para a execução da obra. A partir da definição de prazos adequados e da fiscalização adequada, busca-se garantir que a obra seja concluída dentro do prazo estabelecido, evitando atrasos e prejuízos para a Administração e para a sociedade.
4. 4. Satisfação dos objetivos do projeto: Através da nova licitação, busque-se contratar uma empresa que apresente as melhores condições para atender aos objetivos e às necessidades do projeto. Isso inclui o cumprimento das especificações técnicas, a entrega dos resultados esperados e a satisfação das demandas da Administração e dos usuários.

Assim, com a construção desse novo bloco permitirá a criação de um espaço de convivência, proporcionando um ambiente adequado e propício para a integração da comunidade acadêmica.

## **13. Providências a serem Adotadas**

Após aprovado este estudo, deve-se iniciar a elaboração do Projeto Básico e dos projetos executivos, detalhando as informações que serão utilizadas para a execução da obra, a ser licitada, conforme entendimento dos responsáveis técnicos (engenheiros e arquitetos do IFRS) e da autoridade máxima de Licitações e Contratos (ordenador de despesas).

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

A inserção de critérios de sustentabilidade socioambiental na obra demandada deve estar presente desde os projetos básico e executivo até o acompanhamento da

execução contratual, incluindo-se em todas as etapas aspectos técnico-arquitetônicos e legais que a tornem um empreendimento sustentável do ponto de vista cultural, socioeconômico e ambiental, de forma que: - observe os requisitos de acessibilidade e inclusão instituídos pelo Decreto nº 6.949/2009, pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2021) e Normas Técnicas brasileiras, possibilitando sua utilização pelas pessoas com deficiência; - priorize-se o conforto térmico-acústico da edificação, aumentando sua utilidade e eficiência energética; e - adote-se medidas para a minimizar a geração de resíduos, prevendo ainda a destinação ambiental adequada dos rejeitos inevitavelmente gerados, a exemplo das diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos: a. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados), deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura; b. 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; c. 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; d. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; e. em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e f. 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 nos 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004. Portanto, a obra deverá ser projetada de forma a causar baixo impacto no ecossistema do Campus, bem como executada de forma a favorecer a economia local e priorizar o bem estar social, executando os serviços de acordo com a melhor técnica aplicável, com zelo e diligência, em observância ao direito administrativo, à legislação ambiental e trabalhista, e aos regulamentos infralegais aplicáveis ao setor da construção civil, assim como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), às posturas e boas práticas, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, difundidas no mercado, mantendo, ademais, sua área de trabalho continuamente limpa e desimpedida.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da 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.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: De acordo.

### **MARCIO CRISTIANO DOS SANTOS**

Coordenador da Equipe de Planejamento

Despacho: De acordo.

### **FLAVIO WERLE DE CAMARGO**

Membro da comissão de contratação

Despacho: De acordo.

### **QUEILA TOMIELO DE CAMARGO**

Membro da comissão de contratação

Despacho: De acordo.

### **JOZELIA ASSUNCAO FERNANDES**

Membro da comissão de contratação

Despacho: De acordo.

### **JULIAN ALBINO SPANHOLI CALGAROTO**

Membro da comissão de contratação





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

**Apêndice B**

(INTEGRA O PROJETO BÁSICO DO RDC ELETRÔNICO Nº 09/2023 - UASG 158141)

**ANTEPROJETO PARA  
CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA**



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

## **ANTEPROJETO**

**“CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A DO IFRS - CAMPUS FARROUPILHA ”**



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este anteprojeto apresenta o conjunto de estudos preliminares realizados visando a conclusão da construção de um Bloco de Salas de Aulas e Cantina para o Câmpus Farroupilha. Nesse sentido, proceder com a contratação de empresa especializada para tal realizar bem como subsidiar a elaboração do projeto básico e do projeto executivo 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:

#### CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A DO IFRS - CAMPUS FARROUPILHA

### 2 ESTUDOS PRELIMINARES

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



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

- o Existência de fornecedores que deem respostas às soluções sob consideração;
- o Estimativa Preliminar de custo;
- o 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

Para o início dos estudos foram feitas identificações e diagnósticos das situações das construções existentes no campus, além da compatibilidade com o Plano Diretor da cidade.

O campus possui isso como metas em seu plano de desenvolvimento institucional, para poder melhorar o espaço físicos para convivência de alunos e salas de aula. Justificamos a contratação pela viabilidade de fornecer espaço de convivência, pois hoje todos os espaços disponíveis da instituição estão ocupados, impedindo que se expanda o número de cursos e turmas.

Todavia desde a implantação do campus não houve nenhum tipo de ampliação de sua área edificada com o ingresso de mais alunos, mais docentes, mais técnicos administrativos em educação o campus passa por uma grave limitação de espaço para ofertar mais e melhores serviços públicos a comunidade de toda a região. Com a conclusão da obra, será possível ofertar um espaço adequado de convivência e cantina aos alunos e servidores do Câmpus Farroupilha.

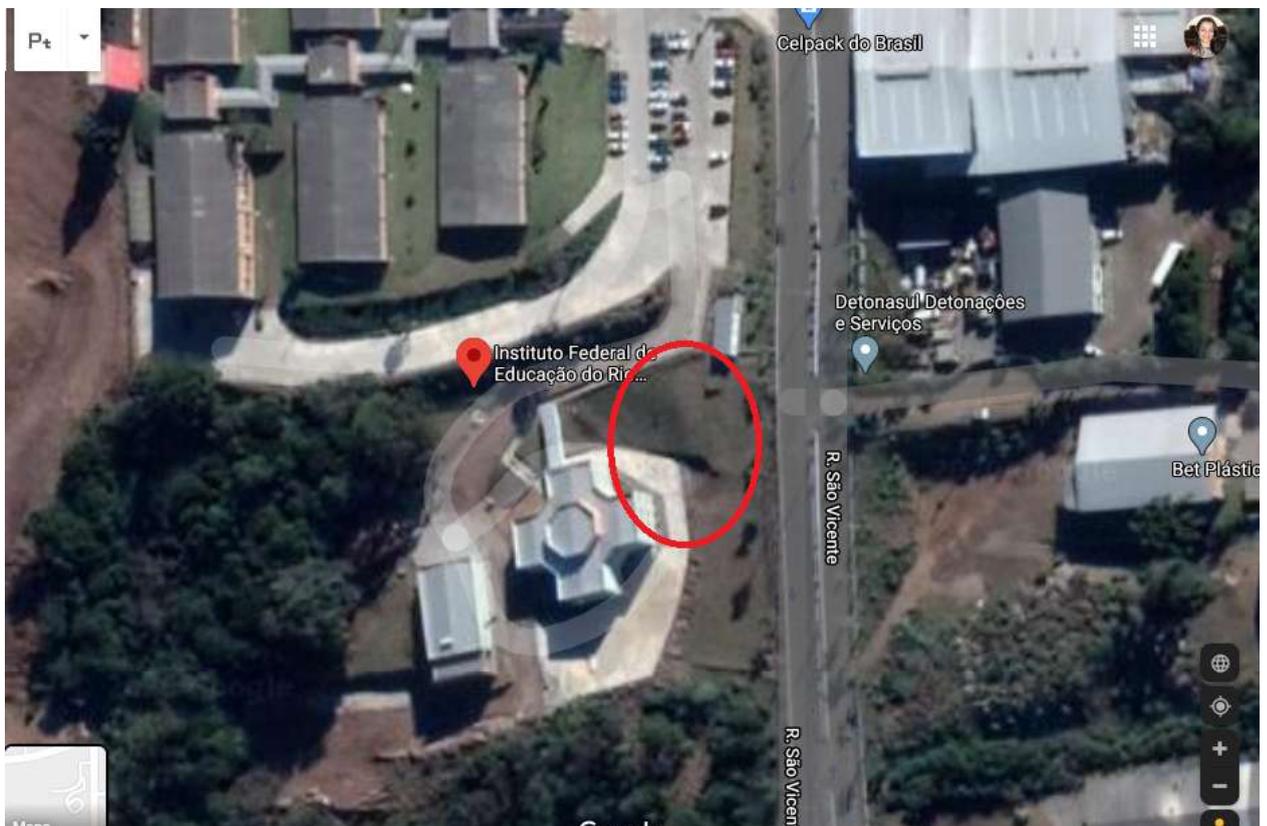
#### 3.2 Topografia do local



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

Para a conclusão da construção do Bloco 6 foi analisado o levantamento planialtimétrico do terreno conforme imagem abaixo. Para assim definir o melhor lugar para a execução da mesma.



### 3.3 Dados de Sondagem do subleito

Foram analisadas as descrições das características do solo e o perfil geométrico do terreno para definir o tipo de fundação a ser utilizada. Para isso foram utilizados a sondagem já realizada no terreno para a construção dos edifícios existentes.

### 3.4 Identificação da Existência de Vegetação de Arbórea



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

Em visita técnica no local a ser construído o Bloco 6 foi observado que não possui vegetação no local.

### 3.5 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.”*

Nesse sentido, o local que será construído o Bloco 6, no Campus Farroupilha será licenciado de acordo com as especificações de risco da construção e as normas vigentes do município.

Assim os trâmites do licenciamento serão feitos antes do início da execução do Bloco 6.

## 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;
- Tipologia das coberturas: será adotada solução de cobertura de estrutura metálica e telhas metálicas.
- Elementos arquitetônicos de identidade visual: elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares, volumes e marcações. Eles permitem a identificação da tipologia do Bloco 6.
- 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;



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

## 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 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)



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

Com base no Plano Diretor Municipal da cidade de Farroupilha - 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.**

Em visita ao local serão necessárias intervenções referentes a movimentação de terras para adequar o Bloco 6 no terreno.

**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:

- Estrutura de concreto armado;
- Lajes maciças;
- Estrutura do telhado metálicas com cobertura de telhas metálicas.



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](mailto: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 construção da Bloco 6 do Campus Farroupilha.

## 11 ESTIMATIVA PRELIMINAR DE CUSTO

O modelo adotado para o Bloco 6, foi elaborado pelos profissionais técnicos do IFRS, conforme necessidade do *Câmpus* Farroupilha e terá como estimativa prévia de custo no valor de **R\$ 1.030.515,37 (um milhão e trinta mil e quinhentos e quinze reais e trinta e sete centavos).**

## 12 VIABILIDADE ECONÔMICA-FINANCEIRA DO OBJETO

O *Câmpus* Farroupilha contará com recurso próprio para a construção do Bloco 6 uma vez que recebeu recurso específico para esta finalidade via emenda parlamentar.



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](mailto:dpo@ifrs.edu.br)

Farroupilha, 06 de setembro de 2023

---

Queila Tomiello de Camargo  
Engenheira Civil



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

## **Apêndice C**

(INTEGRA O PROJETO BÁSICO DO RDC ELETRÔNICO Nº 09/2023 - UASG 158141)

### **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 de 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.



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

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-SEGEX 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 escolha da modalidade de empreitada por **preço unitário** em contratos de obras pode trazer diversas vantagens para as partes envolvidas. Algumas razões para utilizar essa modalidade são:

- a) **Precisão nos custos:** A empreitada por preço unitário permite uma análise mais precisa dos custos envolvidos na obra. Ao estabelecer preços unitários para cada item do projeto, é possível ter um controle mais efetivo sobre os gastos e evitar surpresas com variações exemplificativas nos custos ao longo da execução.
- b) **Transparência e controle:** A modalidade de preço unitário promove a transparência na execução da obra, pois cada item é quantificado e orçado



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

separadamente. Isso facilita o controle dos recursos utilizados, permitindo uma análise mais detalhada do orçamento e do custo total da obra.

- c) Controle de qualidade: Ao estabelecer preços unitários, é possível definir critérios de qualidade para cada item da obra. Isso permite um maior controle sobre a execução dos serviços, garantindo que sejam cumpridos de acordo com as especificações técnicas e os padrões desejados.
- d) Facilidade na medição e pagamento: A empreitada por preço unitário simplifica o processo de medição e pagamento dos serviços executados. Como cada item tem um preço estabelecido, torna-se mais fácil quantificar e remunerar o que efetivamente foi realizado, evitando questionamentos e desentendimentos em relação aos valores a serem pagos para a contratada.

Neste sentido, também 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 correlação 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,



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

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 **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA**, licitado pelo valor global estimado, conforme projeto executivo, de **R\$ 1.030.515,37 (um milhão e trinta mil e quinhentos e quinze reais e trinta e sete centavos)**.

Logo, trata-se da licitação total proposta do Anteprojeto. Ou seja, não terá parcelamento do objeto.

#### 5. DA NÃO PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS, COOPERATIVAS E PESSOAS FÍSICAS

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



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

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



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

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.

Da mesma forma não será admitida a participação de licitantes pessoas físicas, uma vez que, pela natureza do objeto, a forma de contratação e realização dos serviços, torna-se inviável a execução da obra por pessoa física.

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 e de pessoas físicas.

## **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 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, às peculiaridades de cada contratação e respeitados os limites



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

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 ECONÔMICA FINANCEIRA**

Para comprovação da Qualificação econômico-financeira das empresas será exigida a comprovação da boa situação financeira da empresa através da análise dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG), Liquidez Corrente (LC) e Liquidez Imediata (LI). Os índices de



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

Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG), Liquidez Corrente (LC) são exigências padrão do edital do Regime de Diferencial de Contratação modelo da AGU. Para esta contratação será incluído o índice de Liquidez Imediata (LI).

A Liquidez Imediata (LI) é um indicador de desempenho cujo objetivo é mensurar se uma empresa tem capacidade de cumprir suas obrigações e dívidas, imediatamente. Se refere à disponibilidade imediata de recursos financeiros em uma empresa ou organização, sendo considerada uma forma conservadora de analisar a saúde financeira da entidade. Essa medida indica a capacidade da empresa de honrar suas obrigações financeiras de curto prazo, sem depender de vendas de ativos ou obtenção de empréstimos adicionais.

A liquidez imediata pode ser avaliada através de indicadores financeiros, que relaciona os recursos disponíveis imediatamente (caixa e equivalentes de caixa, bancos, aplicações de liquidez imediata) com as obrigações de curto prazo. Um índice de liquidez imediata acima de 1 (um) indica que a empresa possui recursos suficientes para honrar suas obrigações imediatas, ou seja, de curto prazo.

Ao exigir liquidez imediata, a Administração busca assegurar que a empresa contratada possua recursos financeiros disponíveis para iniciar e dar continuidade à execução da obra dentro do previsto. Isso minimiza o risco de atrasos e paralisações, garantindo o cumprimento do cronograma estabelecido ou até mesmo evitando o abandono da obra por falta de recursos, ficando menos sujeitos a sofrer impactos negativos devido às oscilações financeiras.

Conforme prevê a Lei N° 8.666/93, Artigo 31:

“§ 2º A Administração, nas compras para entrega futura e na execução de obras e serviços, poderá estabelecer, no instrumento convocatório da licitação, a exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo, ou ainda as garantias previstas no § 1º do art. 56 desta Lei, como dado objetivo de comprovação da qualificação econômico-financeira dos licitantes e para efeito de garantia ao adimplemento do contrato a ser ulteriormente celebrado.”

“§ 3º O capital mínimo ou o valor do patrimônio líquido a que se refere o parágrafo anterior não poderá exceder a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.”

§ 5º A comprovação de boa situação financeira da empresa será feita de forma objetiva, através do cálculo de índices contábeis previstos no edital e devidamente justificados no processo administrativo da licitação que tenha dado início ao certame licitatório, vedada a exigência de índices e valores não usualmente adotados para correta avaliação de situação financeira suficiente ao cumprimento das obrigações decorrentes da licitação.

A justificativa para exigir o índice de liquidez imediata no contexto das contratações de obras públicas do IFRS (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) decorre da necessidade de assegurar a viabilidade financeira das empresas contratadas e evitar problemas na execução dos contratos das obras.



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

Nos últimos anos, a Diretoria de Planejamento e Obras (DPO) tem observado que as contratações de obras de engenharia têm enfrentado diversos desafios durante a sua execução. Um dos principais problemas identificados está relacionado à capacidade financeira das empresas contratadas. Muitas vezes, essas empresas assumem uma quantidade excessiva de contratos simultaneamente, comprometendo sua capacidade de honrar os compromissos financeiros e de realizar os investimentos necessários para a execução adequada das obras.

O índice de liquidez imediata é uma medida que disponibiliza a capacidade de uma empresa honrar suas obrigações financeiras de curto prazo. A exigência de um índice de liquidez imediata igual ou superior a 1,0 tem o objetivo de garantir que as empresas contratadas possuíssem recursos financeiros suficientes para arcar com os custos das obras contratadas, bem como para lidar com imprevistos e manter a continuidade dos serviços prestados.

Ao exigir índice de liquidez imediata na licitação, o IFRS busca mitigar os riscos de atrasos na execução das obras, continuidade dos serviços e até mesmo a não conclusão dos serviços. A garantia de uma situação financeira sólida por parte das empresas contratadas é fundamental para assegurar a qualidade, a eficiência e a sustentabilidade das obras públicas, bem como para proteger os recursos financeiros investidos pelos órgãos públicos e evitar perdas ao erário.

Portanto, ao estabelecer a exigência de um índice de liquidez imediata mínimo para as empresas contratadas, o IFRS busca promover a seleção de empresas financeiramente estáveis, capazes de cumprir seus compromissos e garantir a execução satisfatória das obras públicas, confiantes assim para a obtenção da qualidade das contratações no âmbito das obras de engenharia.

## **9. CONTRATOS FIRMADOS**

Será exigido que o licitante apresente uma declaração, concomitante da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante em anexo ao edital. Essa declaração tem como objetivo verificar se um doze avos dos contratos firmados pelo licitante com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada, vigente na data de apresentação da proposta, não ultrapassa o valor do seu patrimônio líquido. Essa exigência visa garantir a saúde financeira e a capacidade do licitante de honrar seus compromissos. Serão observados os seguintes requisitos:

4.3.2.1. a declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), relativa ao último exercício social; e

4.3.2.2. caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) apresentada seja superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, o licitante deverá apresentar justificativas.



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

Ao estabelecer esse requisito, busca-se evitar que a empresa contratada fique sobrecarregada com uma quantidade excessiva de contratos, o que poderia comprometer sua capacidade operacional e financeira para executar as obras contratadas. A análise dos compromissos vigentes em relação ao patrimônio líquido é um indicativo importante para verificar a sustentabilidade financeira do licitante, considerando seus ativos e passivos.

Ao solicitar essa declaração e a relação de compromissos assumidos, o objetivo é avaliar se o licitante possui um equilíbrio financeiro adequado e se tem condições de cumprir com os compromissos assumidos em relação às obras públicas a serem contratadas. Dessa forma, busca-se garantir a continuidade das obras, evitando atrasos ou mesmo a não conclusão dos empreendimentos devido a problemas financeiros do licitante.

Essa exigência contribui para uma seleção mais criteriosa dos licitantes, priorizando aqueles que possuem uma situação financeira estável e sustentável. Além disso, protege os recursos públicos investidos nas obras, garantindo que sejam aplicados de maneira eficiente e que os serviços contratados sejam efetivamente entregues.

Portanto, a exigência da declaração obrigatória das relações de compromissos assumidos em relação ao patrimônio líquido do licitante é uma medida importante para garantir a capacidade financeira da empresa contratada, proporcionando maior segurança e qualidade na execução das obras públicas no IFRS.

## **10. 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



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

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 tópico 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) .



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

## **PROJETO EXECUTIVO**

### **OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Rio Grande do Sul – *Câmpus* Farroupilha  
RDC Eletrônico nº 09/2023

# **PROJETO EXECUTIVO**

**CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA**



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

## PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo é o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato.

Além disso, o projeto executivo deve estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O projeto executivo deve conter todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Básico.

Para evitar surpresas e erros estruturais durante as obras, o projeto executivo também deve conter um relatório técnico com a revisão e complementação do memorial descritivo e do memorial de cálculo, além da revisão do orçamento detalhado da execução dos serviços e obras, quando necessário.

O objeto deste projeto executivo é:

### **“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DO BLOCO 6 PARTE A - CAMPUS FARROUPILHA”**

Este projeto executivo foi elaborado respeitando as peças técnicas elaboradas, cabendo destacar os seguintes pontos:

#### **1- Sobre os quantitativos utilizados no Projeto:**

Os quantitativos foram calculados tendo por base o projeto desenvolvido pela área técnica da DPO assinado pela Engenheira Civil Queila Tomiello de Camargo que desenvolveu o Projeto Executivo com base nos projetos padrões desenvolvidos na DPO do IFRS.

#### **2- Sobre a viabilidade de parcelamento do objeto:**

O objeto não foi parcelado tendo em vista que a obra poderá ser realizada por qualquer empresa do ramo da construção civil e que em razão da logística necessária para sua execução e das características do objeto não existe a necessidade de se ter fracionamento do mesmo, por não haver necessidade de ser uma empresa que atue em um ramo mais específico de determinado segmento, o que justificaria, neste caso, o parcelamento para ganho em valor por meio das melhores práticas ou da competitividade. Isto foi verificado no anteprojeto que afastou esta necessidade.

#### **3- Dos quantitativos e custos:**



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

Os custos estão correspondentes aos valores da Tabela SINAPI, com BDI já incluídos nos custos unitários.

#### **4- Sobre aspectos relacionados à sustentabilidade:**

Destaca-se 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).

#### **5- Sobre o BDI:**

O BDI calculado foi de 23,59% e atende entre outros critérios o disposto na Lei nº 12.844 de 2013.

#### **6- Sobre a parcela de maior relevância:**

Consoante aos projetos elaborados, a caracterização da obra a parcela de maior relevância identificada referem-se ao(s) seguinte(s) serviços:

Comprovação de execução de: estruturas de concreto armado com área superior a 350 m<sup>2</sup> (quinhentos metros quadrados), de execução de estruturas metálicas com valor superior a R\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil reais) ou realização de serviços de mesma complexidade do objeto licitado.

São considerados serviços de mesma complexidade, neste caso, construção de edificação em alvenaria estrutural ou cobertura metálica, desde que comprovada área superior a 350m<sup>2</sup> em cada atestado ou no somatório dos atestados apresentados.



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

A seguir a lista dos elementos que contemplam este projeto executivo:

- 1) Projetos
- 2) Memorial Descritivo
- 3) Memória de Cálculo
- 4) Planilha Orçamentária
- 5) Cronograma Físico-financeiro
- 6) Cálculo do BDI
- 7) Tabela de Encargos

Farroupilha, 06 de setembro de 2023

---

Jozélia Assunção Fernandes  
Engenheira Civil



MEC/SETEC

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO SUL

REITORIA

PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E OBRAS

**BLOCO 6**

**ALA A**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**E**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

# CÂMPUS FARROUPILHA

## 1. OBJETO

Construção parcial da Ala A do Bloco 6 para uso acadêmico.

## 2. DESCRIÇÃO DA OBRA

Edificação constituída de 4 pavimentos, sendo que o acesso principal se dá através do térreo e os demais pavimentos são subsolos, parcialmente enterrados. No total são 16 salas de aula, conjunto de sanitários em 3 pavimentos, espaço de convivência e cantina.

A edificação será construída em etapas, sendo que primeiramente será edificado, de forma parcial, a “Ala A”. A Ala A constitui-se de 3 pavimentos. Conta com espaço de convivência e cantina; uma sala de aula; e um conjunto de sanitários por pavimento. Nesta etapa será finalizado todo o pavimento térreo e a estrutura dos dois andares inferiores.

O sistema construtivo utilizado é estrutura independente de concreto e alvenarias de cerâmica de vedação.

As instalações hidráulicas serão embutidas. As instalações elétricas aparentes, exceto nos sanitários onde serão embutidas no forro e paredes de alvenaria.

## 3. ESTATÍSTICAS

- Área a construir nesta etapa: 562,58 m<sup>2</sup>.

## 4. RELAÇÕES DE PRANCHAS

### PROJETO DE ARQUITETURA

Prancha	Assunto	Nome do arquivo
01	Implantação/Localização	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
02	Planta de Cobertura	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
03	Planta do Reservatório	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
04	Planta Baixa do 4º pav	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
05	Planta Baixa do 3º pav	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
06	Planta Baixa do 2º pav e Corte BB'	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
07	Fachada Leste e Corte AA'	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
08	Fachada Norte e Oeste	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
09	Acesso ao Prédio, Corte CC' e Corte XX'	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG
10	Boneco de esquadrias e detalhes	PROJ.EXECUTIVO B6_v6.DWG

## **5. GENERALIDADES**

### **5.1 TERMINOLOGIA**

Para os estritos efeitos deste memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

### **5.2 OBJETIVO**

O presente memorial descritivo tem por objetivo determinar os materiais a empregar e os serviços a executar, fornecer as diretrizes técnicas e informações pertinentes a elaboração dos serviços a serem executados para a construção do Prédio A do Bloco 6 do Câmpus Farroupilha - IFRS.

### **5.3 FASE PRELIMINAR**

O memorial descritivo complementa e faz parte integrante do projeto arquitetônico, projetos complementares de engenharia e planilhas orçamentárias, sendo que no caso eventual de qualquer divergência entre informações contidas nos **projetos, memorial descritivo** e orçamento, a CONTRATADA **deverá obedecer aos dois primeiros ou a critério dos AUTORES DOS PROJETOS e da FISCALIZAÇÃO.**

A CONTRATADA ao apresentar o preço para a execução dos serviços e da obra esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

#### 5.4 CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá fechar toda a área da obra e não permitir a entrada de pessoas não autorizadas. Não será permitida em hipótese alguma a presença de servidores (técnicos administrativos/professores) ou alunos no canteiro de obra sem autorização da FISCALIZAÇÃO. Da mesma forma não será permitida a entrada de pessoas não autorizadas no canteiro de obras.

#### 5.5 APRECIÇÃO DE MATERIAIS

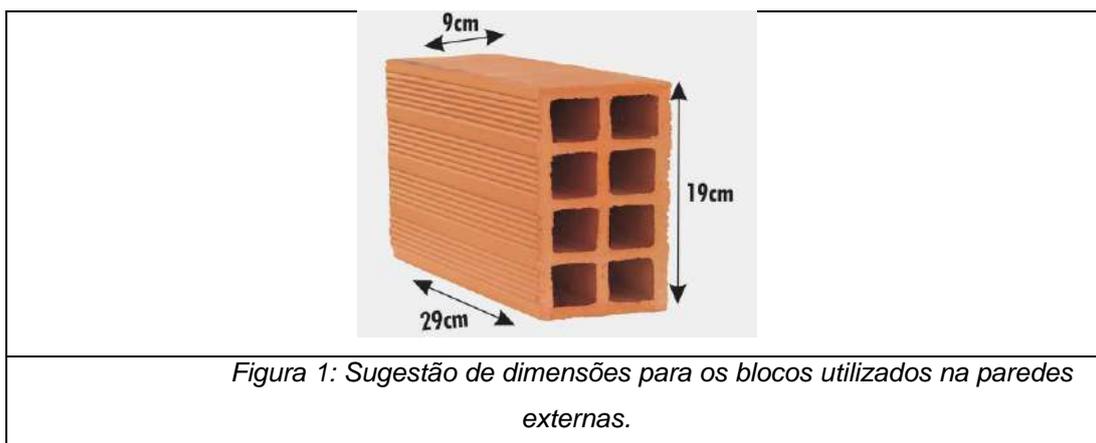
A FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, poderá exigir amostras de materiais e laudos que comprovem suas características previamente à sua instalação.

Os materiais que influenciam diretamente na estética da obra, como azulejos, revestimentos de piso, cor das tintas e juntas, deverão ser submetidos à apreciação e aprovação do PROJETISTA.

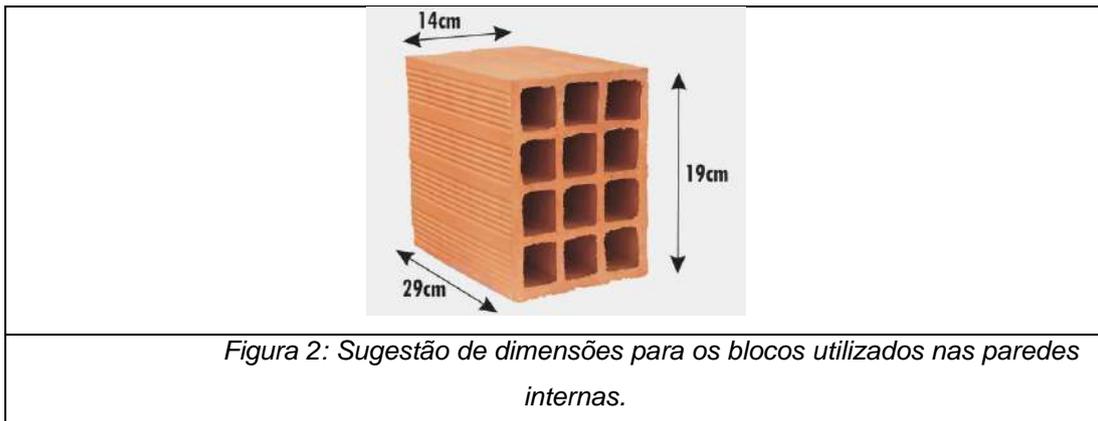
### 6. ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

#### 6.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

- **PAREDES EXTERNAS:** serão paredes de blocos cerâmicos duplas. Entre as duas camadas de alvenaria de blocos será executada camada de lã de vidro, conforme detalhe de projeto.



- **PAREDES INTERNAS:** serão executadas em blocos cerâmicos.



Deverá ser executada a perfeita amarração entre as paredes externas e internas, por este motivo é importante atentar para as dimensões dos blocos cerâmicos.

A alvenaria deverá apresentar características técnicas enquadradas na especificação da NBR 7171. A FISCALIZAÇÃO do IFRS aceitará tolerâncias dimensionais de  $\pm 3\text{mm}$ ; desvio de esquadro  $\leq 3\text{mm}$  e empenamento  $\leq 3\text{mm}$ .

Para a execução de alvenaria de blocos cerâmicos e tijolos maciços deverão ser seguidas as indicações da NBR 8545 - Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos.

Para o assentamento dos tijolos maciços e blocos cerâmicos, poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada a base de Cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos. Na impossibilidade, poderá ser usada, a critério da FISCALIZAÇÃO, argamassa no traço 1:2:9 (de cimento, cal em pasta e areia média peneirada).

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Os embasamentos de construções ao nível do solo e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizados desde as fundações até as alturas a seguir referidas, conforme o disposto na NBR 9575/2010 – Ver detalhes construtivos. Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e

conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

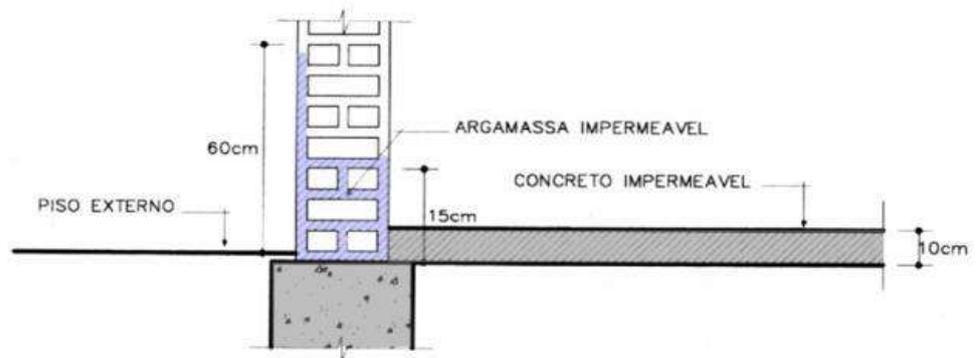
A alvenaria de blocos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado.

O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15 cm acima do piso interno acabado.

Para evitar a umidade de alicerces e baldrame – capilaridade ascendente – será aplicada, no mínimo, uma demão de emulsão, de características neutras, entre a cinta e/ou viga de fundação e a primeira fiada de tijolos.

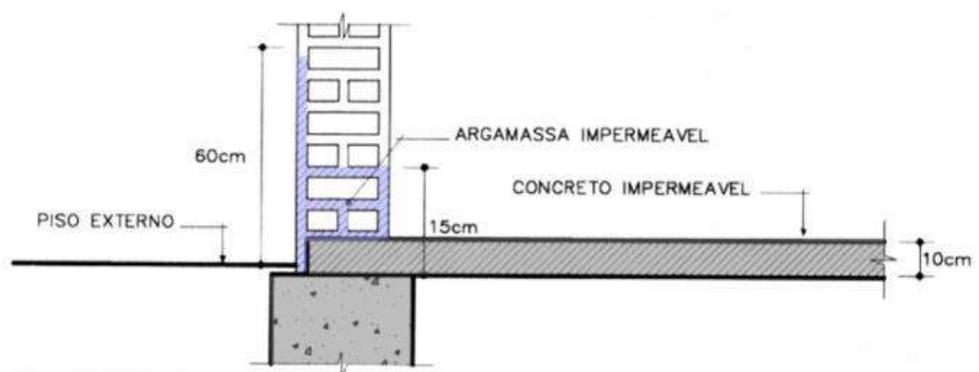
#### Detalhes Construtivos:

### **IMPERMEABILIZAÇÃO NO EMBASAMENTO**



**DETALHE 01**

*Figura 3: Detalhe 1 da impermeabilização do embasamento*



**DETALHE 02**

Figura 4: Detalhe 2 da impermeabilização do embasamento

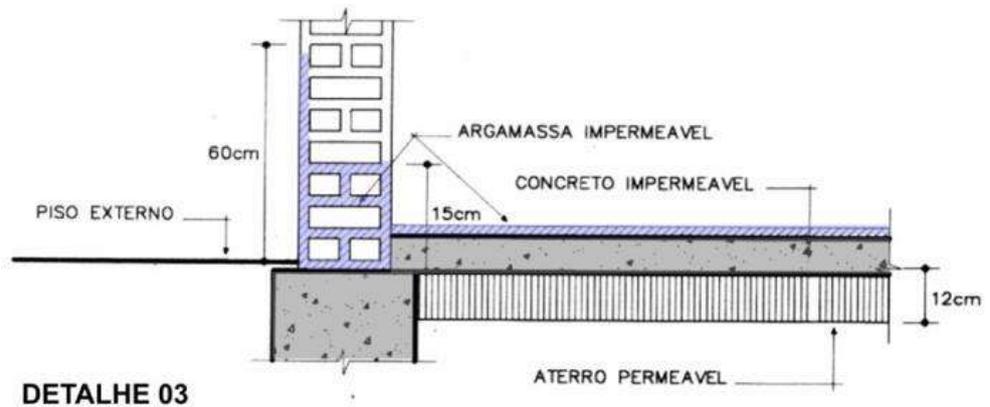


Figura 5: Detalhe 3 da impermeabilização do embasamento

## 6.2 DIVISÓRIAS EM GRANITO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar divisórias em **granito cinza andorinha, com espessura de 20 mm**, acabamento polido, conforme detalhe abaixo.

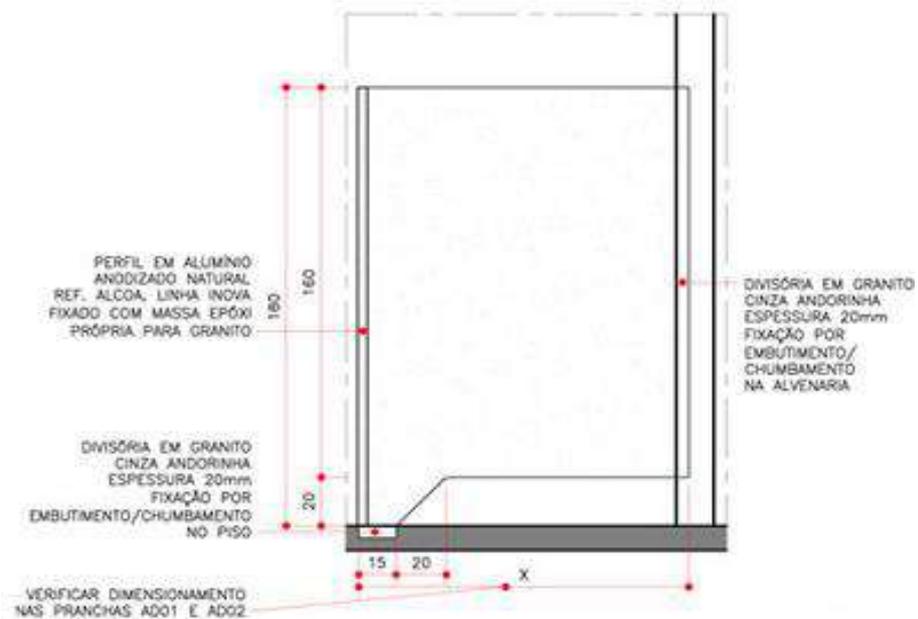


Figura 6: Detalhe da divisória de granito

Serão efetuados todos os recortes necessários, de modo que as placas apresentem a disposição indicada no projeto. As juntas serão de espessura uniforme, secas ou preenchidas com mastique adequado, de

conformidade com o projeto. Ao final, as placas serão limpas com água e sabão neutro.

**Local:** Instalações sanitárias.

## **7. COBERTURA**

A execução da cobertura – estrutura e telhamento – obedecerá aos desenhos e detalhes fornecidos pelo IFRS em projeto específico, ou realizados pela CONTRATADA, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

### **7.1 TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA**

As telhas serão metálicas com faces trapezoidais, pré-pintadas na cor branca. Espessura da chapa metálica 0,50mm.

Abaixo do telhado e assentado sobre o forro de gesso, deverá obrigatoriamente ser instalado uma camada de isolamento termoacústico com lã mineral com espessura de 50mm. O local é sobre a cantina, parte dos sanitários onde não há laje e na circulação.

O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados. Deverão ser seguidas todas as recomendações e especificações do fabricante.

A face superior deverá receber pintura na **cor branca**, a fim de melhorar o desempenho térmico da edificação.

## **8. DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS**

Deverá seguir projeto específico.

Nos locais internos da edificação, os tubos de queda pluvial serão ocultados através de “shafts” de gesso acartonado. Nos locais definidos em projeto, deverão ser fornecidos e instalados rufos pingadeiras em chapa de aço galvanizado. O perfil e as dimensões do rufo serão de acordo com as características da platibanda e da cobertura. As juntas dos rufos e os

elementos de fixação após serem limpos devem ser vedados com material apropriado.

Os rufos deverão ser pintados com tinta esmalte sintético na **cor cinza médio (referência Suvinil Cinza Espacial – D370)**.

Nos locais definidos em projeto, deverão ser fornecidas e instaladas calhas quadradas em chapa de aço galvanizado. O perfil e as dimensões das calhas serão de acordo com as características da cobertura e deverão ter declividade mínima de  $0,005 \text{ m/m} = 0,5\%$  no sentido do escoamento. As juntas das calhas e os elementos de fixação após serem limpos devem ser vedados com material apropriado. As calhas de chapa de aço galvanizado devem ser impermeabilizadas internamente com tinta asfáltica e pintadas com tinta esmalte sintético na **cor cinza (referência Suvinil Cinza Espacial – D370)**.

**Os tubos de queda de águas pluviais, quando aparentes, serão em PVC e deverão ser pintados com tinta acrílica na cor PANTONE Cool Gray 4U.**

## **9. REVESTIMENTOS**

### **9.1 REVESTIMENTOS DA ALVENARIA**

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos.

Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

**Todas as instalações hidráulicas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.**

**As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, entre outros).**

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

#### 9.1.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

#### 9.1.2 EMBOÇO

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e deverá ter espessura máxima de 20 mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

#### 9.1.3 REBOCO

**O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5 mm.**

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, a régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

#### 9.1.4 AZULEJO

**AZULEJOS** dimensões mínimas de **30X40 cm** – azulejo acetinado extra de primeira linha – **COR BRANCA** com juntas cor cinza claro de **4 a 5 mm**. Os azulejos deverão ser assentados no sentido **horizontal** com argamassa de rejuntamento de alta resistência mecânica e abrasiva. Instalações sanitárias até o forro.

**Local:** Instalações sanitárias.

**Referências:** Incepa - RV NORDICO BISCUIT 32X59cm

Eliane – FORMA BRANCO AC -33,5x45cm

Portobello – FRAME WHITE MATE BOL-30X40cm

Para o assentamento das peças deverá ser utilizada argamassa colante pré-fabricada.

As juntas terão espessura constante, não superior a 5 mm, feitas com juntas a prumo, com **rejunte flexível na cor cinza claro**.

As superfícies das peças deverão apresentar-se perfeitamente aprumadas, alinhadas e niveladas antes de receber o revestimento.

A colocação das peças de azulejo deverá seguir rigorosamente o ponto de partida vertical constantes nos projetos.

Os revestimentos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.

As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas no momento do assentamento dos azulejos.

Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

## **9.2 REVESTIMENTOS DO PISO**

### **9.2.1 PISO CERÂMICO**

O assentamento das peças cerâmicas deverá ser com argamassa de cimento colante, utilizando-se desempenadeira dentada.

As juntas terão espessura constante, não superior a 5 mm, feitas com juntas a prumo com rejunte flexível na cor cinza claro. O rejuntamento só será executado após o completo endurecimento e secagem da argamassa de assentamento do piso cerâmico, para evitar o fenômeno de “eflorescência”.

A colocação das peças cerâmicas deverá seguir rigorosamente o ponto de partida horizontal constantes nos projetos.

Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

As peças cerâmicas serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. As peças deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

**A CONTRATADA deverá fornecer e instalar pisos cerâmicos com dimensões mínimas de 40x40cm, antiderrapante.** As peças cerâmicas deverão apresentar classificação quanto a resistência à abrasão PEI5.

Nos sanitários, inclusive o PNE, o piso deverá ter cor **BRANCA, juntas cor cinza claro.** No restante da edificação o piso deverá ter cor **BEGE, juntas cor bege.**

**Local:** Instalações sanitárias.

**Referências:** Eliane – CARGO PLUS WHITE – 45X45cm

Cecrisa – LINHA MAXIMUS WH- 45X45cm

Itagres – ULTRAGRES MAX BIANCO – 45x45cm

**Local:** Salas de aula, corredor, área de convivência/cantina.

**Referências:** Eliane – CARGO PLUS BONE – 45X45cm

Cecrisa – DISTRITO WH NAT – 62X62cm

Incefra – HD57170 – 57x57cm

#### 9.2.2 PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA - INTERNO

O piso deverá seguir as recomendações da ABNT NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, bem como a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

A execução deverá observar o determinado em projeto específico.

#### 9.2.3 PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA - EXTERNO

As placas cimentícias alerta e direcional - podotátil - serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactas, suficientemente resistentes para o fim a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

Referência: Piso Podotátil "Alerta" ou "Direcional", conforme indicação do Projeto Arquitetônico e Detalhamentos, em placas cimentícias de 40x40cm, espessura de 30mm, absorção máxima. de água de 6%, na cor

VERMELHA em conformidade com as normas NBR 9778, NBR 9050 e NBR 16537; ou EQUIVALENTE, desde que com autorização da FISCALIZAÇÃO.



*Figura 7: Foto piso Podotátil alerta e direcional*

#### Execução

O processo executivo será idêntico ao dos pisos de concreto intertravados.

#### Características Técnicas

Os pisos de concreto tipo blocos intertravados deverão estar de acordo com as seguintes normas da ABNT:

- NBR 9780/87: Peças de Concreto para Pavimentação – Determinação da Resistência à Compressão (MB-2587/86);
- NBR 9781/87: Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação (EB- 1731/86).

A execução deverá observar o determinado em projeto específico.

#### 9.2.4 BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO

A CONTRATADA deverá executar calçada com blocos e guias de concreto intertravados pré-moldado, conforme especificações de projeto.

O Campus já possui os blocos de concreto unistein, devendo a CONTRATADA fornecer a mão de obra e demais materiais necessários a execução dos pisos.

Os blocos e meio-fio de concreto intertravados serão de procedência conhecida e idônea, com textura homogênea, compactos e resistência à compressão adequada à finalidade a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares.

Os blocos de concreto intertravados devem ter resistência de 35 Mpa, aos 28 dias, para tráfego leve a moderado e, mínimo de 50 Mpa, aos 28 dias, para tráfego pesado.



*Figura 8: Bloco Tipo Unistein*

As dimensões, formato e coloração das peças devem seguir o padrão das existentes no local. A espessura mínima deve ser de 60 mm (tolerância de 5,0 mm).

O arremate do piso deverá ser executado com guias de concreto pré-moldado, conforme dimensões e modelo já existente no local.

A paginação dos blocos de concreto intertravados deverá ser do tipo espinha-de-peixe, ou conforme padrão existente no local CONTRATADA deverá consultar o PROJETISTA sobre o posicionamento.

Deverá ser executado o perfeito arremate dos blocos junto às guias. Nas peças que necessitem de corte devem ser usadas a guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças.

As operações de assentamento dos blocos de concreto somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações.

Os blocos de concreto serão assentados normalmente sobre uma camada de material granular inerte (pó de pedra ou preferencialmente areia grossa), com espessura mínima de 5 cm. No caso em que os blocos de concreto sejam assentes sobre base de concreto magro, que terá consistência adequada ao assentamento, será dispensada a camada de material inerte mencionada anteriormente.

O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças.

O rejuntamento dos blocos de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates.

No caso de blocos assentados sobre coxim de areia ou pó de pedra, após o assentamento será espalhada uma camada de areia grossa ou pó de pedra, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos. Depois de varrido e removido o excesso de areia ou pó de pedra, o pavimento será comprimido através de um rolo compressor de pneus de 10/12 t. Após a compressão, as juntas dos blocos serão novamente preenchidas e o excesso convenientemente retirado.

No caso de blocos assentados sobre base de concreto magro, após o assentamento, as juntas serão limpas. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com consistência adequada para uma boa penetração nas juntas. A argamassa será aplicada com auxílio da colher de pedreiro, devendo a operação de rejuntamento ser efetuada tantas vezes quantas forem necessárias para se obter um enchimento perfeito. Antes do início do endurecimento, o pavimento será limpo de excessos de argamassa, podendo usar uma única vez a irrigação e varredura para este fim. Após o rejuntamento, será procedida a cura da argamassa, mediante a cobertura da superfície com uma camada de areia ou pó de pedra, que será irrigada por 5 dias. Concluído o período de cura, a superfície será varrida, removendo-se os excessos de material para fora da área e entregando-se o pavimento ao tráfego.

#### 9.2.5 SOLEIRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar soleiras de basalto cinza, com espessura de 3-4 cm, acabamento polido e friso antiderrapante.

Deverá ter uma ranhura na face inferior que servirá de pingadeira, caso haja desnível entre o piso exterior e interior.

**Local:** portas externas

### 9.3 PEITORIL/PINGADEIRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar peitoril de basalto na cor cinza, com espessura de 3-4 cm, comprimento igual ao vão da esquadria mais 2 cm para cada lado, inclinação de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria, acabamento polido e friso inferior para pingadeira.

O peitoril ainda deve possuir 3cm além da largura de todas as janelas externas conforme figura 9.

**Local:** Todas as janelas externas.

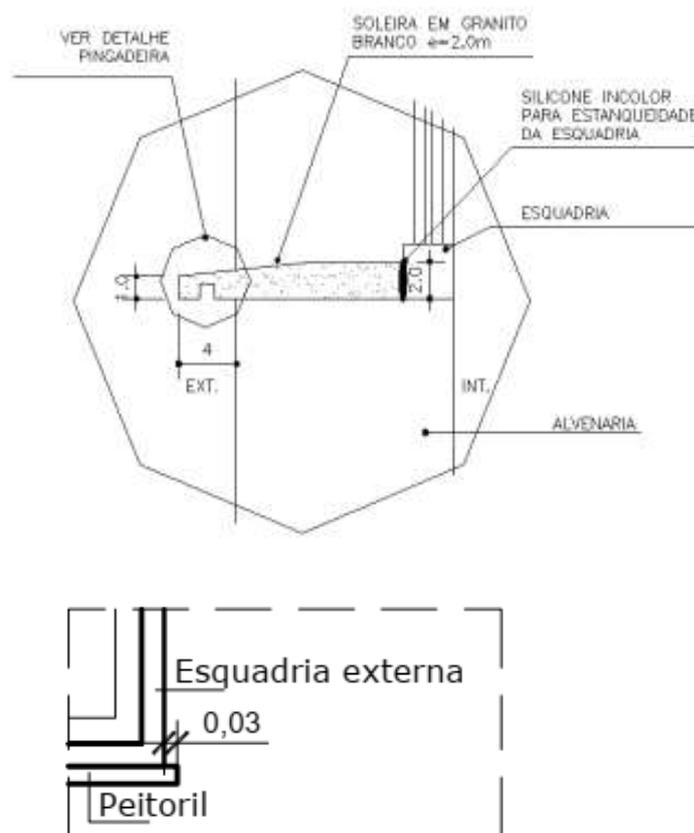


Figura 9: Detalhes do peitoril

## 10. FORROS

### 10.1 FORRO DE GESSO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar forro de gesso, sendo que a instalação deve seguir a indicação do fabricante.

Nas bordas, onde o forro encontra a parede deve haver um negativo, conforme imagem a seguir.

**Local:** conjunto de sanitários



*Figura 10: Detalhe do negativo de gesso*

## **11. ESQUADRIAS**

As esquadrias deverão observar o detalhamento que consta no projeto.

### **11.1 PORTAS**

A CONTRATADA deverá fornecer portas externas de ferro, e internas de madeira e alumínio do tipo veneziana, conforme especificações dos projetos.

As portas externas em ferro, e as internas em alumínio, receberão pintura eletrostática na cor BRANCA.

As portas internas em madeira serão pintadas com as seguintes cores:

- folha da porta – referência: Suvinil Cashemere (N053)
- marcos da porta – referência: Suvinil Vale Verde (R055)

#### **11.1.1 PORTAS DE MADEIRA**

As portas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas

esquadrias de madeira deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes. Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

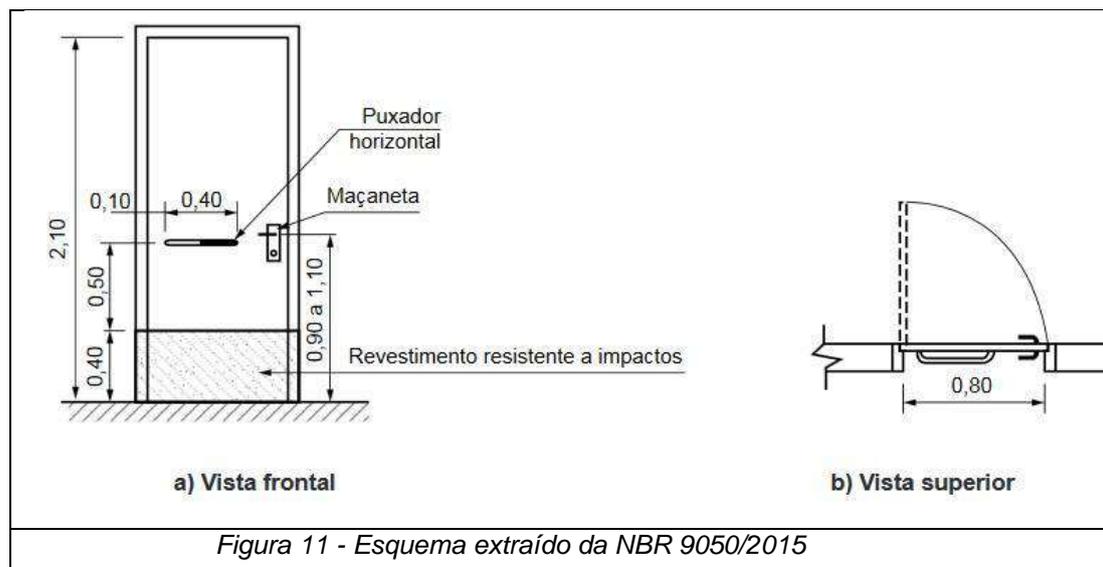
As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

Para a colocação e fixação das ferragens tomar-se-ão cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes tenham forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, lascas de madeira ou outros artifícios.

As dobradiças deverão ser de aço laminado, apresentar anéis reforçados e acabamento cromado. Deverá ser colocado no mínimo 3 (três) dobradiças em cada porta.

Deverá ser realizado o lixamento da esquadria, previamente a sua instalação, utilizando-se, sequencialmente, as lixas mais grossas (nº 3), lixas médias (nº 2) e finas (nº 1 e nº 0). Após a raspagem com lixa grossa, será executada a calafetarão das frestas com massa de serragem e cola de carpinteiro. Após esta etapa a madeira deverá receber no mínimo uma demão de selador fundo branco fosco. Ao final, deverá ser aplicado na porta de madeira no mínimo duas demãos de tinta acrílica.

A porta de madeira das instalações sanitárias para pessoas com deficiências físicas deverá **receber proteção do tipo revestimento anti-impacto em chapa de aço inox, acabamento escovado**, espessura mínima de 1 mm, na sua parte inferior, com altura de 40cm. Essa proteção será instalada nas duas faces da porta e fixada por meio de cola especial, conforme indicação do fabricante. A execução deverá seguir a NBR 9050/2015, inclusive no que tange a instalação dos acessórios recomendados.



As portas das salas de aula devem possuir 2 folhas de abrir, permitindo o travamento independente de cada uma delas. Na menor folha deve ser instalado visor de vidro transparente, **com espessura mínima de 6mm.**

### 11.1.2 PORTAS DE ALUMÍNIO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em alumínio venezianadas, **com pintura eletrostática na cor branca**, nas instalações sanitárias, conforme projetos.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados as divisórias de granito, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

As portas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender as exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

### 11.1.3 PORTAS DE FERRO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em ferro, **com pintura eletrostática na cor branca**, conforme projetos.

As portas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados a alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

Os perfis, barras e chapas de ferro, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

## 11.2 JANELAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio, externas e internamente, sendo que estas devem receber **pintura eletrostática**, conforme projetos. As janelas externas, também, serão na cor BRANCA. As janelas internas (entre salas e corredor) serão na cor VERDE ESCURO (referência: Suvinil Vale Verde - R055).

As janelas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contra-marcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contra-marcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e

adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contra-marcos. Utilizar silicone em cor igual a anodização.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

**Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras** ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

### **11.3 FERRAGENS**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

As portas destinadas ao acesso as instalações sanitárias para pessoas portadoras de necessidades especiais devem possuir puxador horizontal, com acabamento em aço inox cromado, dimensão 40 cm, 2 pontos de fixação com roseta oculta.

Exemplo de padrão desejado:



*Figura 12: Puxador horizontal*

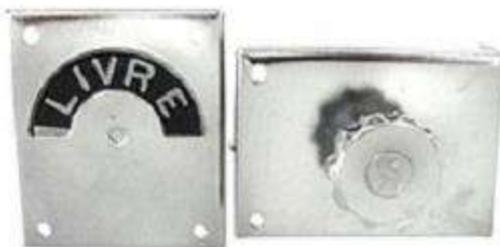
#### **11.4 FECHADURAS**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).

Nas portas das instalações sanitárias e nas portas das instalações sanitárias para pessoas com deficiências físicas, deverão ser instaladas fechaduras com fecho de sinalização de ocupação do tipo livre/ocupado, em acabamento cromado.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 13: Fecho livre/ocupado*

Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 14: Fechadura de embutir com maçaneta alavanca para portas de madeira



Figura 15: Fechadura de embutir com maçaneta alavanca para portas de alumínio e ferro.

### 11.5 VIDRO

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro liso comum incolor, com **espessura mínima de 6 mm**, conforme indicação em projetos.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

### 11.6 GUARDA-CORPO

Nos locais indicados em projeto deverá ser executado guarda-corpo metálico, altura de 1,10m.

O desenho deverá ser similar ao desenho do guarda-corpo do prédio da Biblioteca. Deverá estar de acordo com a NBR 9050 e a NBR 14718.

## 12. PINTURA

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes) receberão acabamento em massa base acrílica que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

**Antes da realização da pintura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pelo PROJETISTA.** Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação.

**Em caso de alteração de cores ou utilização de tintas diferentes das fornecidas como referência, o PROJETISTA deve ser consultado.**

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou aprovado pelo PROJETISTA. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em

superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

## **12.1 PINTURA EXTERNA**

### **12.1.1 TEXTURA ACRÍLICA**

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura com textura média de rolo acrílica sobre superfície de alvenaria com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

A superfície deverá ser raspada ou escovada com uma escova de aço para retirada de excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após será corrigido pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

- TEXTURA MÉDIA ACRÍLICA
- Cor: Cinza claro – referência: Suvinil – Concha do Mar (C149)
- **Local:** Alvenaria das fachadas

### **12.1.2 TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO**

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
- Cor: Cinza médio - referência: Suvinil Cinza Espacial (D370)
- **Local:** Detalhes construtivos da fachada (ex: brise horizontal da fachada)

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
- Cor: Branca - referência: Suvinil Nuvem de Papel (A526)
- **Local:** Paredes internas das áreas cobertas (entradas do bloco)

## **12.2 PINTURA INTERNA**

### **12.2.1 TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO**

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura em tinta acrílica sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas.

As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
  - Cor: Verde claro - referência: Suvinil Verde Lavado (B055)
  - **Local:** paredes internas salas de aula
- 
- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
  - Cor: Branco - referência: Suvinil Nuvem de Papel (A526)
  - **Local:** paredes internas do corredor, convivência e cantina

## **13. BRISES E MARQUISE/PINGADEIRA**

### **13.1 BRISE HORIZONTAL DE CONCRETO E MARQUISE**

A CONTRATADA deverá executar brise horizontal de concreto e marquise nas fachadas indicadas em projeto.

Os brises e a marquise deverão receber duas camadas de impermeabilização asfáltica na face superior. Na face inferior, em suas extremidades, deverão apresentar uma ranhura (pingadeira). A execução da pingadeira é fundamental para evitar sujidades nas fachadas.

Deverá ser pintado na cor cinza médio (**referência: Suvinil Cinza Espacial – D370**)

## **14. LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS**

A colocação das louças e metais sanitários deverá ser executada por profissionais especializados, nas posições indicadas no projeto de arquitetura, com especial atenção às indicações do projeto de hidráulica.

Todas as peças sanitárias deverão ser bem cozidas, duras, sonoras, sem manchas, depressões e granulações.

Após a fixação das louças sanitárias deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície a qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento pré-fabricado na cor branca.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e substituição.

**Todos os metais e louças sanitárias deverão, antes de qualquer aplicação em obra, ser apresentado à FISCALIZAÇÃO**, para prévia aprovação, podendo ser rejeitados, caso da não concordância com as normas e processo de fabricação.

Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis as suas sedes, não sendo tolerados empenos, vazamentos e defeitos de polimento ou de acabamento.

A cromagem dos metais deverá ser perfeita, não sendo tolerado qualquer defeito na película de revestimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base.

Os metais deverão permanecer protegidos de quaisquer riscos e/ou outros danos até a entrega final da obra, por meio de filme plástico, conforme determinação do fabricante.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

**Nas instalações sanitárias P.N.E. deve ser seguida a NBR 9050/2015.**

### **14.1 LOUÇAS SANITÁRIAS**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar louças sanitárias conforme especificações de projeto.

### **Bacias sanitárias**

- Bacia sanitária e assento: as bacias sanitárias serão convencionais, em louca branca, com vazão de 6 litros. Deverá apresentar assento plástico de polipropileno, anel de vedação e fixação com buchas de nylon e parafusos de aço inoxidável.

**Local:** Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 16: Bacia e assento sanitário

**Nas instalações sanitárias P.N.E. deve-se atentar para a altura do da bacia sanitária.**

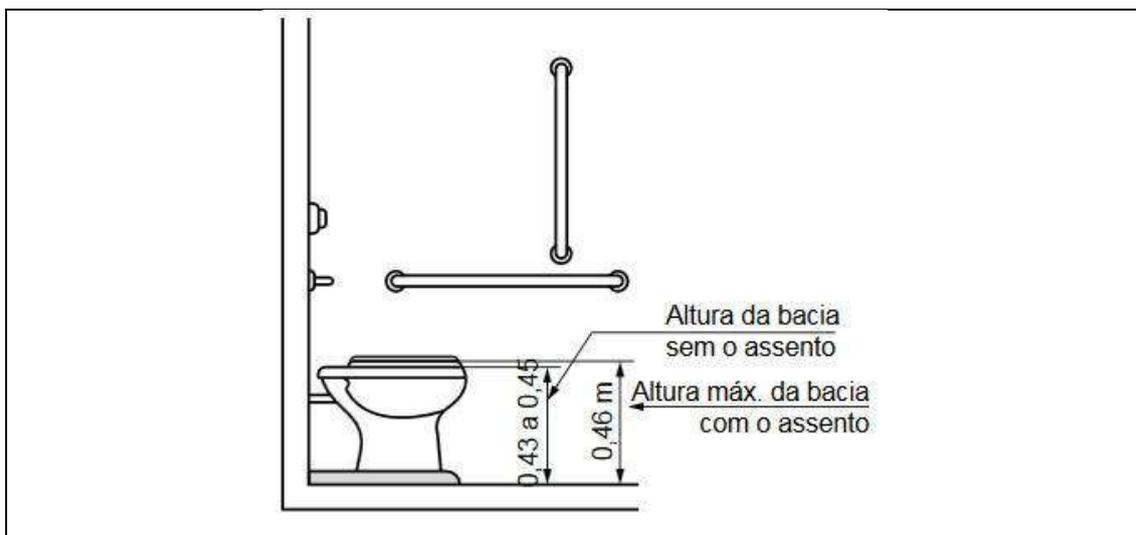


Figura 17: Detalhe da NBR 9050 – Altura da bacia – vista lateral.

### **Lavatórios**

- Lavatório com coluna suspensa para pessoas portadoras de necessidades especiais: os lavatórios serão convencionais, em louca branca. Deverão ser fixados com parafusos de aço inoxidável, buchas de nylon.

Segundo a NBR 9050:2015 os lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2.

**Local:** Instalações sanitárias P.N.E.

- Lavatório de embutir: as cubas de embutir serão convencionais, em louca branca, em formato oval. Deverão ser fixadas aplicando-se massa plástica com auxílio de espátula.

Dimensões aproximadas: 40x30cm.

**Local:** Instalações sanitárias, vestiário feminino e masculino.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 18: Cuba oval de embutir*

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

#### **14.2 METAIS SANITÁRIOS**

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar metais sanitários conforme especificações de projeto.

- Torneira com acionamento automático temporizado, em metal cromado polido.

**Local:** Instalações sanitárias, exceto sanitário PNE.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 19: Torneira com acionamento automático*

- Torneira com acionamento por alavanca em metal cromado polido, deve atender a NBR 9050:2015 no que se refere a este elemento.

**Local:** Instalações sanitárias para PNE.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 20: Torneira com alavanca*

- Torneira de parede 1/2", para uso geral, acabamento em metal cromado polido.

**Local:** Instalações sanitárias

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 21: Torneira de uso geral*

• Válvula de descarga de 2 ½", com acabamento antivandalismo cromado polido.

**Local:** Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 22: Válvula de descarga de 1 ½"*

• Acabamento para registro, em metal cromado polido.

**Local:** Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 23: Acabamento para registro*

• Sifão para lavatório, com fecho hídrico, acabamento em metal cromado polido.

**Local:** Instalações sanitárias e laboratório de ensino.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 24: Sifão para lavatório

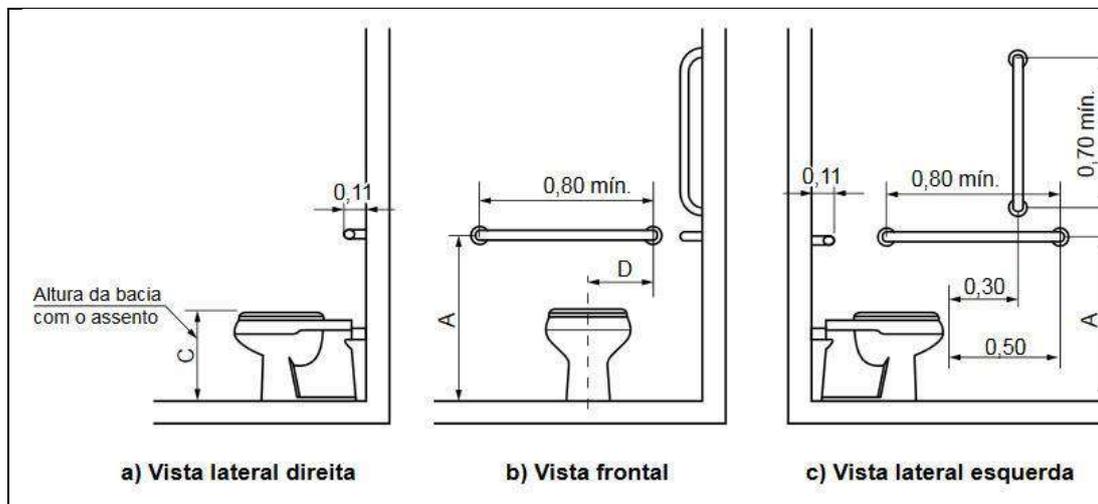
- Barra de apoio

**Local:** Instalações sanitárias para pessoas portadoras de necessidades especiais.



Figura 25: Barra de apoio horizontal

As dimensões e posicionamento das barras deve estar de acordo com a NBR 9050:2015.



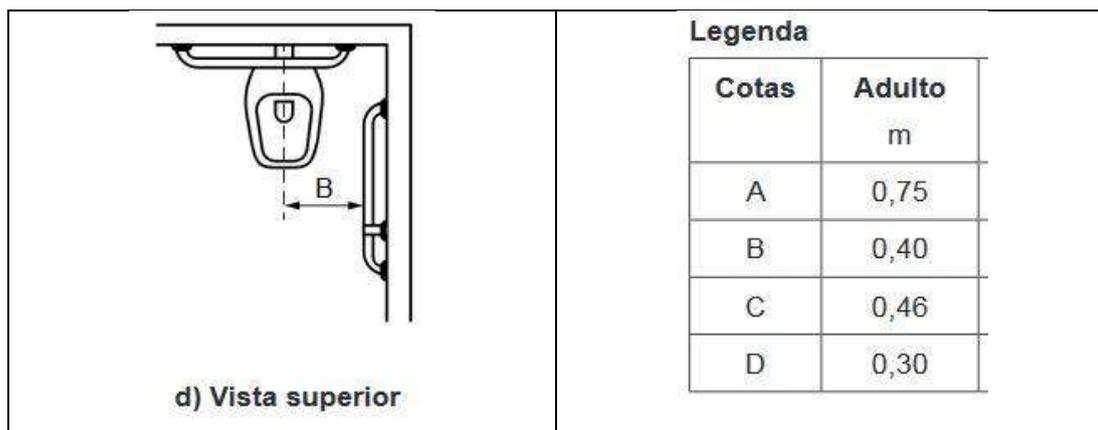


Figura 26: Detalhe da NBR 9050 - Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral

O lavatório do sanitário P.N.E. terá duas barras de apoio, uma de cada lado do mesmo.

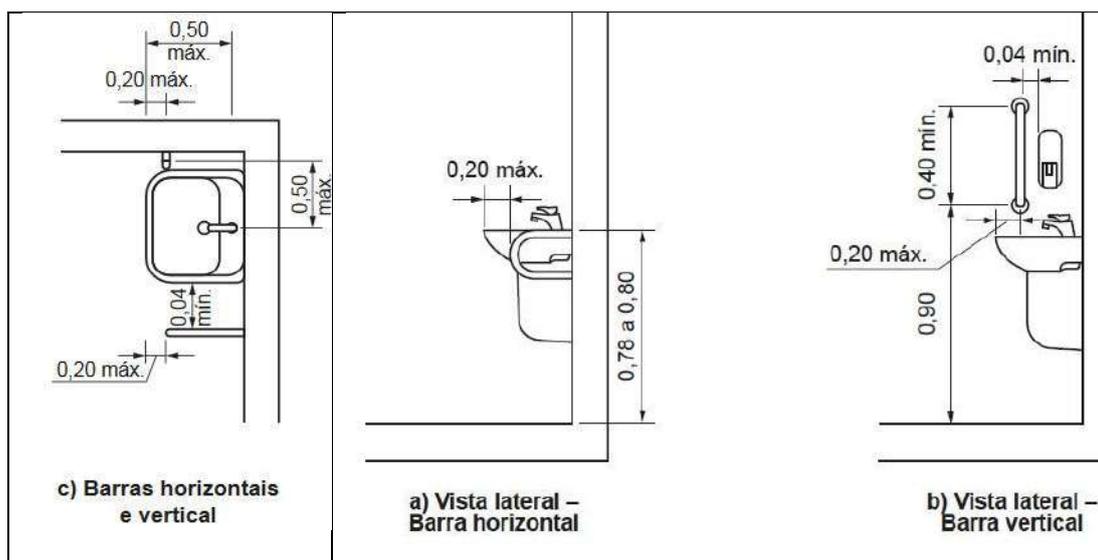


Figura 27: Detalhe da NBR 9050 – Barra de apoio no lavatório – vista superior e vistas laterais

## 15. ACABAMENTOS

### 15.1 BANCADAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar bancada em granito cinza andorinha, espessura de 3 cm, com rodopia e saia, altura mínima de 12 cm, acabamento boleado nas bordas e cantos, conforme especificação de projeto.

Os tampos deverão ser fixados na alvenaria, chumbados com argamassa colante e apoiados em mão francesa em cantoneira de ferro, de no mínimo 5/16” e 1½”. O acabamento da superfície da mão francesa deverá ser em esmalte sintético semibrilho na cor branca.

As cubas deverão ser instaladas na bancada de granito de forma a proporcionar o perfeito acabamento entre os elementos.

**Local:** Instalações sanitárias e copa.



*Figura 28: Modelo de referência para a bancada.*

## **15.2 ESPELHOS**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar espelho cristal, conforme especificações de projeto.

**Local:** Instalações sanitárias.

Os espelhos a serem empregados, serão do tipo cristal incolor, com espessura de no mínimo 6 mm, não podendo apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, e outros defeitos. Todos os espelhos a serem empregados deverão ser recozidos e planos.

Os espelhos deverão vir cortados nas medidas corretas, após conferência destas no local de assentamento, lapidadas e polidas, e não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel).

Todos os espelhos deverão ser instalados com botões metálicos (4 botões por módulo) seguindo a disposição e modulação especificada no projeto arquitetônico.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

### **15.3 DISPENSER**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar dispenser, conforme especificações de projeto.

- Dispenser para papel higiênico em rolo de 600 m, cor branca, material em plástico ABS de alta durabilidade, com visor frontal para inspeção do nível do conteúdo, fixação antifurto através de buchas expansíveis e parafusos (fornecidos com o aparelho), medida de 27 x 26,5 x 12 cm. A colocação deverá obedecer às medidas contidas no projeto de detalhamento.

**Local:** Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 29: Dispenser para papel higiênico*

- Dispenser para papel toalha interfolhados 2 ou 3 dobras, 500 folhas, cor branca, material em plástico ABS de alta durabilidade, fixação antifurto através de buchas expansíveis e parafusos (fornecidos com o aparelho), medida de 35 x 8,5 x 25 cm. A colocação deverá obedecer às medidas contidas no projeto de detalhamento.

**Local:** Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 30: Dispenser para papel toalha*

- Saboneteira para sabonete líquido, refil 900 ml, cor branca, material constituído em plástico ABS de alta durabilidade e acrílico, com bomba dosadora para sabonetes líquidos tipo granel, reservatório acrílico transparente, medidas de 21,3 x 13 x 13 cm. A colocação deverá obedecer às medidas contidas no projeto de detalhamento.

**Local:** Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



*Figura 31: Saboneteira para sabonete líquido*

Nas instalações P.N.E. é importante atentar para a altura de instalação dos acessórios.

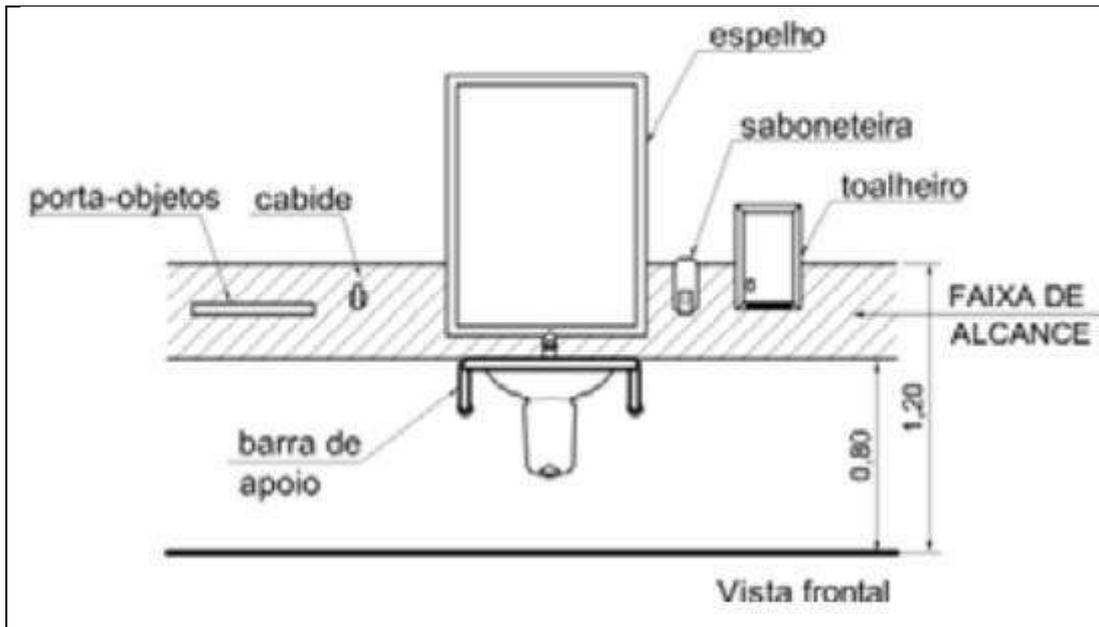
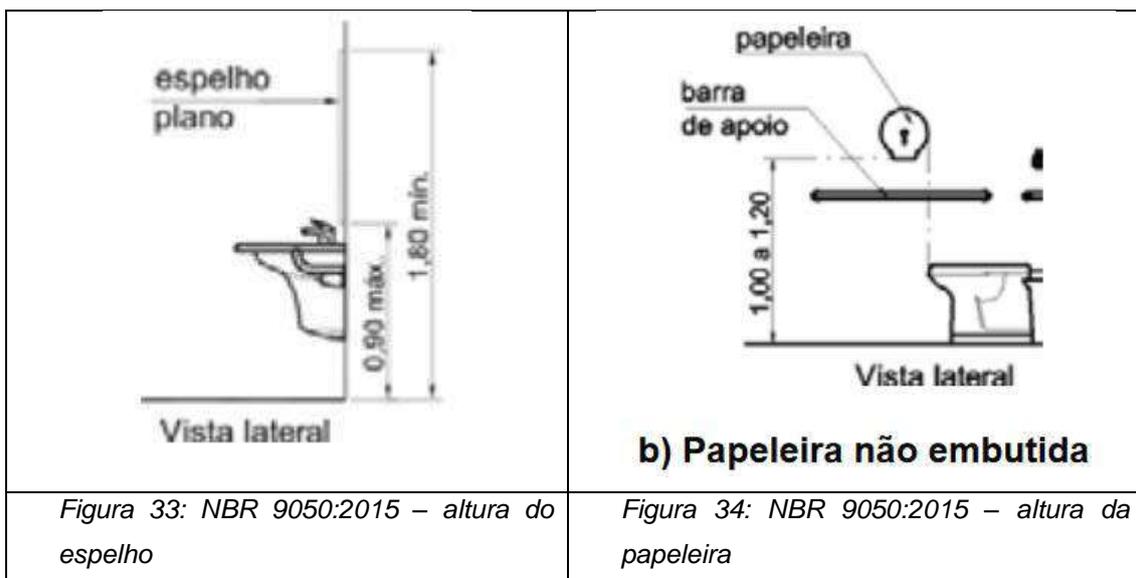


Figura 32: NBR 9050:2015 – Esquema geral demonstrando a faixa de alcance



## 16. CENTRAL DE GÁS

A central de Gás será construída voltada para a avenida, abaixo do 4º pavimento conforme projeto arquitetônico, pranchas 5/10, 07/10 e 10/10. As paredes serão de tijolo maciço aparente, apoiada numa laje pré-moldada e coberta por outra laje pré-moldada. A laje de forro deverá possuir pingadeira. A central de gás deverá ser devidamente impermeabilizada sendo seu fechamento frontal com um portão de abrir com gradil de metalon, seção circular de 3/4" ou superior. O portão deverá receber fundo e pintura com esmalte sintético na cor grafite. As paredes externas da central de gás

deverão receber fundo selador seguido de pintura com tinta acrílica na mesma cor das paredes do Bloco 6.

## **17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **17.1 LIMPEZA DA OBRA**

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

### **17.2 REMOÇÃO DE ENTULHO**

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atentando para a legislação vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Bento Gonçalves, 26 de setembro de 2022.

---

**Constance Manfredini**

**Arquiteto e Urbanista**

CAU A32543-0

Matrícula: 2154995

---

**Carlos Stefan Simionovski**

**Arquiteto e Urbanista**

CAU A36418-5

Matrícula: 1817339



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS BLOCO 6 – CAMPUS**  
**FARROUPILHA**



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

## **1 GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar o projeto das instalações elétricas, as especificações de materiais e equipamentos, os aspectos um bloco acadêmico a ser construído no campus Farroupilha do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS; situado na Av. São Vicente, 785, bairro Cinquentenário, Farroupilha– RS.

O projeto será realizado como parte integrante do processo de implantação do bloco, sendo harmonizado com os demais projetos envolvidos, a saber: arquitetônico, estrutural, aterramento e etc.

A instalação é classificada, quanto ao seu nível de tensão de alimentação, como de Baixa tensão (380/220V), possuindo alimentação de energia diretamente da subestação já construída no campus.

## **2 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 isolamento 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);



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

**Campus Farroupilha**

- 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.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

**Campus Farroupilha**

- NR-10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- GED 13 – Fornecimento em tensão secundária de distribuição – Padrão de redes elétricas da concessionária de energia;

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

### **3 DESCRIÇÃO DO PROJETO**

A concepção do projeto prevê a elaboração de projeto elétrico a ser seguido para a execução das instalações do bloco 06 do Campus Farroupilha do IFRS, incluindo as especificações técnicas de equipamentos, dos condutores elétricos, eletrocalhas, eletrodutos, detalhes de instalação, sistemas de aterramento, proteção contra sobretensões de origem atmosférica e demais sistemas necessários para a consecução do presente memorial.

Ademais, toda a instalação que conter o lançamento de condutores em dutos deverá ser aparente, salvo expressa especificação neste memorial.

A edificação contará com um quadro de distribuição de baixa tensão (QGBT) para proteção e manobra dos circuitos terminais a saber: cargas de iluminação, tomadas de uso geral (TUG's), tomadas de uso especial (TUE's), ar condicionados (AR's) e etc.

Todas as referências de equipamentos e imagens representativas constituem 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.

#### **3.1 Sistemas de Iluminação**

O sistema de iluminação interno do bloco deverá ser constituído de luminárias com tecnologia LED, construídas em chapa de aço tratado, pintura eletrostático, refletor transparente e difusor leitoso; método de instalação de sobrepor, sob eletroduto de PVC, com pé direito de 2,80 metros (CONSULTAR FISCALIZAÇÃO). A luminária deve ser instalada o mais próximo possível da estrutura metálica.

**A contratada deve consultar previamente a fiscalização para a definição da execução do sistema PERFILADO+ LUMINÁRIA.**

O conjunto de luminárias deverá apresentar as seguintes características elétricas: tensão 220 V, frequência de alimentação: 60 Hz, potência máxima do conjunto



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

**Campus Farroupilha**

64 W; dimensões aproximadas: 240x1190 mm, temperatura de cor: 4000-5000K, IRC > 80, alto FP, THD em conformidade com IEC 61000-3-2 (máx. 10%), IP 20 (mínimo), fluxo luminoso > 3000 lúmens suficientes para atender o mínimo de 200 lux estabelecidos pela NBR IEC 8995-1, possuir expectativa de vida maior que 50.000 h; e, sistema de limitação de ofuscamento segundo a norma NBR IEC 8995-1 (2013), considerando UGR máximo 19 (ref. Lumicenter, cód, 09872, modelo CAA12-S232, TLTRS-2X20W).

=====

### **3.2 Interruptores**

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 condutes 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).

### **3.3 Tomadas**

As tomadas serão simples e duplas, monofásicas, método de instalação de sobrepor, tipo 2P+T, 20 A, 250 V, modelo hexagonal, padrão NBR 14136, deverá permitir conexões com cabos unipolares de cobre com seção até 6 mm<sup>2</sup>. Instalação junto a condute de PVC através de presilhas com fixação por caixa tipo esmaltada produzida em PVC de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento com pintura eletrostática a pó, espelho 4"x2" (ref. B Lux, cód. 9026-3).

As tomadas serão, portanto, aparentes e devem ser conectadas por eletrodutos de PVC rígido roscável; e os pontos utilizando os condutes compatíveis com as especificações devem possuir perfeito encaixe e acabamento da instalação. Maiores informações sobre a descrição das características dos eletrodutos e seus respectivos acessórios podem ser consultados no item 3.5.1.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

### **3.4 Proteção e seccionamento em Baixa Tensão**

#### **3.4.1 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 AR's, serão utilizados disjuntores com as seguintes especificações: termomagnéticos, tipo DIN, caixa moldada; nº de polos, corrente nominal e curva de atuação conforme especificado em quadro de cargas na Prancha 01; corrente mínima de interrupção 10 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, linha 5SY4).

#### **3.4.2 Disjuntores Residuais**

Para proteção contra corrente de fuga à terra, sobrecorrentes e curto-circuito dos circuitos elétricos serão utilizados disjuntores residuais (DR's).

Os DR's deverão possuir as seguintes especificações: bipolares (1F+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 µs; tensão nominal 230 VCA, frequência nominal 60 Hz, capacidade de interrupção nominal 10 kA, fabricados conforme IEC 61009-1 (ref. Siemens, família DR 5SU1).

### **3.5 Conduitos e Ferragens**

#### **3.5.1 Eletrodutos e conexões**

Os eletrodutos e suas respectivas conexões deverão ser de PVC, rígidos, roscáveis, possuir cor cinza, diâmetro conforme indicado na Prancha 01, 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, buchas e arruelas, abraçadeiras, condutores e demais ferragens 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 na Prancha 02 e em planilha orçamentária.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

### **Campus Farroupilha**

Todas as conexões de eletroduto com condutores deverão possuir buchas e arruelas, posicionados de modo a permitir o perfeito encaixe do conjunto. 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 2 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 condutores para TUG's e interruptores, para facilitar o lançamento de condutores e posterior manutenção da instalação (ref. Cigame, Tigre, Wetzel).

#### **3.5.2 Eletrocalhas e acessórios**

Os perfilados metálicos 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 38x38x6000mm.

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

As eletrocalhas devem ser conectadas à rede de aterramento a cada 15-20 metros, através de conectores e/ou terminais metálicos.

As conexões, saídas laterais e horizontais, terminais, curvas, talas, junções e demais acessórios a serem instalados junto aos perfilados deverão possuir dimensões compatíveis com este, bem como atender todos as normas técnicas pertinentes, outrossim devem ser instalados conforme a necessidade de lançamentos dos condutores apresentado em Prancha 01 e em planilha orçamentária.

#### **3.6 Quadros de distribuição**

O quadro de distribuição interno (QGBT) deverá ser metálico, de sobrepor, provido de tampa, possuir barramento "espinha de peixe" construídos de cobre eletrolítico, com capacidade de condução de corrente mínima de 100 A por barra; barramento de neutro e terra independentes instalados em trilho DIN (ref.: marca WEG, linha QDW).

As dimensões mínimas dos QGDs deverão ser aproximadamente 400x300x98mm (AxLxP), possuir grau de proteção IP31 – IK05, pintura eletrostática a



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

**Campus Farroupilha**

pó na cor branca (RAL 9010) no quadro 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.

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 e tripolares, com características consoante apresentado nos diagramas de carga e unifilares da Prancha 01 e 02 e quantidades conforme planilha orçamentária.

Nas partes internas das portas dos quadros de distribuição devem ser afixados os respectivos diagramas unifilares dos circuitos elétricos protegidos por eles, sendo utilizado o diagrama apresentado na Prancha 02 ou através de desenvolvimento de arquivo “as built”.

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”.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

**Campus Farroupilha**

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. Eletrodex).

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

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



Figura 02 - Exemplo de terminais.

### 3.7 Condutores Elétricos

Os condutores elétricos do circuito de alimentação deverão ser de cobre, isolados, unipolares, isolamento em XLPE ou HEPR, temperatura em regime permanente 90°C, antichama (BWF-B), seção conforme especificada em quadro de carga na Prancha 01 e 02, isolamento 0,6/1kV, classe de encordoamento 2, têmpera mole, fabricado conforme NBR 7288 ou NBR 7286, instalados segundo métodos de instalação e referência estipulados pela NBR 5410.

Já os condutores para uso interno com seção especificada em projeto até 16 mm<sup>2</sup> terão isolamento em 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 um mesmo conduto comporte circuitos elétricos e sinais de lógica, sem divisória adequada ou circuitos CC junto a circuitos CA.

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:



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

- 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 deve ser disposta abaixo das canalizações.

### 3.8 Dispositivos de Proteção Contra Surto (DPS)

Seguindo as prescrições do item 5.4.2.1 e 6.3.5.2.1 da NBR 5410, será 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.

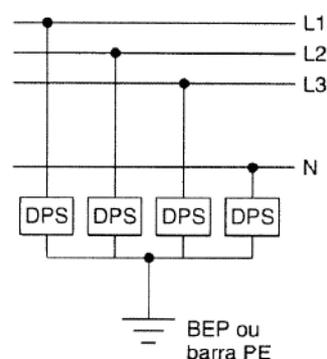


Figura 03 - Esquema ligação DPS, para aterramento tipo TN-S.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

### **Campus Farroupilha**

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 6 mm<sup>2</sup>, 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.

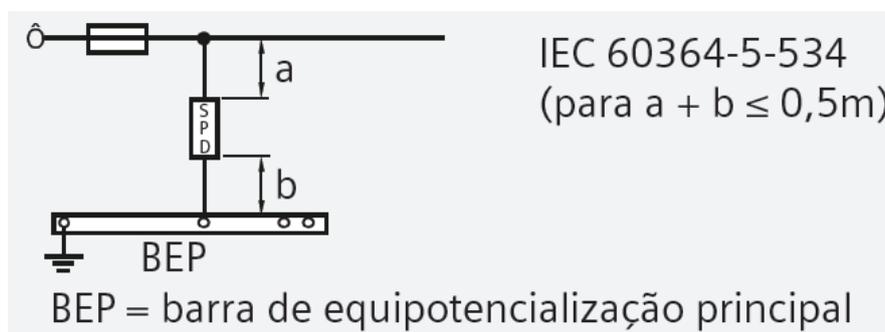


Figura 04 - Ligação em paralelo dos DPS's.

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 $\mu\text{s}$ , 20 kA por fase; corrente máxima de descarga 40 kA por fase; tempo de reação  $\leq 25$  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).

### **3.9 Sistema de Aterramento**

O esquema de aterramento a ser utilizado será o TN-S – condutor neutro e terra independentes, desde o barramento geral da subestação ou quadro alimentador indicado. O terra da edificação será conectado ao BEP (Barra de equipotencialização), e este será conectado ao sistema de aterramento e SPDA da quadra por cordoalha de cobre nu de 35mm<sup>2</sup> enterrado diretamente no solo. No BEP serão aterrados os circuitos



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul

### **Campus Farroupilha**

terminais, DPS's, partes metálicas não energizadas, carcaças de equipamentos e etc. O sistema captor a será formado por barra chata de alumínio 7/8" x 1/8" x 300mm nas platibandas em conjunto com minicaptos de aço galvanizado e cabos de aço galvanizado de 70 mm<sup>2</sup>. Ainda a telha e a estrutura metálica de sustentação do telhado deverão também ser conectados entre si por conector de pressão, e após cada descida através da cordoalha, será conectada a uma haste copperweld - 5/8" polegada de diâmetro e 2,40 metros de comprimento, dentro de uma caixa de inspeção instalada o mais próximo possível da descida (caixa de inspeção ou de passagem conforme indicação). A conexão da cordoalha com a haste se dará através de solda exotérmica, dentro da caixa de inspeção. Todas as hastes serão conectadas por um anel de aterramento composto por cordoalha de cobre nu para aterramento, 19 fios 1 AWG bitola 50 mm<sup>2</sup>. A cordoalha será enterrada diretamente no solo a uma profundidade de 1 metro ao redor da quadra poliesportiva.

A seção do condutor de equipotencialização principal, conforme item 6.4.4.1.1 da NBR 5410, deverá ser de 50 mm<sup>2</sup>, servindo para interligar o barramento de terra do QGBT ao BEP.

Outrossim, as conexões de equipotencialização devem atender ao que prescreve o item 6.4.2.1 da NBR 5410, no que couber.

### **3.11 Instalação de equipamentos especiais**

Os equipamentos de ar-condicionado a serem instalados deverão ser monofásicos, tensão entre e neutro 220 V ou 380 V trifásicos, com classificação do INMETRO, com relação a eficiência energética, **nível A**.

### **3.12 Entrada de Energia e QGBT**

A entrada de energia do bloco acadêmico será subterrânea, com condutores de cobre, isolados, unipolares, isolamento em XLPE, temperatura em regime permanente 90°C, antichama (BWF-B), seção 16 mm<sup>2</sup> para condutores fase, seção 10 mm<sup>2</sup> para o condutor neutro, seção 10 mm<sup>2</sup> para condutor proteção – 3#16(16)T16 mm<sup>2</sup> –, isolamento 0,6/1kV, classe de encordoamento 2, têmpera mole, fabricado conforme NBR 7288. Seguirão o método de instalação 71, método de referência D, prescrito na NBR 5410.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

**BITOLA UTILIZADA = 16 mm<sup>2</sup>**

PROTEÇÃO = 3P70A (SUBESTAÇÃO)

3P63A (QGBT)

=====

Os condutores serão protegidos em seu caminhamento – desde até o QDG – QUADRA ao QDG do Dojo de duas formas:

a) Externa ao bloco:

O circuito seguirá por duto Kanaflex fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), na cor cinza escuro, de seção circular, diâmetro 3 ", flexível, corrugado, impermeável, fornecido com aditivo antichama, com elevada resistência mecânica e raio de curvatura; enterrados a uma profundidade mínima de 0,5 m, com largura das canaletas abertas no solo de 0,4 m, 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).

b) Interna ao bloco:

O circuito seguirá pela eletrocalha, de acordo com a prancha 01, até o QGBT localizado no pavimento "Cantina".

Devem ser utilizados – para conexão dos dutos Kanaflex – conexões, tampões, terminais, luvas, anéis de vedação; tanto quantos forem necessários, , faz-se sobremaneira 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 Kanaflex 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.

Devem ser instaladas caixas de passagem de concreto, com tampa e dimensões mínimas 800x800x700 mm, parede 15 mm. A localização destas caixas está indicada na Prancha 01.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

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

#### **4 REDE DE LÓGICA**

**4.1.** A edificação contará com duas caixas de espera para rede lógica, e com tomadas de espera RJ 45. A rede deverá ser lançada a partir da caixa existente de lógica mais próxima da edificação, por isso deve ser consultado o campus e a Fiscalização antes da execução do serviço.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

##### **5.1 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.

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.



**Ministério da Educação**  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul  
**Campus Farroupilha**

## **5.2 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 executante 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, contudo do executor, mediante autorização do projetista.

Luciano Elias de Senna  
Engenheiro Eletricista  
CREA RS 173836

# MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

## 1 – OBJETIVO:

Este documento tem como objetivo estabelecer os parâmetros, especificações e critérios considerados na concepção do projeto da estrutura em concreto armado do edifício:

PRÉDIO 06 – ALA A

Av. São Vicente, 785 – B. Cinquentenário

Farroupilha – RS

A concepção do projeto da estrutura contempla as características de uso fornecidas pelo contratante e constantes no projeto arquitetônico. Este projeto será apresentado em 21 pranchas, tamanho A1 e Memorial Descritivo.

## 2 – CARACTERIZAÇÃO:

Trata-se de uma edificação, parte de um todo denominado Prédio 06, ALA A (Norte), com frente para a Av. São Vicente, constituído por três pavimentos assim distribuídos:

Pav. 01: Sanitários

Pav. 02: Sanitários e Sala de Aula 01

Pav. 03: Sanitários e Cantina.

## 3 – PROJETO:

Este projeto destina-se ao atendimento das especificações do projeto arquitetônico apresentado e para o local definido para a obra. Toda a avaliação técnica efetuada deverá ser comunicada ao autor para as alterações necessárias, quando houver.

#### 4 – NORMAS DE REFERÊNCIA COM SUAS ATUALIZAÇÕES:

NBR 5738: Procedimentos Para Moldagem e Cura de Corpos de Prova em Concreto.

NBR 6118: Projeto de Estruturas de Concreto.

NBR 6120: Cargas para Cálculo de Estruturas.

NBR 6122: Projeto e Execução de Fundações.

NBR 6123: Forças Devido ao Vento em Edificações.

NBR 8681: Ações e Segurança nas Estruturas.

NBR 12655: Concreto de Cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação.

NBR 14931: Execução de Estruturas de Concreto.

NBR 15200: Estruturas de Concreto em Situação de Incêndio.

NBR 15575: Desempenho das edificações.

IT08 CBMESP: Segurança das Edificações – Resistência ao Fogo.

#### 5 – EXIGÊNCIAS DE DURABILIDADE:

Conforme prescrição da NBR 15575 – Requisitos para Sistemas Estruturais, a vida útil dos sistemas estruturais executados com base neste projeto é estabelecida em 50 anos.

Entende-se por vida útil de projeto, o período estimado de tempo para o qual este sistema estrutural está sendo projetado, afim de atender os requisitos de desempenho. A estimativa será confirmada através da eficácia na execução da estrutura, uso correto conforme especificado em projeto, manutenção periódica e cuidado nas alterações no entorno. Afetam também a imprevisibilidade climática e ambiental.

#### 6 – RESISTÊNCIA EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO:

O Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF) conforme as características da edificação e seu uso é de 60 min., conforme IT08/2011 CBMESP.

## 7 – CARREGAMENTOS ADOTADOS:

### Lajes:

Carga acidental: ..... 300 kgf/m<sup>2</sup>.

Carga permanente: ..... 100 kgf/m<sup>2</sup>.

Alvenarias: ..... 1.300 kgf/m<sup>3</sup> (blocos cerâmicos).

### Ação de Vento:

Velocidade básica adotada ... 42 m/s

Topografia: ..... S1

Rugosidade: ..... CAT. II

Fator Estatístico: ..... S3

### 7.1 Fundações:

Adotado para este projeto, fundações rasas, do tipo sapata isolada, conforme detalhamento em projeto.

Capacidade resistente do solo considerada para cálculo das sapatas ..... 6 kgf/cm<sup>2</sup>

Prof. de assentamento das sapatas em relação ao nível do perfil natural do terreno ..... 2.5 m

A avaliação do terreno para assentamento das sapatas será feita pelo engenheiro projetista das fundações. À ele caberá a indicação da profundidade para a resistência considerada para o cálculo das fundações.

## 8 – MATERIAIS:

### 8.1 – Concreto adotado neste projeto:

Res. Característica (fck) ..... 30 Mpa

Eci (GPa) ..... 31

Ecs (Gpa) ..... 27

Fator a/c ..... 0,60

Abatimento ..... 8 cm

Considerando o uso de concreto dosado em usina, a definição das características acima deverá ser observada. Não está sendo considerado o uso de aditivos. Caso necessário, o projetista deverá ser informado.

8.2 – Aço:

CA-50/CA-60.

9 – COBRIMENTOS:

Classe de agressividade ambiental: CAA II (moderada)

Vigas ..... 4 cm

Pilares ..... 4 cm

Lajes ..... 3.5 cm

Sapatas ..... 4.5 cm

10 – MODELO ESTRUTURAL:

Neste projeto foram adotados os modelos de grelha para os pavimentos (lajes e vigas) e pórtico espacial para a análise global da estrutura. As cargas da grelha são transferidas para o pórtico espacial.

11 – ORIENTAÇÕES PARA EXECUÇÃO:

Devem ser mantidas as especificações estabelecidas em projeto, durante a obra. A mudança de especificações deverá ser feita com a anuência do projetista.

Os procedimentos na construção da edificação deverão estar de acordo com as prescrições estabelecidas nas Normas técnicas de execução e controle de qualidade.

Toas as especificações e detalhamentos do projeto deverão ser respeitadas para assegurar o desempenho final dos elementos estruturais e da edificação.

### 11.1 – Formas (moldes para estrutura de concreto):

As chapas de madeira para formas devem ser de boa qualidade, plastificadas, 12 mm de espessura e estruturadas com madeira resistente e de boa qualidade. Será exigida a conferência dos níveis, alinhamentos e planicidade das formas, além das amarrações necessárias para evitar danos durante a concretagem. Não será admitido o uso de madeira danificada ou deteriorada. As dimensões das seções, para corte, são as especificadas na planta de formas. Dúvidas poderão ser sanadas durante a execução.

### 11.2 – Escoramentos:

O escoramento será metálico, com espaçamentos não superiores a 1,5 m, cada apoio, com a garantia da verticalidade e prumo dos elementos. A retirada das escoras deverá ser cuidadosa e definida pelo engenheiro projetista.

Recomenda-se:

Nos vãos: do meio para as extremidades.

Nos balanços: da extremidade para o apoio.

### 11.3 – Tolerâncias:

Para a produção dos elementos de concreto da estrutura deverão ser observadas as orientações da Norma NBR 149831.

### 11.4 Cura do concreto:

A superfície deverá ser mantida úmida por um período de até sete dias para repor a perda de água por evaporação. Este procedimento evita o aparecimento de fissuras plásticas e perda de resistência.

### 11.5 Controle do concreto:

Os responsáveis pela execução da obra deverão responder pelo controle da qualidade do concreto utilizado na obra. Serão exigidas as premissas constantes na Norma NBR 12655.

### 11.6 Proteção das armaduras:

Deve-se evitar o escoamento de água pelo concreto, após a concretagem; impermeabilizar superfícies expostas aos ambientes

com muita umidade; colmatar fissuras onde as armaduras ficarem expostas.

Não será permitida a utilização de armaduras com qualquer nível de oxidação em sua superfície.

Os comprimentos das barras bem como transpasses, ganchos e ancoragens, são os definidos em projeto.

## 12 – SEGURANÇA:

Recomenda-se o uso de equipamentos de proteção pertinentes a atividade, respeitando as premissas constantes nas seguintes Normas Regulamentadoras:

NR 6 – EPI's

NR 8 – Edificações.

NR 12 – Máquinas e Equipamentos.

NR 18 – Indústria da Construção.

NR 35 – Trabalhos em Altura.

Caxias do Sul, 15 de maio de 2020

Vanderlei Augusto Segat

Eng. Civil – CREA 73831





## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

<b>OBRA:</b>	CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023 (SEM DESONERAÇÃO)	<b>DATA :</b> 06/09/2023	<b>BDI :</b> 23,59%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>ENDEREÇO:</b>	IFRS - Campus Farroupilha	CAERN	2022/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	02/2023
<b>CLIENTE:</b>	IFRS - Campus Farroupilha	DER-PR	2023/02 SEM DESONERAÇÃO	141,67%	-	04/2023
<b>UNIDADES:</b>	562,36m²	EMOP	2023/07	-	-	08/2023
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.832,48	GOINFRA	T210 2023/07 SEM DESONERAÇÃO	117,99%	74,45%	07/2023
		GOINFRA	T208 2023/07 SEM DESONERAÇÃO	111,50%	-	07/2023
		IOPES	2023/05	157,27%	-	07/2023
		ORSE	2023/06	111,93%	70,07%	08/2023
		SCO	2023/06	75,90%	-	07/2023
		SEDOP	2023/05 COM DESONERAÇÃO	88,37%	48,18%	05/2023
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SETOP	2023/04 - Central SEM	116,63%	73,68%	06/2023
		SICRO	2023/04	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/07 SEM DESONERAÇÃO	112,77%	69,88%	08/2023
		SIURB	2023/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%	98,72%	05/2023
		SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,68%	2023/04
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	190 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	06/2023
		SUDECAP	2023/05 SEM DESONERAÇÃO	116,63%	-	08/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>						<b>R\$ 23.528,35</b>
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	SINAPI	M2	2,00	R\$ 380,04	'R\$ '760,08
1.2	41.02.01	INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA	SUDECAP	UN	1,00	R\$ 415,08	'R\$ '415,08
1.3	D00322	Ligação provisória - luz	SEDOP	UN	1,00	R\$ 282,09	'R\$ '282,09
1.4	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	SINAPI	M2	81,92	R\$ 3,77	'R\$ '308,84
1.5	00010777	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	6,00	R\$ 1.094,54	'R\$ '6.567,24
1.6	00010776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	6,00	R\$ 753,12	'R\$ '4.518,72
1.7	00002706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	SINAPI	H	30,00	R\$ 134,11	'R\$ '4.023,30
1.8	00004083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	SINAPI	H	100,00	R\$ 66,53	'R\$ '6.653,00
<b>2</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL</b>						<b>R\$ 167.498,27</b>
<b>2.1</b>	<b>PAV. 01 - BANHEIROS</b>						<b>R\$ 33.484,20</b>
<b>2.1.1</b>	<b>VIGAS</b>						<b>R\$ 4.971,20</b>
2.1.1.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF 06/2018	SINAPI	M2	80,00	R\$ 62,14	'R\$ '4.971,20
<b>2.1.2</b>	<b>LAJE</b>						<b>R\$ 28.513,00</b>
2.1.2.1	92522	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020 (SOMENTE DESMONTAGEM 30% DA M.O)	SINAPI	M2	4,20	R\$ 13,87	'R\$ '58,25
2.1.2.2	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	8,10	R\$ 689,62	'R\$ '5.585,92
2.1.2.3	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	510,00	R\$ 15,89	'R\$ '8.103,90
2.1.2.4	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	105,00	R\$ 16,66	'R\$ '1.749,30
2.1.2.5	0903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	SICRO NOVO	m³	66,95	R\$ 155,03	'R\$ '10.379,26
2.1.2.6	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022	SINAPI	M2	81,92	R\$ 4,12	'R\$ '337,51
2.1.2.7	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	SINAPI	M3	15,63	R\$ 104,14	'R\$ '1.627,71
2.1.2.8	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	M3	15,63	R\$ 42,94	'R\$ '671,15
<b>2.2</b>	<b>PAV. 02 - SALA E BANHEIRO</b>						<b>R\$ 1.423,30</b>
<b>2.2.1</b>	<b>PILARES</b>						<b>R\$ 1.423,30</b>
2.2.1.1	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SOMENTE DESMONTAGEM 30% MO)	SINAPI	M2	43,00	R\$ 33,10	'R\$ '1.423,30
<b>2.3</b>	<b>PAV. 03 - CANTINA</b>						<b>R\$ 5.779,20</b>
<b>2.3.1</b>	<b>VIGAS</b>						<b>R\$ 5.779,20</b>
2.3.1.1	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 17,30	'R\$ '0,00
2.3.1.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 16,45	'R\$ '0,00
2.3.1.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 12,47	'R\$ '0,00

2.3.1.4	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 13,90	'R\$ '0,00
2.3.1.5	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,00	R\$ 689,62	'R\$ '0,00
2.3.1.6	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (SOMENTE DESFORMA 30% M.O)	SINAPI	M2	240,00	R\$ 24,08	'R\$ '5.779,20
<b>2.3.2</b>	<b>PILARES</b>						<b>R\$ 0,00</b>
2.3.2.1	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,00	R\$ 689,62	'R\$ '0,00
2.3.2.2	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,00	R\$ 33,10	'R\$ '0,00
2.3.2.3	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 17,30	'R\$ '0,00
2.3.2.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 12,47	'R\$ '0,00
<b>2.3.3</b>	<b>LAJE</b>						<b>R\$ 0,00</b>
2.3.3.1	92530	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	0,00	R\$ 64,72	'R\$ '0,00
2.3.3.2	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,00	R\$ 689,62	'R\$ '0,00
2.3.3.3	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 16,66	'R\$ '0,00
2.3.3.4	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	0,00	R\$ 15,89	'R\$ '0,00
<b>2.4</b>	<b>PAV. 04 - FORRO</b>						<b>R\$ 97.445,23</b>
<b>2.4.1</b>	<b>VIGAS</b>						<b>R\$ 57.784,18</b>
2.4.1.1	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	340,00	R\$ 17,30	'R\$ '5.882,00
2.4.1.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	145,00	R\$ 16,45	'R\$ '2.385,25
2.4.1.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	413,00	R\$ 12,47	'R\$ '5.150,11
2.4.1.4	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	845,00	R\$ 13,90	'R\$ '11.745,50
2.4.1.5	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	16,00	R\$ 689,62	'R\$ '11.033,92
2.4.1.6	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	180,00	R\$ 119,93	'R\$ '21.587,40
<b>2.4.2</b>	<b>PILARES</b>						<b>R\$ 15.430,84</b>
2.4.2.1	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	5,20	R\$ 689,62	'R\$ '3.586,02
2.4.2.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	100,00	R\$ 17,30	'R\$ '1.730,00
2.4.2.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	386,00	R\$ 12,47	'R\$ '4.813,42
2.4.2.4	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	65,00	R\$ 81,56	'R\$ '5.301,40
<b>2.4.3</b>	<b>LAJE_MARQUISES</b>						<b>R\$ 24.230,21</b>
2.4.3.1	92530	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	74,00	R\$ 64,72	'R\$ '4.789,28
2.4.3.2	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	7,30	R\$ 689,62	'R\$ '5.034,23
2.4.3.3	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	550,00	R\$ 16,66	'R\$ '9.163,00
2.4.3.4	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	330,00	R\$ 15,89	'R\$ '5.243,70
<b>2.5</b>	<b>PLATIBANDA</b>						<b>R\$ 8.852,17</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Cintamento</b>						<b>R\$ 6.464,30</b>
2.5.1.1	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	139,10	R\$ 17,30	'R\$ '2.406,43
2.5.1.2	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,78	R\$ 689,62	'R\$ '1.227,52
2.5.1.3	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	23,60	R\$ 119,93	'R\$ '2.830,35

<b>2.5.2</b>	<b>Pilaretes</b>							<b>R\$ 2.387,87</b>
2.5.2.1	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,75	R\$ 689,62	'R\$ '517,22	
2.5.2.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	22,00	R\$ 17,30	'R\$ '380,60	
2.5.2.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	41,00	R\$ 16,45	'R\$ '674,45	
2.5.2.4	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	10,00	R\$ 81,56	'R\$ '815,60	
<b>2.6</b>	<b>RESERVATÓRIO</b>							<b>R\$ 20.514,17</b>
<b>2.6.1</b>	<b>VIGAS</b>							<b>R\$ 10.586,24</b>
2.6.1.1	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	3,72	R\$ 689,62	'R\$ '2.565,39	
2.6.1.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	365,90	R\$ 16,45	'R\$ '6.019,06	
2.6.1.3	92530	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	30,93	R\$ 64,72	'R\$ '2.001,79	
<b>2.6.2</b>	<b>PILARETES</b>							<b>R\$ 7.528,11</b>
2.6.2.1	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	3,45	R\$ 689,62	'R\$ '2.379,19	
2.6.2.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	32,40	R\$ 16,45	'R\$ '532,98	
2.6.2.3	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	10,60	R\$ 17,30	'R\$ '183,38	
2.6.2.4	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	36,00	R\$ 81,56	'R\$ '2.936,16	
2.6.2.5	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	120,00	R\$ 12,47	'R\$ '1.496,40	
<b>2.6.3</b>	<b>LAJE</b>							<b>R\$ 2.399,82</b>
2.6.3.1	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,60	R\$ 689,62	'R\$ '413,77	
2.6.3.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	43,00	R\$ 16,45	'R\$ '707,35	
2.6.3.3	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	24,00	R\$ 17,30	'R\$ '415,20	
2.6.3.4	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	7,20	R\$ 119,93	'R\$ '863,50	
<b>3</b>	<b>ALVENARIAS</b>							<b>R\$ 130.622,48</b>
3.1	103332	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	SINAPI	M2	425,62	R\$ 141,13	'R\$ '60.067,75	
3.2	103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	266,87	R\$ 170,83	'R\$ '45.589,40	
3.3	S01978	Isolamento acústico c/ painel em lâ de vidro e = 25mm (isover-santa marina ref psi - 30/25mm ou similar)	ORSE	m2	126,49	R\$ 42,50	'R\$ '5.375,83	
3.4	93202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	SINAPI	M	91,20	R\$ 32,12	'R\$ '2.929,34	
3.5	93199	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	SINAPI	M	44,70	R\$ 54,40	'R\$ '2.431,68	
3.6	93190	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	SINAPI	M	54,40	R\$ 60,63	'R\$ '3.298,27	
3.7	96359	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS AF_06/2017_P (PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU))	SINAPI	M2	60,72	R\$ 180,01	'R\$ '10.930,21	
<b>4</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>							<b>R\$ 76.320,18</b>
<b>4.1</b>	<b>REVESTIMENTO PAREDES INTERNAS</b>							<b>R\$ 16.228,47</b>
4.1.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	386,84	R\$ 5,31	'R\$ '2.054,12	
4.1.2	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	154,94	R\$ 31,18	'R\$ '4.831,03	
4.1.3	87559	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 - AREA AZULEJO	SINAPI	M2	196,66	R\$ 47,51	'R\$ '9.343,32	
<b>4.2</b>	<b>REVESTIMENTO EXTERNO</b>							<b>R\$ 60.091,71</b>

4.2.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	747,16	R\$ 9,48	'R\$ 7.083,08
4.2.2	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESURA DE 25 MM. AF_08/2022	SINAPI	M2	747,16	R\$ 67,11	'R\$ 50.141,91
4.2.3	05.008.0004-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BALANÇIM(CADEIRINHA).CUSTO POR BALANÇIM	EMOP	UN	1,00	R\$ 121,72	'R\$ 121,72
4.2.4	00041805	LOCAÇÃO DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANÇIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M (2 equipamentos simultaneos / 2 meses)	SINAPI	MES	2,00	R\$ 888,30	'R\$ 1.776,60
4.2.5	54.08.010	Fibra em polipropileno (macrofibra), resistência residual 4,3+-0,3 Mpa	SP Obras	KG	15,00	R\$ 64,56	'R\$ 968,40
<b>5</b>	<b>PISO E AZULEJO</b>						<b>R\$ 40.429,19</b>
5.1	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 e 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 - ÁREA INTERNA	SINAPI	M2	350,41	R\$ 58,43	'R\$ 20.474,46
5.2	88649	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023	SINAPI	M	106,34	R\$ 9,58	'R\$ 1.018,74
5.3	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 - AZULEJO	SINAPI	M2	196,66	R\$ 80,17	'R\$ 15.766,23
5.4	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	SINAPI	M2	51,01	R\$ 62,14	'R\$ 3.169,76
<b>6</b>	<b>SOLEIRAS E PINGADEIRAS</b>						<b>R\$ 4.777,70</b>
6.1	1033511	PEITORIL GRANITO CINZA ANDORINHA LARG.15CM,ESP.3CM	IOPES	M	34,44	R\$ 60,35	'R\$ 2.078,45
6.2	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_09/2020	SINAPI	M	6,70	R\$ 121,75	'R\$ 815,73
6.3	13.025.0060-A	ASSENTAMENTO DE PEITORIL DE MARMORE,GRANITO OU AFINS,EXCLUSIVE ESTES,ATE 20CM DE LARGURA,ASSENTE CONFORME ITEM 13.345.0015	EMOP	M	34,44	R\$ 54,69	'R\$ 1.883,52
<b>7</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>R\$ 56.896,74</b>
7.1	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	25,20	R\$ 594,05	'R\$ 14.970,06
7.2	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	14,70	R\$ 515,20	'R\$ 7.573,44
7.3	14.003.0061-A	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL, TIPO PIVOTANTE, COM PAINEL PIVOTANTE VERTICAL, EM PERFIS SÉRIE 28. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	EMOP	M2	19,98	R\$ 777,37	'R\$ 15.531,85
7.4	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00	R\$ 31,65	'R\$ 1.266,00
7.5	00036888	GUARNICÃO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	SINAPI	M	125,80	R\$ 41,42	'R\$ 5.210,64
7.6	94587	CONTRAMARCO DE AÇO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M	125,80	R\$ 98,13	'R\$ 12.344,75
<b>8</b>	<b>PORTAS</b>						<b>R\$ 28.955,17</b>
<b>8.1</b>	<b>PORTA DE ACESSO</b>						<b>R\$ 9.023,18</b>
8.1.1	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 157,68	'R\$ 315,36
8.1.2	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	SEINFRA	M2	3,14	R\$ 332,26	'R\$ 1.043,30
8.1.3	S12747	Porta em chapa de ferro 3mm, de abrir, duas folhas, de 2,00 x 2,10m, quadro em barra chata de 2.1/2" x 3/8", com 3 barras chata de 2" x 1/4" na horizontal, inclusive dobradiças e e ferrolho	ORSE	un	1,00	R\$ 6.334,32	'R\$ 6.334,32
8.1.4	100758	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	SINAPI	M2	12,00	R\$ 58,72	'R\$ 704,64
8.1.5	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	SINAPI	M2	24,00	R\$ 11,74	'R\$ 281,76
8.1.6	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARÇÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	12,00	R\$ 28,65	'R\$ 343,80
<b>8.2</b>	<b>PORTA PNE</b>						<b>R\$ 1.990,47</b>
8.2.1	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.483,24	'R\$ 1.483,24
8.2.2	2.66.40	CHAPA DE AÇO INOX P/ PROTEÇÃO E=0,79MM	SP Educação	M2	0,72	R\$ 277,30	'R\$ 199,66
8.2.3	ED-48163	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO - BDI = 31,29	SETOP	un	1,00	R\$ 179,97	'R\$ 179,97
8.2.4	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,00	R\$ 31,90	'R\$ 127,60
<b>8.3</b>	<b>PORTAS INTERNAS</b>						<b>R\$ 17.941,52</b>
8.3.1	08.01.40 (E)	PA 01 - PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, MEIO VIDRO, DE ABRIR, 2 FOLHAS	SIURB	M2	2,52	R\$ 1.353,03	'R\$ 3.409,64
8.3.2	ED-51157	PA 01 - VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	SETOP	m2	0,30	R\$ 280,43	'R\$ 84,13
8.3.3	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.483,24	'R\$ 2.966,48
8.3.4	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	9,60	R\$ 1.003,14	'R\$ 9.630,14

8.3.5	00003097	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	SINAPI	CJ	10,00	R\$ 105,72	'R\$ '1.057,20
8.3.6	S09714	Fornecimento e montagem de porta para parede drywall (gesso acartonado), semi-oca, inclusive caixão em madeira e ferragens - 80 x 210 cm	ORSE	Un	1,00	R\$ 644,29	'R\$ '644,29
8.3.7	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 149,64	'R\$ '149,64
<b>9</b>	<b>FORRO DE GESSO</b>						<b>R\$ 27.643,40</b>
9.1	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	SINAPI	M2	259,66	R\$ 106,46	'R\$ '27.643,40
<b>10</b>	<b>PINTURAS</b>						<b>R\$ 47.832,07</b>
<b>10.1</b>	<b>TETO</b>						<b>R\$ 14.731,22</b>
10.1.1	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	294,33	R\$ 25,64	'R\$ '7.546,62
10.1.2	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	294,33	R\$ 5,60	'R\$ '1.648,25
10.1.3	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	294,33	R\$ 18,81	'R\$ '5.536,35
<b>10.2</b>	<b>PINTURA INTERNA</b>						<b>R\$ 8.295,73</b>
10.2.1	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	234,94	R\$ 14,71	'R\$ '3.455,97
10.2.2	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	234,94	R\$ 4,50	'R\$ '1.057,23
10.2.3	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	234,94	R\$ 16,10	'R\$ '3.782,53
<b>10.3</b>	<b>PINTURA EXTERNA</b>						<b>R\$ 24.427,64</b>
10.3.1	88424	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_06/2014	SINAPI	M2	714,16	R\$ 29,11	'R\$ '20.789,20
10.3.2	88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	714,16	R\$ 3,51	'R\$ '2.506,70
10.3.3	00041805	LOCAÇÃO DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANÇIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M (2 equipamentos simultâneos / 2 meses)	SINAPI	MES	1,00	R\$ 888,30	'R\$ '888,30
10.3.4	05.008.0004-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE BALANÇIM(CADEIRINHA).CUSTO POR BALANÇIM	EMOP	UN	2,00	R\$ 121,72	'R\$ '243,44
<b>10.4</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						<b>R\$ 377,48</b>
10.4.1	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	18,78	R\$ 20,10	'R\$ '377,48
<b>11</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>R\$ 84.123,87</b>
<b>11.1</b>	<b>Entrada de Energia</b>						<b>R\$ 14.986,53</b>
11.1.1	S07927	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	10,00	R\$ 3,56	'R\$ '35,60
11.1.2	00001574	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M6	SINAPI	UN	4,00	R\$ 2,45	'R\$ '9,80
11.1.3	071872	PARAFUSO SEXTAVADO CABEÇA LENTILHA D = 1/4" X 5/8"	GOINFRA CIVIL	Un	8,00	R\$ 0,59	'R\$ '4,72
11.1.4	MAT106200	Porca sextavada de Porca sextavada de aço galvanizado, de 1/4"	SCO	un	8,00	R\$ 0,43	'R\$ '3,44
11.1.5	91840	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	20,00	R\$ 21,12	'R\$ '422,40
11.1.6	15.018.0570-A	ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, TIPO "U", 100X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, EXCLUSIVE CONEXÕES, ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	EMOP	M	50,00	R\$ 80,33	'R\$ '4.016,50
11.1.7	S92982S	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	285,00	R\$ 18,23	'R\$ '5.195,55
11.1.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	M3	4,00	R\$ 104,14	'R\$ '416,56
11.1.9	ED-51121	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	SETOP	m3	3,00	R\$ 49,91	'R\$ '149,73
11.1.10	DPO-EL0042	Eletroduto corrugado flexível em PEAD 1x3", tipo Kanaflex ou equivalente técnico, com fita indicativa de rede elétrica subterrânea, colocado a 60cm de profundidade em relação ao nível do solo- instalado.	Composições Próprias	m	12,00	R\$ 91,11	'R\$ '1.093,32
11.1.11	ED-49895	CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X60CM), REVESTIMENTO EM REBOCO COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	SETOP	un	3,00	R\$ 772,49	'R\$ '2.317,47
11.1.12	IT 25.14.0071 (f)	Eletroduto de ferro galvanizado, diâmetro de 75mm (3"), exclusive luvas, curvas, abertura e fechamento rasgo. Fornecimento e instalação.	SCO	m	4,00	R\$ 116,14	'R\$ '464,56
11.1.13	00002620	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 80 MM (3")	SINAPI	UN	2,00	R\$ 233,25	'R\$ '466,50
11.1.14	09.05.41 (E)	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA METÁLICA COM TAMPA PARAFUSADA - 30X30X12CM	SIURB	UN	1,00	R\$ 139,10	'R\$ '139,10
11.1.15	101870	REASSENTAMENTO DE BLOCOS 16 FACES PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 10 CM. EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS 16 FACES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	SINAPI	M2	6,00	R\$ 41,88	'R\$ '251,28
<b>11.2</b>	<b>Cantina</b>						<b>R\$ 22.989,91</b>
11.2.1	DPO-EL0036	Luminária de sobrepor com aletas parabólicas brilhantes, para lâmpada LED, 2 x 18w, ref. LS-533, da Intral, inclusive lâmpadas (duas lâmpadas LED 18w, ref. LAMP.LED TUBO T5 1150mm 18W-2000lm-6500K, da INTRAL), condutele de alumínio para emenda e um metro de cabo PP 2x1,5mm² - conjunto completo instalado.	Composições Próprias	Un	24,00	R\$ 311,34	'R\$ '7.472,16
11.2.2	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 83,15	'R\$ '166,30
11.2.3	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	M	42,00	R\$ 28,30	'R\$ '1.188,60
11.2.4	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	15,00	R\$ 31,43	'R\$ '471,45
11.2.5	00002638	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	SINAPI	UN	17,00	R\$ 5,55	'R\$ '94,35

11.2.6	S00724	Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 1" (ref. vl 33 valemam ou similar)	ORSE	un	4,00	R\$ 10,88	'R\$ '43,52
11.2.7	S08318	Terminal 100 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	ORSE	un	2,00	R\$ 19,40	'R\$ '38,80
11.2.8	15.018.0175-A	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS),MEDINDO(38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA,INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	50,00	R\$ 89,27	'R\$ '4.463,50
11.2.9	11.12.12	GANCHO CURTO PARA LUMINARIA	SUDECAP	UN	48,00	R\$ 11,51	'R\$ '552,48
11.2.10	09.84.43 (E)	CAIXA DE DERIVAÇÃO P/ PERFILADO 38X76 TP "T" GE - CHAPA 14	SIURB	UN	6,00	R\$ 86,15	'R\$ '516,90
11.2.11	09.84.37 (E)	CAIXA DE DERIVAÇÃO P/ PERFILADO 38X38 TP "L" GE - CHAPA 14	SIURB	UN	2,00	R\$ 38,24	'R\$ '76,48
11.2.12	09.84.25 (E)	EMENDA INTERNA P/ PERFILADO 38X38 "1" GE	SIURB	UN	12,00	R\$ 16,41	'R\$ '196,92
11.2.13	17.05.11 (E)	EP.01 - MÃO FRANCESA DE FERRO PERFILADO	SIURB	UN	12,00	R\$ 67,73	'R\$ '812,76
11.2.14	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	585,00	R\$ 5,29	'R\$ '3.094,65
11.2.15	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	340,00	R\$ 8,22	'R\$ '2.794,80
11.2.16	070630	CAIXA "ARSTOP" C/ 1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	GOINFRA CIVIL	Un	2,00	R\$ 61,84	'R\$ '123,68
11.2.17	DPO-EL0039	Tomada DUPLA de SOBREPOR, 2P+T, 20A/250V. Itens inclusos: Tomada 2P+T, com espelho também em liga de alumínio, condutele em alumínio 3/4" e material de fixação, conjunto completo (tomada, placa, condutele, buchas, parafusos) instalada.	Composições Próprias	Un	14,00	R\$ 50,50	'R\$ '707,00
11.2.18	DPO-EL0043	Tomada simples-20A 2P+T de SOBREPOR, incluindo placa+suporte+módulo tomada 20A 2p+t + caixa PVC tigreflex ou equivalente - Fornecimento e instalação.	Composições Próprias	UN	4,00	R\$ 43,89	'R\$ '175,56
<b>11.3</b>	<b>Banheiros</b>						<b>R\$ 12.167,51</b>
11.3.1	DPO-EL0036	Luminária de sobrepor com aletas parabólicas brilhantes, para lâmpada LED, 2 x 18w, ref. LS-533, da Intral, inclusive lâmpadas (duas lâmpadas LED 18w, ref. LAMP_LED TUBO T5 1150mm 18W-2000lm-6500K, da INTRAL), condutele de alumínio para emenda e um metro de cabo PP 2x1,5mm² - conjunto completo instalado.	Composições Próprias	Un	10,00	R\$ 311,34	'R\$ '3.113,40
11.3.2	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 83,15	'R\$ '166,30
11.3.3	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	M	20,00	R\$ 28,30	'R\$ '566,00
11.3.4	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	10,00	R\$ 31,43	'R\$ '314,30
11.3.5	00002638	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	SINAPI	UN	8,00	R\$ 5,55	'R\$ '44,40
11.3.6	S00724	Fornecimento e instalação de saída horizontal para eletroduto 1" (ref. vl 33 valemam ou similar)	ORSE	un	7,00	R\$ 10,88	'R\$ '76,16
11.3.7	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais fornecimento e instalação. af_03/2023	ORSE	m	240,00	R\$ 4,84	'R\$ '1.161,60
11.3.8	15.018.0175-A	CANALETA PERFURADA ALTA(PERFILADOS),MEDINDO(38X38X6000)MM PRE-GALVANIZADA,INCLUSIVE SUPORTE E CONEXOES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	12,00	R\$ 89,27	'R\$ '1.071,24
11.3.9	11.12.12	GANCHO CURTO PARA LUMINARIA	SUDECAP	UN	20,00	R\$ 11,51	'R\$ '230,20
11.3.10	09.84.43 (E)	CAIXA DE DERIVAÇÃO P/ PERFILADO 38X76 TP "T" GE - CHAPA 14	SIURB	UN	6,00	R\$ 86,15	'R\$ '516,90
11.3.11	09.84.37 (E)	CAIXA DE DERIVAÇÃO P/ PERFILADO 38X38 TP "L" GE - CHAPA 14	SIURB	UN	4,00	R\$ 38,24	'R\$ '152,96
11.3.12	09.84.25 (E)	EMENDA INTERNA P/ PERFILADO 38X38 "1" GE	SIURB	UN	12,00	R\$ 16,41	'R\$ '196,92
11.3.13	17.05.11 (E)	EP.01 - MÃO FRANCESA DE FERRO PERFILADO	SIURB	UN	9,00	R\$ 67,73	'R\$ '609,57
11.3.14	15.018.0498-A	ELETROCALHA PERFURADA,COM TAMPA,TIPO "U",50X50MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,INCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	35,00	R\$ 93,90	'R\$ '3.286,50
11.3.15	I04085	Tê vertical 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	ORSE	un	1,00	R\$ 39,55	'R\$ '39,55
11.3.16	I13306	Tampa de encaixe para tê horizontal 150 x 150mm, galvanizada à fogo (ref. Mopa ou similar)	ORSE	un	1,00	R\$ 73,57	'R\$ '73,57
11.3.17	S08689	Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	ORSE	un	3,00	R\$ 21,20	'R\$ '63,60
11.3.18	I12413	Tampa de encaixe para curva 90°, horizontal, 100x50mm para eletrocalha metálica	ORSE	un	3,00	R\$ 10,55	'R\$ '31,65
11.3.19	I049791	MAO FRANCESA 38X38MM SIMPLES P/ ELETROCALHA	IOPES	UN	7,00	R\$ 20,78	'R\$ '145,46
11.3.20	DPO-EL0043	Tomada simples-20A 2P+T, de SOBREPOR, incluindo placa+suporte+módulo tomada 20A 2p+t + caixa PVC tigreflex ou equivalente - Fornecimento e instalação.	Composições Próprias	UN	7,00	R\$ 43,89	'R\$ '307,23
<b>11.4</b>	<b>Sistema de aterramento e SPDA</b>						<b>R\$ 27.819,80</b>
11.4.1	15.007.0210-0	PARA-RAIO DE TELHADO, TIPO FRANKLIN, EM LATAO CROMADO, H=37,5CM, COMPREENDENDO: 30,00M DE CORDOALHA DE COBRE 16MM2, HASTE DE TERRA E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	R\$ 1.890,31	'R\$ '1.890,31
11.4.2	42.05.440	Barra condutora chata em alumínio de 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação	SP Obras	M	120,00	R\$ 40,57	'R\$ '4.868,40
11.4.3	S160329	Curva 90° de barra chata em alumínio 7/8"x1/8"x300mm, 70mm², ref. TEL-778, marca de referência Termotécnica ou equivalente	IOPES	und	6,00	R\$ 25,13	'R\$ '150,78
11.4.4	00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO *cabo 70 mm² subsistema de captação	SINAPI	KG	40,00	R\$ 11,15	'R\$ '446,00
11.4.5	I12411	Minicaptor com base de fixação horizontal em aço galvanizado, h=60cm	ORSE	un	10,00	R\$ 15,40	'R\$ '154,00
11.4.6	E.03.000.090616	Parafuso sextavado em aço inoxidável de 1/4" x 1 1/4"; ref. SXRI1/4X1.1/4A2 da Belenus, TEL5329 da Termotécnica ou equivalente	SP Obras	UN	92,00	R\$ 1,98	'R\$ '182,16
11.4.7	E.03.000.090618	Porca sextavada em aço inoxidável de 1/4"; ref. Inox 1/4" da Ciser, TEL5314 da Termotécnica, Inox 304 1/4" da Walsywa ou equivalente	SP Obras	UN	92,00	R\$ 0,87	'R\$ '80,04
11.4.8	S10093	Bucha de nylon nº06, ref.TEL-5306 - SPDA (fornecimento)	ORSE	un	92,00	R\$ 0,09	'R\$ '8,28
11.4.9	070251	ARRUELA LISA D=1/4"	GOINFRA CIVIL	Un	92,00	R\$ 0,10	'R\$ '9,20
11.4.10	S91872S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	ORSE	m	130,00	R\$ 21,39	'R\$ '2.780,70
11.4.11	S10728	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	ORSE	un	10,00	R\$ 101,28	'R\$ '1.012,80

11.4.12	S160333	Cabo de cobre nú 50 mm2, ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm	IOPES	m	100,00	R\$ 112,42	'R\$ '11.242,00
11.4.13	PLEO-170433	CARTUCHO 90 SOLDA EXOTÉRMICA HASTE 1/2 /CABO 50MM2	Composições Próprias	UN	10,00	R\$ 19,97	'R\$ '199,70
11.4.14	I8106	CADINHO LONGA VIDA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 708,55	'R\$ '708,55
11.4.15	MATED-12003	CAIXA DE INSPEÇÃO ( MATERIAL: POLIPROPILENO  COR: PRETA DIÂMETRO: 300MM COMPRIMENTO: 300MM TAMPA: INCLUSO  MATERIAL DA TAMPA: FERRO FUNDIDO) un	SETOP	un	10,00	R\$ 96,72	'R\$ '967,20
11.4.16	MAT066550	Haste de aterramento cobreada, alta camada, de (5/8"x2,40m)	SCO	un	10,00	R\$ 100,11	'R\$ '1.001,10
11.4.17	S160324	Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com cinco (5) terminais para aterramento (BEP), em polipropileno, ref. TEL-902, marca de referência Termotécnica ou equivalente	IOPES	und	1,00	R\$ 298,00	'R\$ '298,00
11.4.18	S03802	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°c	ORSE	m	40,00	R\$ 31,31	'R\$ '1.252,40
11.4.19	C4571	MASTIQUE BETUMINOSO MODIFICADO COM POLIURETANO, TIXOTRÓPICO, BICOMPONENTE PARA JUNTA DE DILATAÇÃO	SEINFRA	M	4,00	R\$ 32,92	'R\$ '131,68
11.4.20	09.80.23 (E)	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 50MM2 - fornecimento e instalação (subsistema de captação)	SIURB	UN	10,00	R\$ 43,65	'R\$ '436,50
<b>11.5</b>	<b>Quadros</b>						<b>R\$ 6.160,12</b>
11.5.1	S151314	Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 100 A, curva C - 20KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	IOPES	und	1,00	R\$ 548,92	'R\$ '548,92
11.5.2	I10063	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A com caixa moldada 10 kA	ORSE	un	1,00	R\$ 557,39	'R\$ '557,39
11.5.3	S00451	Disjuntor termomagnético tripolar 32 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C	ORSE	un	1,00	R\$ 127,71	'R\$ '127,71
11.5.4	S09723	Disjuntor termomagnético tripolar 25 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	ORSE	un	1,00	R\$ 139,38	'R\$ '139,38
11.5.5	S00450	Disjuntor termomagnético tripolar 16 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, corrente 5KA	ORSE	un	4,00	R\$ 79,51	'R\$ '318,04
11.5.6	I00827	Disjuntor tripolar 10 A, padrão DIN ( linha branca ), curva de disparo C, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5SX1 ou similar.	ORSE	un	3,00	R\$ 79,75	'R\$ '239,25
11.5.7	S08633	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar.	ORSE	un	10,00	R\$ 21,60	'R\$ '216,00
11.5.8	S08635	Disjuntor termomagnético monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar.	ORSE	un	6,00	R\$ 21,60	'R\$ '129,60
11.5.9	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 169,90	'R\$ '509,70
11.5.10	2070330	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 20KA - 275V, CLASSE II TETRAPOLAR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. INC_01/2020	CAERN	UN	3,00	R\$ 284,26	'R\$ '852,78
11.5.11	00039758	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 100 A (QGBT)	SINAPI	UN	1,00	R\$ 832,82	'R\$ '832,82
11.5.12	00012038	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A (CD01 e CD02)	SINAPI	UN	2,00	R\$ 618,00	'R\$ '1.236,00
11.5.13	070260	BARRA DE COBRE 1" X 1/8" (0,8052 KG/M) - QGBT	GOINFRA CIVIL	m	1,09	R\$ 168,56	'R\$ '183,73
11.5.14	070270	BARRA DE COBRE 3/4"X1/8" (0,5214 KG/M)	GOINFRA CIVIL	m	1,20	R\$ 123,33	'R\$ '148,00
11.5.15	I04667	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2	ORSE	un	16,00	R\$ 1,54	'R\$ '24,64
11.5.16	39.10.050	Terminal de compressão para cabo de 2,5 mm²	SP Obras	UN	16,00	R\$ 6,01	'R\$ '96,16
<b>12</b>	<b>INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO</b>						<b>R\$ 5.662,04</b>
12.1	S160605	Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente	IOPES	und	4,00	R\$ 275,77	'R\$ '1.103,08
12.2	00037539	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	SINAPI	UN	4,00	R\$ 25,95	'R\$ '103,80
12.3	00037556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	SINAPI	UN	1,00	R\$ 30,02	'R\$ '30,02
12.4	05.054.0105-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO E ALARME, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSÕES APROXIMADAS DE (15X15)CM, CONFORME ABNT NBR 16820. FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	4,00	R\$ 12,66	'R\$ '50,64
12.5	00037556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	SINAPI	UN	4,00	R\$ 30,02	'R\$ '120,08
12.6	00037539	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	SINAPI	UN	6,00	R\$ 25,95	'R\$ '155,70
12.7	S12312	Luminária de emergência, tipo balizamento, com autonomia de 3h, modelo LED - 3000 lumens, SEGURIMAX ou similar	ORSE	un	2,00	R\$ 344,77	'R\$ '689,54
12.8	00038774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	SINAPI	UN	2,00	R\$ 21,42	'R\$ '42,84
12.9	14.007.0505-A	BARRA ANTIPANICO, CEGA NO LADO OPOSTO E DE ACIONAMENTO RADIAL TIPO PUSH P/PORTA MADEIRA OU METAL, DUPLA (2 FOLHAS), CONFECCIONADA LIGA DE METAIS, CERTIFICADA NBR 11785, COMPOSTA 4 SUPORTES TRAVAMENTO HORIZONTAL, 2 BARRAS ACIONADORAS 1,00MM, 1 HASTE VERTICAL E 2 MECANISMOS TRAVAMENTO VERTICAL (CREMONA), INDICADA P/PORTAS ATE 220X100CM (AXL), EXCL. FECHADURA EXT. FORN. INST.	EMOP	UN	2,00	R\$ 1.147,06	'R\$ '2.294,12
12.10	S12154	Fechadura maçaneta externa com chave, cor cinza, para porta com barra antipânico simples, DKS ou similar	ORSE	Un	2,00	R\$ 371,92	'R\$ '743,84
12.11	I067067	SINALIZ DE EMERGENCIA (SAIDA) ACRILICA AUTONOMA	IOPES	UN	2,00	R\$ 164,19	'R\$ '328,38
<b>13</b>	<b>INSTALAÇÕES LÓGICA E TELEFÔNICA</b>						<b>R\$ 9.945,73</b>
13.1	S150916	Canaleta sistema X Pial ou equivalente, inclusive conexões, 20x10x2200 mm, cod. 30801	IOPES	und	120,00	R\$ 43,05	'R\$ '5.166,00
13.2	S10336	Fornecimento e instalação de caixa de sobrepor em pvc, para 02 conectores rj-45, com espelho	ORSE	un	12,00	R\$ 13,34	'R\$ '160,08
13.3	S09519	Tala plana perfurada 100mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	ORSE	un	35,00	R\$ 7,19	'R\$ '251,65
13.4	C4533	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP	SEINFRA	M	300,00	R\$ 14,56	'R\$ '4.368,00

14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						R\$ 189.270,70
14.1	IMPLANTAÇÃO REDES						R\$ 97.937,24
14.1.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	335,30	R\$ 7,61	'R\$ '2.551,63
14.1.2	050905	REATERRO COM APOIAMENTO MECÂNICO (BLOCOS/SAPATAS)	GOINFRA CIVIL	m3	166,00	R\$ 4,68	'R\$ '776,88
14.1.3	220050	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO SEM IMPERMEAB. 1:3:6 ESP= 5CM (BASE)	GOINFRA CIVIL	m2	55,00	R\$ 36,36	'R\$ '1.999,80
14.1.4	03964	FOSSA SEPTICA IMHOFF, MEDINDO 3000 X 2000MM	EMOP	UN	2,00	R\$ 14.930,83	'R\$ '29.861,66
14.1.5	16.08.026	Ci-02 caixa de inspeção 80x80cm para esgoto - BDI = 23,00	SP Educação	UN	13,00	R\$ 1.250,15	'R\$ '16.251,95
14.1.6	S06337	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 200mm (Viniport - Tigre ou similar)	ORSE	m	6,00	R\$ 172,72	'R\$ '1.036,32
14.1.7	00020181	TE, PVC, SERIE R, 150 X 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	8,00	R\$ 154,88	'R\$ '1.239,04
14.1.8	S07595	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 150 x 150mm	ORSE	un	4,00	R\$ 301,18	'R\$ '1.204,72
14.1.9	00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	SINAPI	H	16,00	R\$ 23,19	'R\$ '371,04
14.1.10	00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	SINAPI	H	16,00	R\$ 27,36	'R\$ '437,76
14.1.11	91785	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	38,06	R\$ 59,55	'R\$ '2.266,47
14.1.12	15.036.0049-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVO ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	EMOP	M	35,53	R\$ 17,90	'R\$ '635,99
14.1.13	05764	JOELHO 90° DE PVC SOLDAVEL, DE 040MM	EMOP	UN	11,00	R\$ 7,37	'R\$ '81,07
14.1.14	I02112	Te 90° pvc rígido soldavel, marrom, d= 40mm	ORSE	un	4,00	R\$ 12,57	'R\$ '50,28
14.1.15	AP 04.15.0415 (/)	Registro de esfera de PVC rígido, soldável, diâmetro de 40mm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	SCO	un	7,00	R\$ 47,95	'R\$ '335,65
14.1.16	98061	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 7817,3 L (PARA 75 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	SINAPI	UN	4,00	R\$ 8.965,75	'R\$ '35.863,00
14.1.17	94705	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	7,00	R\$ 49,93	'R\$ '349,51
14.1.18	05731	ADAPTADOR DE PVC, SOLDAVEL, COM FLANGESLIVRES PARA CAIXA D'AGUA, DE 025MMX3/4"	EMOP	UN	1,00	R\$ 16,18	'R\$ '16,18
14.1.19	18.021.0042-0	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO.COM CAPACIDADE EM TORNO DE 2000L.INCLUSIVE TAMPA DE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES.CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO	EMOP	UN	2,00	R\$ 1.241,14	'R\$ '2.482,28
14.1.20	10.03.90 (E)	CHAVE DE BÓIA	SIURB	UN	1,00	R\$ 126,01	'R\$ '126,01
14.2	INSTALAÇÃO DE AGUA FRIA						R\$ 12.870,12
14.2.1	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 17,48	'R\$ '52,44
14.2.2	S89448S	Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	ORSE	m	81,81	R\$ 21,78	'R\$ '1.781,82
14.2.3	I02112	Te 90° pvc rígido soldavel, marrom, d= 40mm	ORSE	un	39,00	R\$ 12,57	'R\$ '490,23
14.2.4	AP 04.15.0415 (/)	Registro de esfera de PVC rígido, soldável, diâmetro de 40mm. Fornecimento e instalação.(desonerado)	SCO	un	18,00	R\$ 47,95	'R\$ '863,10
14.2.5	I01442	Luva pvc rígido soldavel, marrom, d= 40mm	ORSE	un	36,00	R\$ 5,80	'R\$ '208,80
14.2.6	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	15,00	R\$ 165,28	'R\$ '2.479,20
14.2.7	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00	R\$ 135,59	'R\$ '406,77
14.2.8	00011681	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM	SINAPI	UN	33,00	R\$ 10,28	'R\$ '339,24
14.2.9	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 8,61	'R\$ '51,66
14.2.10	15.038.0202-0	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO.COM DIAMETRO DE 32MMX1".FORNECIMENTO	EMOP	UN	30,00	R\$ 2,45	'R\$ '73,50
14.2.11	15.038.0203-0	ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO.COM DIAMETRO DE 40MMX1.1/4".FORNECIMENTO	EMOP	UN	36,00	R\$ 5,20	'R\$ '187,20
14.2.12	S01072	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 32 x 25mm	ORSE	un	39,00	R\$ 6,91	'R\$ '269,49
14.2.13	S01081	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 40 x 25mm	ORSE	un	15,00	R\$ 18,50	'R\$ '277,50
14.2.14	S01073	Bucha de redução curta de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 40 x 32mm	ORSE	un	15,00	R\$ 11,43	'R\$ '171,45
14.2.15	I10358	Registro esfera PVC soldável Ø 32mm	ORSE	un	4,00	R\$ 36,53	'R\$ '146,12
14.2.16	S89481S	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	ORSE	un	18,00	R\$ 6,36	'R\$ '114,48
14.2.17	S89492S	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	ORSE	un	21,00	R\$ 10,02	'R\$ '210,42
14.2.18	S89424S	Luva, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	ORSE	un	24,00	R\$ 7,74	'R\$ '185,76
14.2.19	S89431S	Luva, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	ORSE	un	15,00	R\$ 10,83	'R\$ '162,45
14.2.20	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	93,96	R\$ 7,32	'R\$ '687,79
14.2.21	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	22,38	R\$ 14,61	'R\$ '326,97
14.2.22	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	45,00	R\$ 15,56	'R\$ '700,20
14.2.23	89620	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 15,67	'R\$ '141,03

14.2.24	C1562	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	SEINFRA	UN	90,00	R\$ 14,77	'R\$ '1.329,30
14.2.25	00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	SINAPI	H	24,00	R\$ 23,19	'R\$ '556,56
14.2.26	00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	SINAPI	H	24,00	R\$ 27,36	'R\$ '656,64
<b>14.3</b>	<b>EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS</b>						<b>R\$ 35.780,05</b>
14.3.1	S03690	Torneira pressmatic compact de mesa, DOCOL 17160606 ou similar	ORSE	un	6,00	R\$ 285,76	'R\$ '1.714,56
14.3.2	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 190,11	'R\$ '190,11
14.3.3	H513	VASO SANITARIO COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO	GOINFRA CIVIL	un	12,00	R\$ 559,80	'R\$ '6.717,60
14.3.4	77241	TORNEIRA C/ ACIONAMENTO POR ALAVANCA (CLÍNICA) 1/2"	SIURB	Un	1,00	R\$ 392,18	'R\$ '392,18
14.3.5	H148	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR OVAL MÉDIA	GOINFRA CIVIL	un	6,00	R\$ 118,39	'R\$ '710,34
14.3.6	ED-2552	LAVATORIO CANTO (P/DEFICIENTE FISICO) BRANCO 1441 A/F-I.STANDARD	SETOP	un	1,00	R\$ 570,44	'R\$ '570,44
14.3.7	S050206	Divisória de granito cinza andorinha com 3 cm de espessura, fixada com cantoneira de ferro cromado INCLUSIVE BANCADAS	IOPES	m2	27,12	R\$ 629,16	'R\$ '17.062,82
14.3.8	230176	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX - 80 E UMA DE 40CM	GOINFRA CIVIL	un	2,00	R\$ 175,32	'R\$ '350,64
14.3.9	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA ? PADRÃO MÉDIO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 881,11	'R\$ '5.286,66
14.3.10	S04458	Divisória em granito cinza andorinha para mictórios, polido, e=2cm, inclusive fixação - Rev 02	ORSE	m2	2,88	R\$ 852,81	'R\$ '2.456,09
14.3.11	I13242	Assento Sanitário Elevado com Tampa 13 Cm, indicado para Pós-cirúrgicos, Deficientes físicos e Idosos, da Astra ou similar	ORSE	un	1,00	R\$ 328,61	'R\$ '328,61
<b>14.4</b>	<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>						<b>R\$ 27.408,05</b>
14.4.1	09.06.027	Caixa de passagem em alvenaria de 0,80x0,80x0,80 m - BDI = 19,50	SP Educação	UN	9,00	R\$ 642,03	'R\$ '5.778,27
14.4.2	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	9,00	R\$ 60,00	'R\$ '540,00
14.4.3	O.02.000.064510	Sifão de PVC rígido tipo copo 1" x 1 1/2", com tubo de ligação ajustável; ref. Akros 43.003-2 ou equivalente	SP Obras	UN	21,00	R\$ 25,98	'R\$ '545,58
14.4.4	MAT045300	Curva de PVC rígido, 45°, curta, PB, JE, para coletor de esgoto, diâmetro nominal de 100mm	SCO	un	6,00	R\$ 47,46	'R\$ '284,76
14.4.5	I00801	Curva 90° curta pvc sanitario d= 100mm	ORSE	un	42,00	R\$ 30,13	'R\$ '1.265,46
14.4.6	S01600	Curva 90° curta pvc soldável p/ esgoto secundário, diâm = 40mm	ORSE	un	21,00	R\$ 15,50	'R\$ '325,50
14.4.7	I00799	Curva 90° curta pvc sanitario d= 50mm	ORSE	un	3,00	R\$ 14,86	'R\$ '44,58
14.4.8	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 18,92	'R\$ '170,28
14.4.9	S01672	Joelho de 90° com bolsa para anel, em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	ORSE	un	36,00	R\$ 18,92	'R\$ '681,12
14.4.10	C2145	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=75X50mm (3"X2")	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 14,95	'R\$ '89,70
14.4.11	S01667	Bucha de redução longa em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 50 x 40mm	ORSE	un	6,00	R\$ 13,41	'R\$ '80,46
14.4.12	S01638	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 100 x 100mm	ORSE	un	30,00	R\$ 66,90	'R\$ '2.007,00
14.4.13	S01633	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 50 x 50mm	ORSE	un	9,00	R\$ 33,74	'R\$ '303,66
14.4.14	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 48,51	'R\$ '145,53
14.4.15	90694	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	SINAPI	M	82,62	R\$ 61,62	'R\$ '5.091,04
14.4.16	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	M	67,80	R\$ 27,80	'R\$ '1.884,84
14.4.17	IT 14.05.0103 (I)	Tubo de PVC rígido para esgoto, com diâmetro de 50mm. Fomecimento e instalação.(desonerado)	SCO	m	32,22	R\$ 43,64	'R\$ '1.406,08
14.4.18	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	M	8,36	R\$ 44,13	'R\$ '368,93
14.4.19	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 30,84	'R\$ '370,08
14.4.20	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 49,71	'R\$ '49,71
14.4.21	S01670	Joelho de 45° em pvc rígido c/ anéis, para esgoto secundário, diâm = 40mm	ORSE	un	21,00	R\$ 19,08	'R\$ '400,68
14.4.22	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	30,00	R\$ 19,56	'R\$ '586,80
14.4.23	I01428	Luva simples pvc p/esgoto secundário, d = 40mm	ORSE	un	15,00	R\$ 2,06	'R\$ '30,90
14.4.24	S01646	Luva simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 50mm	ORSE	un	21,00	R\$ 14,93	'R\$ '313,53
14.4.25	S01648	Luva simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm =100mm	ORSE	un	39,00	R\$ 27,31	'R\$ '1.065,09
14.4.26	S01629	Joelho 90° em pvc rígido c/ anéis, para esgoto predial, diâm = 75mm	ORSE	un	4,00	R\$ 23,47	'R\$ '93,88
14.4.27	S01647	Luva simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 75mm	ORSE	un	3,00	R\$ 23,15	'R\$ '69,45
14.4.28	S07594	Terminal de ventilação em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 75mm	ORSE	un	3,00	R\$ 24,61	'R\$ '73,83
14.4.29	I00800	Curva 90° curta pvc sanitario d= 75mm	ORSE	un	6,00	R\$ 31,00	'R\$ '186,00
14.4.30	I00803	Curva 45 longa pvc sanitario d= 50mm	ORSE	un	9,00	R\$ 7,97	'R\$ '71,73
14.4.31	75656	SIFÃO DE METAL CROMADO - 1"X2"	SIURB	Un	6,00	R\$ 261,41	'R\$ '1.568,46
14.4.32	S07596	Tê sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 40 x 40mm	ORSE	un	3,00	R\$ 23,53	'R\$ '70,59
14.4.33	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 14,02	'R\$ '42,06
14.4.34	S05159	Fornecimento de tubo de pvc junta elástica integrada, ponta e bolsa classe 12 diâm. = 50mm - Rev 01	ORSE	m	17,93	R\$ 20,16	'R\$ '361,47
14.4.35	082235	TE SANITARIO DIAMETRO 100 X 100 MM (ESGOTO)	GOINFRA CIVIL	Un	6,00	R\$ 38,70	'R\$ '232,20

14.4.36	00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	SINAPI	H	16,00	R\$ 23,19	'R\$ '371,04
14.4.37	00002696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	SINAPI	H	16,00	R\$ 27,36	'R\$ '437,76
<b>14.5</b>	<b>INSTALAÇÃO PLUVIAL</b>						<b>R\$ 15.275,24</b>
14.5.1	10.35.74	RALO HEMISFERICO TIPO ABACAXI D= 100MM	SUDECAP	UN	6,00	R\$ 22,77	'R\$ '136,62
14.5.2	89531	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 48,57	'R\$ '291,42
14.5.3	IT 15.10.0256 (I)	Joelho de PVC rígido, 90°, série R, ponta e bolsa, diâmetro de 100mm. Fornecimento e instalação.	SCO	un	6,00	R\$ 36,71	'R\$ '220,26
14.5.4	S01638	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 100 x 100mm	ORSE	un	3,00	R\$ 66,90	'R\$ '200,70
14.5.5	S07595	Junção simples em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 150 x 150mm	ORSE	un	2,00	R\$ 301,18	'R\$ '602,36
14.5.6	IT 14.05.0109 (A)	Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, para esgoto e águas pluviais, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	SCO	m	98,70	R\$ 44,71	'R\$ '4.412,88
14.5.7	IT 14.05.0112 (B)	Tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, série normal, para esgoto e águas pluviais, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. Fornecimento e instalação.(desonerado)	SCO	m	21,50	R\$ 60,95	'R\$ '1.310,43
14.5.8	S06337	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JÉI, PB, dn = 200mm (Vinifort-Tigre ou similar)	ORSE	m	46,90	R\$ 172,72	'R\$ '8.100,57
<b>15</b>	<b>COBERTURA</b>						<b>R\$ 115.358,23</b>
15.1	IFRS_18092019	TELHAMENTO COM TELHA (COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA) DE AÇOALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	Composições Próprias	m²	275,00	R\$ 127,71	'R\$ '35.120,25
15.2	102653	ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO COM LÁ MINERAL NA SUBCOBERTURA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	275,00	R\$ 43,18	'R\$ '11.874,50
15.3	94223	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM/ 5MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M	30,05	R\$ 105,58	'R\$ '3.172,68
15.4	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	60,70	R\$ 236,60	'R\$ '14.361,62
15.5	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	82,84	R\$ 72,18	'R\$ '5.979,39
15.6	94229	ALGEROZ / CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	22,14	R\$ 236,60	'R\$ '5.238,32
15.7	100748	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	275,00	R\$ 13,59	'R\$ '3.737,25
15.8	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	275,00	R\$ 80,54	'R\$ '22.148,50
15.9	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	UN	4,00	R\$ 3.431,43	'R\$ '13.725,72
<b>16</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO MARQUISE</b>						<b>R\$ 3.109,46</b>
16.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	SINAPI	M2	29,26	R\$ 62,14	'R\$ '1.818,22
16.2	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018	SINAPI	M2	29,26	R\$ 44,13	'R\$ '1.291,24
<b>17</b>	<b>ACESSIBILIDADE</b>						<b>R\$ 2.938,36</b>
17.1	13.416.0010-A	PISO TATIL DE BORRACHA,DIRECIONAL PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,MEDINDO (25X25)CM,ESPESSURA DE 5MM,COLADO SOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	3,00	R\$ 139,95	'R\$ '419,85
17.2	00036178	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	SINAPI	UN	105,00	R\$ 15,71	'R\$ '1.649,55
17.3	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	16,00	R\$ 26,32	'R\$ '421,12
17.4	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	16,00	R\$ 27,99	'R\$ '447,84
<b>18</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA_ardósia _intertravado e meio fio</b>						<b>R\$ 7.004,37</b>
18.1	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	SINAPI	M	27,45	R\$ 60,79	'R\$ '1.668,69
18.2	00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,40	R\$ 105,05	'R\$ '147,07
18.3	00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,16	R\$ 82,40	'R\$ '13,18
18.4	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	10,75	R\$ 27,99	'R\$ '300,89
18.5	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	10,75	R\$ 26,32	'R\$ '282,94
18.6	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,10	R\$ 11,96	'R\$ '1,20
18.7	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	5,27	R\$ 0,88	'R\$ '4,64
18.8	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	1,19	R\$ 12,66	'R\$ '15,07
18.9	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	4,18	R\$ 1,15	'R\$ '4,81
18.10	S02207	Revestimento de piso ou parede com ardósia cinza, dimensões 40 x 40 cm, aplicada com argamassa industrializada ac-ii, exclusive regularização de base	ORSE	m2	55,60	R\$ 72,31	'R\$ '4.020,44
18.11	ED-50766	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM PEDRA ARDÓSIA, ESP. 7MM, ALTURA 5CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO - BDI = 31,29	SETOP	m	24,77	R\$ 22,02	'R\$ '545,44
<b>19</b>	<b>CASA DE GÁS</b>						<b>R\$ 4.631,88</b>
19.1	C3615	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO APARENTE (23x11x5)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=22 cm	SEINFRA	M2	4,54	R\$ 479,13	'R\$ '2.175,25

19.2	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA	SINAPI	M2	1,23	R\$ 214,02	'R\$ '263,24
19.3	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	SINAPI	M2	1,23	R\$ 198,70	'R\$ '244,40
19.4	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	SINAPI	M2	1,23	R\$ 154,73	'R\$ '190,32
19.5	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	1,45	R\$ 72,18	'R\$ '104,66
19.6	MAT096150	Pingadeira 49 de PVC	SCO	un	2,50	R\$ 1,64	'R\$ '4,10
19.7	00004948	PORTAO DE ABRIR EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	SINAPI	M2	1,75	R\$ 646,00	'R\$ '1.130,50
19.8	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,00	R\$ 31,65	'R\$ '126,60
19.9	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	1,75	R\$ 17,08	'R\$ '29,89
19.10	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	12,29	R\$ 3,79	'R\$ '46,58
19.11	88423	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	SINAPI	M2	12,29	R\$ 25,74	'R\$ '316,34
<b>20</b>	<b>REPAROS ESTRUTURAIIS</b>						<b>R\$ 2.391,48</b>
20.1	89994	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	SINAPI	M3	1,00	R\$ 1.064,28	'R\$ '1.064,28
20.2	S08742	Restauração - Recuperação de armaduras de concreto armado, inclusive lixamento e proteção com tinta Nitoprimer Rev. 01 03/2022	ORSE	m	20,00	R\$ 66,36	'R\$ '1.327,20
<b>21</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>R\$ 1.575,70</b>
21.1	45245	LIMPEZA GERAL - BDI = 20,48	GOINFRA RODOV	m2	335,97	R\$ 3,58	'R\$ '1.202,77
21.2	107325	As built. Observação: Contemplar todos os desenhos que sofreram alterações durante a obra.	ORSE	m²	335,97	R\$ 1,11	'R\$ '372,93
						<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>R\$ 195.535,31</b>
						<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>R\$ 834.980,06</b>
						<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>R\$ 1.030.515,37</b>



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	Total parcela
			10,00%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	9,20%	
1	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 23.528,35	R\$ 3.942,31	R\$ 2.176,22	R\$ 2.176,28	R\$ 23.528,35							
2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL	R\$ 167.498,27	R\$ 33.684,20	R\$ 45.810,02	R\$ 38.995,37	R\$ 38.222,62	R\$ 39.186,74	R\$ 26.124,50	R\$ 39.186,74	R\$ 26.124,50			R\$ 167.498,27
3	ALVENARIAS	R\$ 130.622,48											R\$ 130.622,48
4	REVESTIMENTOS	R\$ 76.320,18											R\$ 76.320,18
5	PISO E AZULEJO	R\$ 40.429,19											R\$ 40.429,19
6	SOLEIRAS E PINGADEIRAS	R\$ 4.777,70											R\$ 4.777,70
7	ESQUADRIAS	R\$ 56.896,74											R\$ 56.896,74
8	PORTAS	R\$ 28.955,17											R\$ 28.955,17
9	FORRO DE GESSO	R\$ 27.643,40											R\$ 27.643,40
10	PINTURAS	R\$ 47.832,07											R\$ 47.832,07
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 84.123,87											R\$ 84.123,87
12	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	R\$ 5.682,04											R\$ 5.682,04
13	INSTALAÇÕES LÓGICA E TELEFÔNICA	R\$ 9.945,73											R\$ 9.945,73
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 189.270,70											R\$ 189.270,70
15	COBERTURA	R\$ 115.358,23											R\$ 115.358,23
16	IMPERMEABILIZAÇÃO MARQUISE	R\$ 3.109,46											R\$ 3.109,46
17	ACESSIBILIDADE	R\$ 2.938,36											R\$ 2.938,36
18	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA_ardósia_meritravado e meio fio	R\$ 7.004,37											R\$ 7.004,37
19	CASA DE GAS	R\$ 4.631,88											R\$ 4.631,88
20	REPAROS ESTRUTURAS	R\$ 2.391,48											R\$ 2.391,48
21	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.575,70											R\$ 1.575,70
		R\$ 1.030.515,37	R\$ 39.817,99	R\$ 60.876,83	R\$ 86.192,97	R\$ 129.724,09	R\$ 117.129,89	R\$ 150.080,19	R\$ 137.629,79	R\$ 159.867,38	R\$ 107.902,71	R\$ 41.393,53	R\$ 1.030.515,37
			R\$ 39.817,99	R\$ 100.494,82	R\$ 186.687,79	R\$ 316.411,88	R\$ 433.541,77	R\$ 563.621,96	R\$ 721.251,75	R\$ 861.219,13	R\$ 989.121,84	R\$ 1.030.515,37	
													R\$ 1.030.515,37

OBRA: CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023

ENDEREÇO: IFRS - Campus Farroupilha

CLIENTE: IFRS - Campus Farroupilha

UNIDADES: 562,36m²

VALOR POR UNIDADE: R\$ 1.832,48

DATA : 06/09/2023

VERSAO

2022/11 SEM DESONERAÇÃO

2023/02 SEM DESONERAÇÃO

2023/07

T210 2023/07 SEM DESONERAÇÃO

T208 2023/07 SEM DESONERAÇÃO

2023/05

2023/06

2023/06 COM DESONERAÇÃO

027.1 COM DESONERAÇÃO

2023/04 - Central SEM

2023/04

2023/07 SEM DESONERAÇÃO

2023/01 SEM DESONERAÇÃO

2023/04 SEM DESONERAÇÃO

2023/07

190 SEM DESONERAÇÃO

SP Obra: SUDECAP

2023/05 SEM DESONERAÇÃO

PROPRIA

0,00%

REF.

02/2023

04/2023

06/2023

07/2023

07/2023

08/2023

08/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023

09/2023



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

**Contratado**

Carteira: RS161841 Profissional: JOZÉLIA ASSUNÇÃO FERNANDES E-mail: jozeli fernandes@yahoo.com.br  
RNP: 2207289370 Título: Engenheira Civil  
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

**Contratante**

Nome: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGI E-mail:  
Endereço: RUA GENERAL OSÓRIO 348 Telefone: 0 CPF/CNPJ: 10637926000146  
Cidade: BENTO GONÇALVES Bairro.: CENTRO CEP: 95700086 UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGI  
Endereço da Obra/Serviço: R GENERAL OSÓRIO, 348 348 CPF/CNPJ: 10637926000146  
Cidade: BENTO GONÇALVES Bairro: CENTRO CEP: 95700086 UF: RS  
Finalidade: ESCOLAR Vlr Contrato(R\$): Honorários(R\$):  
Data Início: 07/06/2023 Prev.Fim: 07/06/2024 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Anteprojeto	ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES	1,00	UN
Projeto	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO	1,00	UN
Orçamento	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 12/06/2023

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  JOZÉLIA ASSUNÇÃO FERNANDES Profissional	De acordo  INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGI Contratante
--------------	--	--

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

ok QUANTITATIVO PORTAS - PAV. 04			
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE		M <sup>2</sup>
PA 02 (0,90X2,10)	2		3,78
PNE 03 (0,90X2,10)	1		1,89
PA 04 (2X3)	2		12
PA 05 (0,60X1,60)	10		9,6
PA 01 (1,20 x 2,10)	1		2,52
<b>TOTAL</b>	<b>16,00</b>		<b>29,79</b>

ok QUANTITATIVO JANELAS - PAV. 04				
DESCRIÇÃO	DIMENSÕES SEPARADAS	QUANTIDADE		M <sup>2</sup> pivotante correr
JA 01 (3X2)	0,6X3,00(4 FOLHAS PIVOTANTE)	6		10,8 19,98
	1,4X3,00 (4 FOLHAS DE CORRER)	6		25,2 14,7 2 folhas
JA 02 (0,8X0,6)	1 FOLHA PIVOTANTE	6		2,88
JA 04 (1,50X2,00)	0,6X1,50(2 FOLHAS PIVOTANTE)	7		6,3
	1,40X1,50(2FOLHAS DE CORRER)	7		14,7
<b>TOTAL</b>		<b>32,00</b>		<b>59,88</b>

ok QUANTITATIVO VERGAS (30 cm de cada lado)		
DESCRIÇÃO	M lineares	
JA 01 (3X2)	21,6	
JA 02 (0,8X0,6)	8,4	
JA 04 (1,50X2,00)	14,7	
PA 02 (0,90X2,10)	3	
PNE 03 (0,90X2,10)	1,5	
PA 04 (2X3)	5,2	
PA 05 (0,60X1,60)	N VAI	
<b>TOTAL</b>	<b>54,40</b>	

ok QUANTITATIVO CONTRAVERGAS (30 cm de cada lado)		
DESCRIÇÃO	M lineares	
JA 01 (3X2)	21,6	
JA 02 (0,8X0,6)	8,4	
JA 04 (1,50X2,00)	14,7	
<b>TOTAL</b>	<b>44,70</b>	

ok QUANTITATIVO PISOS		
	m <sup>2</sup>	
Vestíário feminino	23,75	
Vestíário masculino	23,40	
PNE	3,90	
Restante do piso (cantina e circulação)	243,28	
Calçada externa	56,08	
<b>TOTAL</b>	<b>350,41</b>	

ok QUANTITATIVO REVESTIMENTO PAREDES INTERNAS		
chapisco	m <sup>2</sup>	
alvenaria interna	292,30	
pilares	10,50	
vigas internas	42,47	
viga externa, lado interno	41,57	
<b>TOTAL chapisco interno</b>	<b>386,84</b>	

ok QUANTITATIVO ALVENARIA			
	m <sup>2</sup>	com desconto esquadrias	
Fachada 1	106,23	68,31	
Fachada 2	38,75	32,75	
Fachada 3	100,98	73,98	
Fachada 4	38,75	37,79	
<b>TOTAL EXTERNAS DUPLAS TIJOLO</b>	<b>284,69</b>	<b>425,62</b>	
Divisórias internas	111,00	105,33	
Platibanda		78,70	
<b>TOTAL INTERNAS DE TIJOLO 14</b>	<b>680,38</b>	<b>184,03</b>	

ok emboço e azulejos		
	m <sup>2</sup>	
Vestíário feminino	61,53	
Vestíário masculino	70,08	
PNE	18,65	
Cozinha (h=2,10)	46,40	
<b>TOTAL azulejos e emboço in</b>	<b>196,66</b>	

Azulejo da cozinha  
10,54  
14,7  
13,06  
8,1  
46,4

ok massa única (reboco)		
	m <sup>2</sup>	
alvenaria interna	60,40	
pilares	10,50	
vigas internas	42,47	
viga externa, lado interno	41,57	
<b>TOTAL massa única interna</b>	<b>154,94</b>	

ok ENCUNHAMENTO		
	m lineares	
Caixa externa	81,34	
Divisórias internas	9,86	
<b>TOTAL</b>	<b>91,20</b>	

ok massa corrida		
	m <sup>2</sup>	
alvenaria interna	0,00	
pilares	0,00	
vigas internas	0,00	
viga externa, lado interno	0,00	
parede de gesso (RU)	52,48	
Fechamento em gesso	7,33	
<b>TOTAL massa e pintura inter</b>	<b>59,81</b>	

ok RODAPÉ		
	m lineares	
Cantina e circulação e cozinha	106,34	
Calçada externa		
<b>TOTAL</b>	<b>106,34</b>	

ok QUANTITATIVO REVESTIMENTO PAREDES EXTERNAS		
pintura texturizada	m <sup>2</sup>	
alvenaria externa e platiband	664,66	
marquise	61,92	
espelho marquise	6,19	
viga externa, lado externo	41,57	
<b>unica e pintura texturizada</b>	<b>774,34</b>	

ok	SOLEIRAS			pintura (parede)	m <sup>2</sup>	ok
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M LINEARES			
	PA 02 (0,90X2,10)	2	1,8	alvenaria interna	60,40	
	PNE 03 (0,90X2,10)	1	0,9	pilares	10,50	
	PA 04 (2X3)	2	4	vigas internas	42,47	
	PA 05 (0,60X1,60)	10	N VAI	viga externa, lado interno	41,57	
				Parede de gesso (RU)	52,48	
				Fechamento em gesso	7,33	
	<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>6,7</b>	<b>TOTAL massa e pintura inter</b>	<b>214,75</b>	

ok	QUANTITATIVO PINGADEIRAS			Forro de gesso	m <sup>2</sup>	ok
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M <sup>2</sup>			
	JA 01 (3X2)	6	18,36	Forro de gesso	259,66	
	JA 02 (0,8X0,6)	6	5,16	Pintura do forro de gesso	259,66	
	JA 04 (1,50X2,00)	7	10,92			
				Parede de gesso (RU)	m <sup>2</sup>	ok
				Área:	60,72	
	<b>TOTAL</b>	<b>19,00</b>	<b>34,44</b>			
			34,96			

ok	MOLDURAS PORTAS			
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M LINEARES	
	PA 02 (0,90X2,10)	2	10,2	
	PNE 03 (0,90X2,10)	1	5,1	
	PA 04 (2X3)	2	16	
	PA 05 (0,60X1,60)	10	0	não vai
	<b>TOTAL</b>	<b>15,00</b>	<b>31,3</b>	

ok	MOLDURAS JANELAS		
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M LINEARES
	JA 01 (3X2)	6	60
	JA 02 (0,8X0,6)	6	16,8
	JA 04 (1,50X2,00)	7	49
	<b>TOTAL</b>	<b>19,00</b>	<b>125,8</b>

ok	VIDROS PORTAS		
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M <sup>2</sup>
	PA 02 (0,90X2,10)	2	N TEM
	PNE 03 (0,90X2,10)	1	N TEM
	PA 04 (2X3)	2	3
	PA 05 (0,60X1,60)	10	N TEM
	PA 01 (1,20 x 2,10)	1	0,29
	<b>TOTAL</b>	<b>16,00</b>	<b>3,29</b>

ok	VIDROS JANELAS		
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M <sup>2</sup>
	JA 01 (3X2)	6	36
	JA 02 (0,8X0,6)	6	2,88
	JA 04 (1,50X2,00)	7	21
	<b>TOTAL</b>	<b>19,00</b>	<b>59,88</b>

ok	PINTURA DAS VIGAS E PILARES		
	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	M <sup>2</sup>
	VIGAS		125,6
	PILARES		10,5
	<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>136,1</b>

	Memória de calculo parede gesso (RU)			
parede	7,15	2,82		
parede	5,97	0,35		
SOMA	13,12	3,17		
ALTURA	4	2,6		
<b>TOTAL</b>	<b>52,48</b>	<b>8,24</b>	<b>60,72</b>	

	Memória de cálculo fechamento gesso			
largura	2,15	10,07		
altura	0,6	0,6		
area	1,29	6,04	<b>7,33</b>	

25,13	28,15	2,6	0,48	1,89
65,338	73,19			
61,528	70,34			

pe 82,84

23,64



## COMPOSIÇÃO DO BDI

<b>OBRA:</b>	CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023 (SEM DESONERAÇÃO)	<b>DATA :</b> 06/09/2023	<b>BDI :</b> 23,59%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>ENDEREÇO:</b>	IFRS - Campus Farroupilha	CAERN	2022/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	02/2023
<b>CLIENTE:</b>	IFRS - Campus Farroupilha	DER-PR	2023/02 SEM DESONERAÇÃO	141,67%	-	04/2023
<b>UNIDADES:</b>	562,36m <sup>2</sup>	EMOP	2023/07	-	-	08/2023
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.832,48	GOINFRA	T210 2023/07 SEM DESONERAÇÃO	117,99%	74,45%	07/2023
		GOINFRA	T208 2023/07 SEM DESONERAÇÃO	111,50%	-	07/2023
		IOPES	2023/05	157,27%	-	07/2023
		ORSE	2023/06	111,93%	70,07%	08/2023
		SCO	2023/06	75,90%	-	07/2023
		SEDOP	2023/05 COM DESONERAÇÃO	86,37%	48,18%	05/2023
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SETOP	2023/04 - Central SEM	116,63%	73,68%	06/2023
		SICRO	2023/04	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/07 SEM DESONERAÇÃO	112,77%	69,88%	08/2023
		SIURB	2023/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%	98,72%	05/2023
		SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,88%	2023/04
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	190 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	06/2023
		SUDECAP	2023/05 SEM DESONERAÇÃO	116,63%	-	08/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

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

	<b>Despesas Indiretas</b>	
R	Riscos	1,27
DF	Despesas financeiras	1,23
AC	Administração central	4,00
	<b>TOTAL</b>	<b>6,50</b>

	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00
	PIS	0,65
	ISS	3,00
	<b>TOTAL</b>	<b>6,65</b>

**BDI = 23,59%**

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023 (SEM DESONERAÇÃO)	<b>DATA :</b> 06/09/2023	<b>BDI : 23,59%</b>			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONCLUSÃO BLOCO 6 - FARROUPILHA - 2023	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>ENDEREÇO:</b>	IFRS - Campus Farroupilha	CAERN	2022/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	02/2023
<b>CLIENTE:</b>	IFRS - Campus Farroupilha	DER-PR	2023/02 SEM DESONERAÇÃO	141,67%	-	04/2023
<b>UNIDADES:</b>	582,36m <sup>2</sup>	EMOP	2023/07	-	-	08/2023
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.832,48	GOINFRA	T210 2023/07 SEM DESONERAÇÃO	117,99%	74,45%	07/2023
		GOINFRA	T208 2023/07 SEM DESONERAÇÃO	111,50%	-	07/2023
		IOPES	2023/05	157,27%	-	07/2023
		ORSE	2023/06	111,93%	70,07%	08/2023
		SCO	2023/06	75,90%	-	07/2023
		SEDOF	2023/05 COM DESONERAÇÃO	88,37%	48,18%	05/2023
		SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SETOP	2023/04 - Central SEM	116,63%	73,68%	06/2023
		SICRO	2023/04	-	-	07/2023
		SINAPI	2023/07 SEM DESONERAÇÃO	112,77%	69,88%	08/2023
		SIURB	2023/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%	98,72%	05/2023
		SMOP	2023/04 SEM DESONERAÇÃO	117,00%	72,65%	2023/04
		SP	2023/07	71,27%	-	08/2023
		SP Obras	190 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	06/2023
		SUDECAP	2023/05 SEM DESONERAÇÃO	116,63%	-	08/2023
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93	0,00
B2	Feriados	4,24	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,96	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	10,51	7,99
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>47,00</b>	<b>17,70</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,57	3,47
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	3,43	2,61
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,77	2,11
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
	<b>TOTAL</b>	<b>11,26</b>	<b>8,56</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,30	6,51
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,41	0,31
	<b>TOTAL</b>	<b>17,71</b>	<b>6,82</b>

**A + B + C + D = 112,77 69,88**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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

<b>TOTAL</b>	<b>38,00</b>	<b>38,00</b>
--------------	--------------	--------------

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,77	0,00
B2	Feridos	3,68	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88	0,66
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,09	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,35	10,77
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>49,83</b>	<b>20,48</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,99	4,50
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,11
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,70	2,03
C5	Indenização Adicional	0,50	0,38
	<b>TOTAL</b>	<b>9,33</b>	<b>7,02</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,94	7,78
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53	0,40
	<b>TOTAL</b>	<b>19,47</b>	<b>8,18</b>

**A + B + C + D = 116,63 73,68**

<b>COD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>HORISTA %</b>	<b>MENSALISTA %</b>
------------	------------------	------------------	---------------------

<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	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
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**A + B + C + D = 83,85 47,76**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feridos	3,93	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,66
B4	13º Salário	10,86	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
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	9,65	7,40
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>45,54</b>	<b>17,11</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,78	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	3,99	3,06
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,13	2,40
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
	<b>TOTAL</b>	<b>12,41</b>	<b>9,53</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,76	6,30
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,33
	<b>TOTAL</b>	<b>17,18</b>	<b>6,63</b>

**A + B + C + D = 111,93 70,07**