



CONTRATO Nº 42 2014 QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS JANUÁRIA E A EMPRESA CFW ENGENHARIA LTDA EPP PARA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA GUARITA DO IFNMG – CAMPUS JANUÁRIA, NOS TERMOS ABAIXO.

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS JANUÁRIA, CNPJ nº 10.727.655/0003-81, neste ato representado pelo seu Diretor Geral, o Prof. Cláudio Roberto Ferreira Mont'Alvão, nomeado pela Portaria nº 381, de 13 de setembro de 2012, publicada no *DOU* de 14 de setembro de 2012, inscrito no CPF nº 572.883.807-34, portador da Carteira de Identidade nº 3094900-5 SSP PR, no uso da atribuição que lhe confere o Regimento Interno da Instituição, e tendo em vista o disposto no artigo 61, da Lei n.º 8.666/93, de 21 de junho de 1993, em seqüência denominada simplesmente CONTRATANTE, e, de outro lado, a empresa **CFW ENGENHARIA LTDA EPP**, CNPJ nº 07.577.981/0001-83, estabelecida na cidade de Montes Claros/MG, na Rua Samuel Lessa, 595 Bairro Edgar Pereira, que apresentou os documentos exigidos por lei, neste ato representada pelo seu Responsável Técnico, Sr. Farley Wanucci Batista da Silva, inscrito no CPF/MF sob o nº 959.077.006-10, Brasileiro, Casado, Engenheiro Civil, portador da Cédula de Identidade nº M-7.414.585, residente e domiciliado na Rua Cinco, 310, Prolongamento de Todos os Santos, em conformidade com o credenciamento realizado junto ao SICAF, daqui por diante denominada simplesmente CONTRATADA, têm, entre si, justo e avençado, e celebram, por força do presente instrumento, elaborado de acordo com minuta examinada pela área Jurídica, “ex vi” do disposto no Parágrafo único do artigo 38, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, doravante denominada Lei nº 8.666/93, combinado com o artigo 12, inciso IV e artigo 13, da Lei Complementar n.º 73, de 10 de fevereiro de 1993, este instrumento de contrato para execução da obra de **Construção da Guarita do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - Campus Januária**, consubstanciado no processo administrativo nº 23393.000283/2014-22 referente à licitação na modalidade RDC Eletrônico, observadas as disposições da Lei n.º 8.666/93; das Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, estabelecidas pelo Decreto n.º 92.100, de 10/12/85, atualizadas através da Portaria n.º 2.296, de 23/07/97, doravante denominada simplesmente Práticas da SEAP, das normas técnicas vigentes da ABNT e demais legislação aplicável ao caso e mediante as cláusulas e condições seguintes:

1. Cláusula Primeira – Do Objeto:

- 1.1. Constitui objeto do presente instrumento, a contratação de empresa de engenharia, em regime de empreitada por preço global, para a execução da obra de **Construção da Guarita do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - Campus Januária**, conforme projetos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, cronograma de execução e demais anexos, e a Proposta da CONTRATADA, que passam a integrar este Instrumento como se nele transcritos estivessem.

2. Cláusula Segunda – Das Obrigações da Contratante:

- 2.1. Para garantir o cumprimento do presente Contrato, a CONTRATANTE se obriga a:
- I. Permitir o acesso dos empregados da Contratada ao local da execução da obra;
 - II. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;
 - III. Fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços através de Comissão Fiscalizadora devidamente designada, somente atestando

- os documentos da despesa quando comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços ou da parcela a que se referirem;
- IV. Solicitar a reparação do objeto do contrato, que esteja em desacordo com as especificações exigidas ou apresentar defeito;
 - V. Aplicar as sanções administrativas contratuais;
 - VI. Impedir que terceiros estranhos ao contrato executem a obra, ressalvados os casos de subcontratação admitidos no ato convocatório e no contrato;
 - VII. Emitir o Termo de Recebimento Provisório, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da comunicação da Contratada informando que a obra foi concluída, após verificar o atendimento das condições contratuais;
 - VIII. Emitir o Termo de Recebimento Definitivo da obra, no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, contado da emissão do Termo de Recebimento Provisório, após a realização de inspeção, comprovando a adequação do objeto aos termos contratuais e desde que não haja pendências a solucionar;
 - IX. Efetuar o pagamento na forma convencionada neste Instrumento;
 - X. Efetuar a devolução da garantia à Contratada após o recebimento definitivo da obra;

3. Cláusula Terceira - Das Obrigações da Contratada:

- 3.1. Visando a execução dos serviços, a CONTRATADA se obriga a:
- I. Cumprir fielmente o presente Contrato, de modo que no prazo estabelecido, as obras e os serviços sejam entregues inteiramente concluídos e acabados, em perfeitas condições de uso e funcionamento;
 - II. Observar e cumprir, na execução das obras e dos serviços, as leis, os regulamentos, as posturas, inclusive de segurança pública e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
 - III. Fornecer equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários à instalação e manutenção do canteiro de obras;
 - IV. Fornecer e utilizar na execução das obras e dos serviços, equipamentos e mão-de-obra adequada e materiais novos e de primeira qualidade;
 - V. Fazer o acompanhamento e controle tecnológico da obra, executar ensaios, verificações e testes de materiais e de equipamentos ou de serviços executados, conforme prescrição das normas técnicas da ABNT ou quando exigidos pela fiscalização;
 - VI. Realizar as despesas com mão-de-obra, inclusive as decorrentes de obrigações previstas na legislação fiscal, social e trabalhista, apresentando à CONTRATANTE, cópia dos documentos de quitação;
 - VII. Dar integral cumprimento às especificações técnicas, cronograma físico-financeiro, bem como sua proposta à licitação RDC nº 002/2014, os quais passam a integrar este Instrumento, independentemente de transcrição;
 - VIII. Arcar com todos os ônus referentes aos serviços ora contratados, desde os salários do pessoal, neles empregados, como também os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, que venham a incidir sobre o presente Contrato;
 - IX. Apresentar seus empregados convenientemente uniformizados e

- identificados mediante crachás;
- X. Responsabilizar-se pelos danos de qualquer natureza que venham a sofrer seus empregados, terceiros ou a CONTRATANTE, em razão de acidentes ou de ação, ou de omissão, dolosa ou culposa, de prepostos da CONTRATADA ou de quem em seu nome agir.
 - XI. Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões no quantitativo dos materiais e serviços que se fizerem necessários em razão de alterações do Projeto Básico, em até 25% do valor inicial deste contrato;
 - XII. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
 - XIII. Cumprir as normas e regulamentos sobre Medicina e Segurança do Trabalho.
 - XIV. Responsabilizar-se pela elaboração; implantação e implementação dos procedimentos, normas e condutas da segurança e medicina do trabalho, concernentes a Portaria 3214 de 08 de junho de 1978 do M.T.E , e legislações aplicáveis;
 - XV. Fornecer gratuitamente os Equipamentos de Proteção Individual de Segurança do Trabalho (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), compatíveis com os riscos ambientais aos quais os trabalhadores venham a estar expostos.
 - XVI. Elaborar o Programa das Condições do Meio Ambiente na Indústria da Construção Civil (PCMAT), bem como responsabilizar pelo fiel cumprimento mantendo no canteiro de obra uma cópia do referido documento;
 - XVII. Inexistindo a obrigatoriedade, da condição anterior, a Contratada deverá adotar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), mantendo a mesma responsabilidade anterior;
 - XVIII. Cumprir a Legislação determinada pela lei 6514 de 22 de dezembro de 1977, em seu capítulo V e sua Portaria 3214 de 08 de junho de 1978, quando cabível;
 - XIX. Manter atualizada a Ficha de Controle de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual (EPI), obedecendo a Norma Regulamentadora nº 6 da Portaria 3214/78 do M.T.E.;
 - XX. Elaborar o Manual de Segurança do Trabalho, cabendo a contratada estabelecer, implementar e assegurar o seu fiel cumprimento;
 - XXI. Cabe ao empregado cumprir as determinações contidas no Manual de Segurança do Trabalho;
 - XXII. Cabe à contratada determinar que se cumpram as orientações transmitidas nos treinamentos de Segurança do Trabalho;
 - XXIII. Cabe ao empregado seguir as orientações transmitidas nos treinamentos de Segurança do Trabalho;
 - XXIV. A contratada deverá manter o Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), quando aplicável;
 - XXV. Inexistindo a condição, citada no item anterior, a Contratada deverá manter em seu canteiro de obra, um responsável pela Segurança do Trabalho;
 - XXVI. A contratada deverá elaborar e Implementar o Programa de Controle de Medicina de Saúde Ocupacional (PCMSO), mantendo o Médico coordenador desse programa;

XXVII. Inexistindo a obrigatoriedade de manter o Médico do Trabalho, de acordo a Portaria 3214/78 do M.T.E, em sua Norma Regulamentadora(NR- 4), a contratada deverá indicar o médico do Trabalho, empregado ou não da contratada;

XXVIII. Para os trabalhos de risco expressivo a contratada deverá adotar procedimentos de permissão de trabalho, devidamente assinados pelo responsável pela Segurança do Trabalho, pelo engenheiro, e por fim do(s) empregado(s).

3.2. Como parte das obrigações, a Contratada responsabilizar-se-á, ainda:

- I. Por quaisquer danos causados por seus empregados, dentro da área e das dependências onde serão executados os serviços;
- II. Por quaisquer acidentes na execução das obras e dos serviços, inclusive quanto às redes de serviços públicos, o uso indevido de patentes, e ainda, por fatos de que resultem a destruição ou danificação da obra, inclusive aqueles que, na hipótese de mora da CONTRATADA, decorram de caso fortuito ou força maior, estendendo-se essa responsabilidade até a assinatura do “Termo de Recebimento Definitivo da Obra” e a integral liquidação de indenização acaso devida a terceiros;
- III. Pela estabilidade da obra e o perfeito e eficiente funcionamento de todas as suas instalações, responsabilidade esta que, na forma da lei, subsistirá mesmo após a aceitação provisória ou definitiva da obra;
- IV. Pela qualidade e a quantidade dos materiais empregados, assim como o processo de sua utilização, cabendo-lhe, inclusive, a execução das obras e dos serviços que, não aceitos pela fiscalização, devam ser refeitos;
- V. Pelo pagamento de seguros, impostos, taxas e serviços, encargos sociais e trabalhistas, e quaisquer outras despesas referentes à obra, inclusive licenças em repartições públicas, registros, publicações e autenticações do Contrato e dos documentos a ele relativos, se necessário;
- VI. Pela matrícula individual da obra no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e no INSS, se for o caso, devendo apresentar à CONTRATANTE o documento comprobatório respectivo, até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato;
- VII. Pela correção dos defeitos notificados pela CONTRATANTE ou pela Fiscalização, no prazo de 15 (quinze) dias úteis;
- VIII. Por fornecer, na entrega da obra, todos os projetos atualizados com todas as alterações porventura efetuadas durante a execução da obra;
- IX. Manter na obra diário onde serão registradas, pelas partes, todas as ocorrências julgadas relevantes;
- X. Manter, durante a execução do contrato, todas as condições da habilitação e da proposta;
- XI. Informar à Contratante o nome, endereço e telefone do responsável pelo gerenciamento deste Contrato, no prazo de 3 (três) dias, contados de sua assinatura;
- XII. Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato a conclusão da obra e indicar preposto para acompanhar as vistorias para recebimento provisório e definitivo da obra;
- XIII. Obter a carta de habitação (Habite-se) da obra junto a Prefeitura Municipal, se for o caso;

XIV. Entregar ao Fiscal do Contrato, ao término da obra e antes do recebimento provisório, os seguintes documentos:

- A. Aprovação nos órgãos competentes, quando exigível, dos projetos que sofreram modificações no decorrer da obra;
- B. Aprovação da obra pelos concessionários públicos e Corpo de Bombeiros, se for o caso;
- C. Carta de habitação (Habite-se) da obra, se for o caso;
- D. Os projetos atualizados com as alterações eventualmente ocorridas no decorrer da obra (desenhos Como Construído – “as built”) em meio magnético e uma via impressa assinada pelos respectivos responsáveis técnicos pela execuções;
- E. Apresentar a Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS, relativa à matrícula CEI da obra, antes do recebimento definitivo;

4. Cláusula Quarta – Do Vínculo Empregatício:

- 4.1. Os empregados e prepostos da CONTRATADA não terão qualquer vínculo empregatício com a CONTRATANTE, correndo por conta exclusiva da primeira todas as obrigações decorrentes da legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e comercial, às quais a CONTRATADA se obriga a saldá-las nas épocas devidas.
- 4.2. É assegurada à CONTRATANTE, a faculdade de exigir da CONTRATADA a qualquer tempo, documentação que comprove o correto e tempestivo pagamento de todos os encargos previdenciários, trabalhistas, fiscais e comerciais decorrentes da execução deste Contrato.

5. Cláusula Quinta – Da Responsabilidade Civil:

- 5.1. A CONTRATADA responderá por qualquer dano, prejuízo pessoal ou material que seus empregados ou prepostos, em razão de omissão dolosa ou culposa, venham a causar aos bens da CONTRATANTE em decorrência da prestação dos serviços objeto deste Contrato, incluindo-se, também, os danos materiais ou pessoais a terceiros, a que título for.
- 5.2. A CONTRATANTE estipulará prazo à CONTRATADA para reparação de danos porventura causados.

6. Cláusula Sexta – Dos Prazos:

6.1. Da Execução:

- I. O prazo para a execução do objeto do presente Instrumento de Contrato será de 120 (cento e vinte) dias consecutivos, e terá como termo inicial dos serviços o 10º (décimo) dia após a data da assinatura do contrato, mediante emissão da Ordem de Serviço.
 - a. O prazo de execução só poderá ser prorrogado, a critério da CONTRATANTE, decorrente de um dos motivos previstos no §1º do Art. 57, da Lei nº 8.666/93, devidamente autuado em processo próprio e aprovado pela autoridade competente.

6.2. Da Vigência do Contrato:

- I. O presente contrato terá vigência de 12 (doze) meses consecutivos, contados a partir da data da assinatura, podendo sua duração ser estendida, consoante o artigo 57, inciso I da Lei 8.666/93, por meio de Termo Aditivo que consignará a respectiva dotação orçamentária.
- II. No caso de haver interesse de prorrogação do contrato, a parte interessada deverá comunicar formalmente a outra parte em até 30 (trinta) dias consecutivos do fim da vigência do contrato para conhecimento e aprovação.

- III. Ocorrendo a prorrogação do prazo de execução contratual, se conveniente ao Contratante, deverá ser também prorrogado o prazo de vigência contratual, de forma que este seja fixado em noventa dias após o encerramento do prazo de execução do objeto contratado.

7. Cláusula Sétima - Do Valor:

- 7.1. O valor global do presente Contrato é de **R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais)**, de acordo com os valores especificados na Proposta da Contratada e no Cronograma Físico-Financeiro.
- 7.2. Pela assinatura deste contrato, a Contratada declara sua concordância e aprovação em relação ao projeto básico e ao projeto executivo disponibilizado pelo órgão e com o fato de que eventuais alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato.

8. Cláusula Oitava - Da Forma de Pagamento:

- 8.1. Para pagamento, o adimplemento de cada etapa do serviço deverá ser sucedido de apresentação de Nota Fiscal/Fatura, corretamente emitida, ao final de cada etapa concluída, discriminando os serviços executados, cujo crédito ocorrerá através de Ordem Bancária em conta-corrente da CONTRATADA em até 10 (dez) dias úteis após aprovados e atestados pela fiscalização.
- 8.2. Por ocasião da remessa da fatura para pagamento dos serviços concluídos e aceitos, a CONTRATADA deverá fazer prova:
- 8.2.1. Do pagamento da remuneração dos empregados, já exigível na forma da lei, mediante apresentação dos Recibos de Pagamento de Salários, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual;
- 8.2.2. Do recolhimento mensal do FGTS, já exigível na forma da lei, através das Guias de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social – GFIP, inclusive protocolo de envio do arquivo eletrônico, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual, nominalmente identificados;
- 8.2.3. Do recolhimento mensal da contribuição para a Previdência Social - INSS, já exigível na forma da lei, mediante apresentação da GPS – Guia da Previdência Social, quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual;
- 8.2.4. Comprovação de recolhimento do ISSQN referente à nota fiscal a ser quitada, ou discriminação na nota fiscal do percentual de retenção ISSQN, ou ainda da comprovação da condição de isenção.
- 8.2.5. Os documentos para comprovação das exigências estabelecidas acima poderão ser apresentados por meio de originais ou cópias autenticadas por cartório ou servidor público da Contratante.
- 8.3. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida em 2 (duas) vias, em nome da CONTRATANTE e dela deverá constar, além da quantidade dos serviços efetivamente prestados, o seguinte:
- A. Código, número e nome do Banco;
- B. número da agência com dígito verificador;
- C. número da conta-corrente com dígito verificador.

- 8.4. Nos pagamentos aplicar-se-á, no que couber, o disposto da IN nº 480/2004 e 539/2005 da Secretaria da Receita Federal, a IN MPS/SRP nº 03/2005, ou mais recentes que vierem a substituí-las, e a Lei Complementar Municipal nº 298/2003, (Código Tributário do município de Januária/MG), que dispõe sobre a incidência do ISSQN exigível na forma do subitem 8.2, a ser atendido de acordo com a legislação aplicável à matéria.
- 8.5. Na ocorrência de rejeição da Nota Fiscal/Fatura de Serviço, motivada por erros ou incorreções, o prazo para pagamento passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação.
- 8.6. Nenhum pagamento de Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada, será efetuado pela CONTRATANTE sem que haja consulta prévia ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e ao Cadastro de Informação de Crédito Não Quitado - CADIN, indicando a sua regularidade.
- 8.7. A CONTRATANTE não fará nenhum pagamento à CONTRATADA, enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação financeira que lhe tenha sido imposta em virtude de penalidade ou inadimplência.
- 8.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato para efeito de pagamento, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento, só se iniciando e se vencendo os prazos em dia de expediente da CONTRATANTE e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.
- 8.9. Os pagamentos ficarão condicionados à prévia aprovação da Fiscalização da CONTRATANTE e à comprovação do cumprimento das obrigações informadas no subitem 8.2 acima.
- 8.10. Antes de cada pagamento, será verificada a regularidade fiscal e trabalhista da contratada. Em caso de irregularidade, o Departamento de Orçamento e Finanças aplicará as normas vigentes quanto ao pagamento e serão tomadas ainda as seguintes providências:
 - 8.10.1. O órgão comunicará a empresa para no prazo máximo de 30 (trinta) dias consecutivos sanar as pendências, apresentando comprovação, sob pena de rescisão do contrato e aplicação das sanções cabíveis.
 - 8.10.2. Se no prazo estabelecido a empresa não regularizar sua situação, serão tomadas as seguintes providências:
 - 8.10.2.1. Serão retidos os valores eventualmente devidos à contratada e será expedida comunicação ao órgão arrecadador dos tributos ou encargos para que tome as medidas que julgar necessárias.
 - 8.10.2.2. Depois de transcorrido o prazo de 60 (sessenta) dias da comunicação ao órgão arrecadador, sem que ocorra ordem judicial para retenção de valores, será efetuado o pagamento à contratada referente aos serviços efetivamente prestados. O pagamento será efetuado sem quaisquer atualizações financeiras ou monetárias e deste poderá ser deduzido o valor total das multas aplicadas à contratada.
 - 8.10.2.3. O contrato poderá ser rescindido e serão aplicadas as penalidades cabíveis, observado o interesse da administração.
- 8.11. A CONTRATANTE não se responsabiliza por operações financeiras de qualquer natureza, comercial, bancária e outras, que a CONTRATADA venha a assumir, não sendo permitido a CONTRATADA caucionar o presente Contrato para qualquer fim, mesmo nos casos em que a operação

tenha correlação com o desenvolvimento da execução do objeto contratado.

- 8.12. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 6% (seis por cento) ao ano, aplicando-se a seguinte fórmula:

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

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

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

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso

9. Cláusula Nona – Do Reajustamento:

- 9.1. Com base no Art. 55, inciso III da Lei nº 8.666/93 e no Edital que deu origem a este instrumento, o valor ora contratado conforme a Cláusula Sétima é fixo e irrevogável.

10. Cláusula Décima - Da Dotação Orçamentária:

- 10.1. As despesas decorrentes deste Contrato correrão no exercício de 2014, à conta da Natureza de Despesa: 449051-91, Programa de Trabalho: 062340, Fonte de Recurso: 0112000000, Ação: 20RL, Nota de Empenho: 2014NE800653.

11. Cláusula Décima Primeira - Das Garantias:

- 11.1. Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações deste Contrato, inclusive indenização a terceiros e multas eventualmente aplicadas, a Contratada deverá prestar, no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura deste contrato, garantia em favor da Contratante, numa das modalidades previstas no Art. 56 da Lei 8.666/93, no valor de R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, conforme previsto no Edital.
- 11.2. Na hipótese de utilização total ou parcial da Garantia pela Contratante em pagamento de multa ou indenização a terceiros que lhe tenha sido aplicada, a Contratada deverá proceder à respectiva reposição do valor utilizado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada da imposição de tal sanção.
- 11.3. A garantia prestada no valor e na modalidade descrita no subitem 11.1, ficará sob a responsabilidade e à ordem da Contratante.
- 11.4. Na hipótese de celebração de termo aditivo com acréscimo ao valor original, a Contratada se obriga a ajustar garantia complementar no mesmo percentual estabelecido no ato convocatório, ao valor do acréscimo ou substituir a garantia original por outra correspondente a 05% (cinco por cento) do novo valor do contrato. Em se tratando apenas de prorrogação do prazo de execução, a Contratante deverá apresentar prorrogação do prazo de validade da garantia.

11.5. Após o cumprimento fiel e integral desta contratação e seu objeto recebido definitivamente, a garantia prestada será liberada ou restituída, caso não tenha sido utilizada nas hipóteses descritas nos Artº 86 e 87, da Lei nº 8.666/93.

12. Cláusula Décima Segunda - Do Termo de Garantia da Obra:

12.1. A Contratada entregará o Termo de Garantia dos materiais fornecidos e serviços executados, garantia essa de no mínimo 05 (cinco) anos, a contar da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo da obra.

12.2. A referida Garantia incluirá mão-de-obra e substituição de peças ou materiais, desde que não fique caracterizado o uso inadequado por parte do usuário.

13. Cláusula Décima Terceira: Da Execução e Fiscalização do Contrato:

13.1. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor da Contratante especialmente designado, através de Portaria da Direção Geral, com a incumbência especial de fiscalizar este Contrato, podendo ser auxiliado, se necessário, por empresa especializada a ser contratada para esse fim.

13.2. A Contratada, observado o cronograma físico-financeiro, deverá, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após a data prevista para o encerramento dos serviços relativos a cada fase, notificar a Contratante da conclusão dos serviços, por meio de carta, em duas vias, entregue ao Fiscal do Contrato mediante recibo e acompanhada do respectivo Relatório de Serviços Executados, informando as etapas concluídas.

13.2.1. Expirado o prazo para notificação, sem que esta ocorra, será efetuada a vistoria.

13.3. A etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços nela previstos e no cronograma físico-financeiro, estiverem executados em sua totalidade e aceitos pelo Fiscal. A simples entrega e/ou estocagem dos materiais no canteiro de obras não caracteriza, sob qualquer alegação, como serviço executado.

13.4. Nos 10 (dez) dias úteis imediatamente seguintes ao recebimento da notificação de que trata o subitem 13.2, o Fiscal do contrato vistoriará a obra para verificar se foram atendidas, pela Contratada, todas as condições contratuais.

13.5. Qualquer serviço que não esteja em conformidade com o contrato, será impugnado pelo Fiscal, incluindo-se a respectiva etapa, com sucinto relato das falhas ou irregularidades encontradas em termo específico, ficando a Contratada, com o recebimento deste, devidamente cientificada e de que estará, conforme a situação, passível das sanções previstas neste instrumento, caso os apontamentos não sejam sanados, submetendo-se, posteriormente, a etapa impugnada à nova vistoria se atendidas às constatações.

13.6. Constatada a conformidade, o Fiscal informará à Contratada a aceitação das etapas e autorizará a emissão do faturamento.

13.7. A fiscalização será exercida no interesse da Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

13.8. Qualquer exigência do Fiscal do Contrato, inerente ao fiel cumprimento do contrato, deverá ser prontamente atendida pela Contratada sem ônus para a Contratante.

13.9. A Contratante se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte as

etapas da obra ou serviços entregues, bem como os materiais utilizados, se em desacordo com o contrato, Edital e seus Anexos.

13.10. Mediante autorização do Fiscal do Contrato, poderão ser alteradas, em parte, as especificações, desde que os novos materiais a serem empregados sejam equivalentes em preço e qualidade aos especificados no Projeto Básico e sem que haja alteração ou prejuízo à estrutura, à segurança, à estética, à finalidade, ao preço e ao prazo de entrega da obra.

13.11. A alteração de especificações que resultar na utilização de material ou equipamento que desempenha idêntica função, mas não apresente as mesmas características exigidas no Projeto Básico, somente poderá ser autorizada pela Contratante, com a correspondente compensação financeira para qualquer das partes e efetivada por meio de aditivo contratual.

13.12. Findo o prazo contratual e constatada a inexecução do objeto contratado, o Fiscal encaminhará à autoridade superior, através de termo circunstanciado no qual relatará as pendências identificadas para adoção das medidas administrativas que couber ao caso.

14. Cláusula Décima Quarta - Das Sanções:

14.1. No caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a Contratada estará sujeita às seguintes sanções administrativas, garantida a prévia defesa:

I. Advertência;

II. Multas:

A. De 0,5 % (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso, calculado sobre o valor total da etapa não concluída até o término do prazo de execução, limitada a 10% do mesmo valor;

B. De 20 % (vinte por cento) sobre o valor dos serviços não executados, no caso de inexecução parcial do contrato;

C. De 0,2 % (zero vírgula dois por cento) sobre o valor total do Contrato, por infração a qualquer cláusula ou condição do contrato não especificada nas alíneas "a" e "b" deste inciso, aplicada em dobro na reincidência;

D. De 20 % (vinte por cento) sobre o valor total do Contrato no caso de rescisão do contrato por ato unilateral da Contratante, motivado por culpa da Contratada, não se eximindo a mesma das demais sanções cabíveis.

E. De 20% (vinte) por cento sobre o valor total da parcela executada com erro ou imperfeição, no caso de a contratada não reparar os defeitos.

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Contratante por prazo não superior a dois anos;

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a sanção, depois do ressarcimento à Contratante pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

14.2. Aberto processo para aplicação da sanção administrativa é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de cinco dias úteis.

- 14.3. As sanções previstas nos incisos I, III e IV, desta Cláusula, poderão ser aplicadas juntamente com as do inciso II.
- 14.4. O prazo para recolhimento das multas aplicadas será de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação.
- 14.5. A multa não recolhida ou depositada será automaticamente deduzida do valor da Garantia prevista no subitem 11.5 da Cláusula Décima Primeira deste contrato, caso contrário, do pagamento a que a Contratada fizer jus. A inexistência ou insuficiência de crédito com a Contratada obriga a Contratante efetuar cobrança administrativa e/ou judicial.
- 14.6. Na execução deste Contrato, cabe recurso, representação ou pedido de reconsideração contra os atos da Contratante, decorrentes da aplicação da Lei nº 8.666/93, na forma constante do artigo 109 do referido diploma legal.

15. Cláusula Décima Quinta – Do Recebimento da Obra:

15.1. O recebimento do objeto do presente Contrato obedecerá ao disposto nas alíneas “a” e “b”, do inciso I, do artigo 73 e seus parágrafos, da Lei n.º 8.666/93, e será procedido da seguinte forma:

I. Recebimento Provisório:

- A. Concluída a obra, a Contratada notificará a Contratante por meio de carta entregue ao Fiscal, contra recibo, para a entrega e aceitação da obra.
- B. Até 15 (quinze) dias consecutivos, após o recebimento da notificação mencionada no inciso anterior ou o término do prazo contratual, o Fiscal efetuará vistoria da obra para fins de recebimento provisório.
- C. Atendidas todas as cláusulas contratuais, o Fiscal receberá a obra provisoriamente, lavrando necessariamente o Termo de Recebimento Provisório, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade superior.
- D. Pela não constatação, não cumprimento ou cumprimento irregular de qualquer das cláusulas contratuais, o Fiscal lavrará relatório circunstanciado dirigido à autoridade superior que adotará as medidas adequadas.
- E. À Contratada caberá uma vez notificada, sanar as irregularidades apontadas no relatório, submetendo os itens impugnados a nova verificação, ficando sobrestado o pagamento até a execução das correções necessárias.

II. Do Recebimento Definitivo:

- A. O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias corridos após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização quanto às pendências observadas, e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.
- B. Pelo cumprimento total e adequado aos termos do Contrato, a Comissão receberá a obra definitivamente, lavrando o Termo de Recebimento Definitivo, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.
- C. Pela constatação de vícios, defeitos ou incorreções resultantes da

execução do contrato, a Comissão lavrará relatório de verificação circunstanciado, dirigido à autoridade contratante, no qual relatará o que houver constatado e, se for o caso, juntará orçamento das despesas que se fizerem necessárias para corrigir ou refazer a obra, no todo ou em parte.

III. Das Falhas ou Irregularidades Apontadas

- A. A Contratante, à vista do relatório circunstanciado de que trata a alínea "C" do inciso anterior, adotará as seguintes providências, independentemente da aplicação das sanções cabíveis:
- A.1) Notificar-se-á a Contratada para sanar as irregularidades constatadas, no prazo a ser determinado, ao término do qual se deve proceder à nova vistoria; ou
- A.2) aceitar a obra com o abatimento no preço correspondente ao orçamento apresentado pela comissão e, se o valor da garantia for insuficiente para atender ao valor do mencionado orçamento, notifica a Contratada para pagamento da diferença no prazo de 5 (cinco) dias úteis.
- B. A falta do pagamento de que trata a subalínea anterior acarretará a inscrição do débito em Dívida Ativa da União pela competente Procuradoria da Fazenda Nacional, para fins de cobrança judicial na forma da Lei nº 6.830, de 22 de setembro de 1980, acrescido de correção monetária, juros de mora e demais encargos legais, inclusive o previsto no Decreto-Lei nº 1.025/69 e suas alterações.
- C. O Termo de Recebimento Definitivo não exclui a responsabilidade da Contratada pela perfeita adequação do Projeto Executivo e execução da obra, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades ou incompatibilidades detectadas posteriormente, subsistindo a sua responsabilidade na forma da lei.

16. Cláusula Décima Sexta - Da Rescisão:

16.1. Constituem motivos para a rescisão deste Contrato:

- I. O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- II. O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- III. A lentidão caracterizada, levando à Contratante comprovar a impossibilidade de conclusão da obra no prazo estipulado;
- IV. O atraso injustificado para início da obra, sem justa causa e prévia comunicação à Contratante;
- V. A paralisação da obra, sem justa causa e prévia comunicação à Contratante;
- VI. A subcontratação total do seu objeto; a subcontratação de serviços não admitida no Edital ou neste Contrato; a associação do contratado com outrem; a cessão ou transferência total ou parcial, de posição contratual, bem como fusão, cisão ou incorporação da Contratada, desde que prejudique a execução do contrato ou implique descumprimento ou violação, ainda que indireta, das normas legais que disciplinam as licitações;
- VII. O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII. O cometimento reiterado de faltas na sua execução, devidamente

anotadas na forma do parágrafo primeiro, do artigo 67, da Lei n.º 8.666/93;

- IX. A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
 - X. A dissolução da sociedade;
 - XI. A alteração social ou a modificação da finalidade ou estrutura da empresa, desde que prejudique a execução do contrato;
 - XII. Razões de interesse público, alta relevância e amplo conhecimento justificadas e determinadas pela autoridade máxima na esfera administrativa a qual está subordinada a Contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o presente contrato;
 - XIII. A supressão, por parte da Contratante, da obra acarretando modificações do valor inicial do contrato além do limite permitido no parágrafo primeiro, do artigo 65, da Lei n.º 8.666/93;
 - XIV. A suspensão da execução, por ordem escrita da Contratante, por prazo superior a 120 dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurando à Contratada, o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
 - XV. O atraso superior a noventa dias dos pagamentos devidos pela Contratante decorrentes de obras já recebidas ou executadas, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado à Contratada o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
 - XVI. A não-liberação, por parte da Contratante, da área, local ou objeto para execução da obra, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
 - XVII. A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, impeditivo à execução do contrato;
 - XVIII. O descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, da Lei nº 8.666/93, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.
- 16.2. Em caso de rescisão administrativa ficam assegurados ao IFNMG – Campus Januária, dentre outros, os seguintes direitos, sem prejuízo das sanções aplicáveis à Contratada:
- I. Assumir de imediato o objeto do contrato, no estado e no local em que se encontrar;
 - II. Ocupar e utilizar local, instalações, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do contrato, necessários à continuidade de execução do objeto;
 - III. Executar a garantia do contrato;
 - IV. Reter créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao IFNMG – Campus Januária pela Contratada.
 - V. Pode a Administração dar continuidade à obra ou ao serviço por execução direta ou indireta nas duas primeiras hipóteses.
 - VI. Outros direitos previstos na legislação correlata.

17. Cláusula Décima Sétima – Da Nulidade do Contrato:

17.1. A declaração de nulidade do contrato administrativo opera retroativamente impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, além de desconstituir os já produzidos, observados os preceitos constantes dos artigos 49, 50 e 59, da Lei n.º 8.666/93.

18. Cláusula Décima Oitava – Da Vigência, da Eficácia e da Publicidade:

18.1. O presente contrato só terá validade após assinado e a partir da sua publicação, em atendimento ao disposto no § único, Art. 61 da Lei nº 8.666/93.

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

19. Cláusula Décima Nona – Vinculação a instrumento convocatório:

19.1. Este instrumento de contrato vincula-se aos termos do Edital do RDC 02/2014, processo administrativo nº 23393.000283/2014-22, o qual faz parte integrante deste, independentemente de transcrição, conforme disposto no art. 54, § 1º, da Lei nº. 8.666/1993.

20. Cláusula Vigésima - Das Disposições Finais:

20.1. Declaram as partes que este Contrato corresponde à manifestação final, completa e exclusiva do acordo entre elas celebrado.

20.2. A execução desse contrato e a solução dos casos omissos reger-se-ão pelo disposto na Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, e outras legislações aplicáveis.

21. Cláusula Vigésima Primeira – Do Foro:

21.1. Para solução de quaisquer dúvidas e interpretação oriundas do presente contrato, elegem as partes a Justiça Federal, Subseção Judiciária de Montes Claros/MG.

E, por assim estarem de pleno acordo, assinam o presente Instrumento, em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para todos os fins de direito, na presença das duas testemunhas abaixo, que a tudo assistiram.

Januária - MG, 15 de dezembro de 2014.

IFNMG – CAMPUS JANUÁRIA
Cláudio Roberto Ferreira Mont'Alvão
572.883.807-34

CFW ENGENHARIA LTDA EPP
Farley Wanucci Batista da Silva
959.077.006-10

TESTEMUNHAS:

NOME:
CPF:

NOME:
CPF:

ANEXO I
PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

- 1.1. Contratação de empresa especializada para execução, mediante o regime de empreitada global, de obra referente à Construção da Guarita do IFNMG – Campus Januária, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, seus anexos e demais elementos técnicos.

2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E SEU RECEBIMENTO

- 2.1. A execução dos serviços será iniciada no prazo de 10 (dez) dias, contados da data de assinatura do contrato, cujas etapas observarão o cronograma físico-financeiro anexo a este projeto básico.
- 2.2. Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 15 (quinze) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta.
- 2.3. 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.
- 2.4. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado e materiais empregados, com a consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 2.5. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.
- 2.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

3. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 3.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 3.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 3.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
- 3.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 3.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada;
- 3.6. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
- 3.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

- 3.8. Arquivamento, 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;
- 3.9. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- (a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
 - (b) Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
 - (c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço, se for o caso;
 - (d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
 - (e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
 - (f) 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).

4. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 4.1. Executar os serviços conforme especificações deste Projeto Básico, do Projeto Executivo e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Projeto Básico e demais elementos técnicos;
- 4.2. Manter o responsável técnico pela execução da obra no local dos serviços, conforme previsto nas normas dos Conselhos Regional e Federal de Engenharia.
- 4.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 4.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 4.5. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- 4.6. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 4.7. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;
- 4.8. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
- 4.9. 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;
- 4.10. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 4.11. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

- 4.12. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 4.13. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de 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;
- 4.14. Responsabilizar-se pelo gerenciamento dos resíduos e rejeitos decorrentes da contratação, conferindo-lhe destinação e disposição finais ambientalmente adequadas.
- 4.15. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 4.16. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 4.17. Serão de responsabilidade da contratada eventuais erros no dimensionamento da proposta.
- 4.18. A Contratada declarará no contrato que concorda com a adequação do projeto que integra o edital de licitação e, ainda, de que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da lei nº 8.666, de 1993.**
- 4.19. Responder pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução da obra, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA;
- 4.20. Responder por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução da obra;
- 4.21. Arcar com despesa decorrente de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados na obra do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA;
- 4.22. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;
- 4.23. Verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços:
- 4.23.1. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, assim como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à Licitante formular imediata comunicação escrita ao IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento da obra.
- 4.24. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados referentes à obra em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados da ciência pela contratada, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização;
- 4.25. Providenciar, por conta própria, toda a sinalização necessária à execução da obra, no sentido de evitar qualquer tipo de acidente;
- 4.26. Providenciar e instalar placa de identificação da obra na forma da legislação vigente;
- 4.27. Remover o entulho, o lixo e todo o material restante, promovendo a limpeza do canteiro de obras, durante o período de execução e, especialmente, ao seu

- final, dando destinação adequada com estrita observância às normas ambientais, mediante autorização prévia do poder público municipal;
- 4.28. Submeter à aprovação do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, antes do início dos trabalhos, a relação nominal de seu pessoal técnico envolvido com a execução da obra;
 - 4.29. Permitir, aos técnicos do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA e àqueles a quem o IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;
 - 4.30. Comunicar à Administração do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessário;
 - 4.31. Responsabilizar-se pela construção, operação, manutenção e segurança do canteiro de obras, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias.
 - 4.32. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços apontados pela Comissão fiscalizadora do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA e pelos atrasos acarretados por esta rejeição;
 - 4.33. Responsabilizar-se pelo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessárias, inclusive àqueles executados e rejeitados pela fiscalização;
 - 4.34. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização julgar necessário;
 - 4.35. Providenciar, após a assinatura do contrato, a Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica no órgão de fiscalização da região onde os serviços serão realizados, entregando duas vias ao IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA;
 - 4.36. Exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da Anotação ou Registro de responsabilidade Técnica dos serviços a serem realizados, apresentando-a a Unidade de fiscalização do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, quando solicitado;
 - 4.37. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos;
 - 4.38. Submeter à aprovação da Comissão fiscalizadora do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, o(s) nome(s) e o(s) dado(s) demonstrativo(s) da respectiva capacidade técnica do responsável técnico que, porventura, venha a substituir o originalmente indicado;
 - 4.39. Submeter à Comissão fiscalizadora do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução;
 - 4.40. Manter, durante toda a execução da obra, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no edital da licitação.
 - 4.41. Caberá ainda, à Contratada, como parte de suas obrigações:
 - 4.42. Efetuar o registro do Contrato no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, cumprindo-se o disposto da Lei nº 6.496, de 07/12/77;
 - 4.43. Indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos;
 - 4.44. Remanejar qualquer rede ou empecilho porventura existente no local da obra;
 - 4.45. Cumprir as normas e regulamentos sobre Medicina e Segurança do Trabalho.
 - 4.46. Responsabilizar-se pela elaboração; implantação e implementação dos procedimentos, normas e condutas da segurança e medicina do trabalho,

concernentes a Portaria 3214 de 08 de junho de 1978 do M.T.E , e legislações aplicáveis;

- 4.47. Fornecer gratuitamente os Equipamentos de Proteção Individual de Segurança do Trabalho (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), compatíveis com os riscos ambientais aos quais os trabalhadores venham a estar expostos.
- 4.48. Elaborar o Programa das Condições do Meio Ambiente na Indústria da Construção Civil (PCMAT), bem como responsabilizar pelo fiel cumprimento mantendo no canteiro de obra uma cópia do referido documento;
- 4.49. Inexistindo a obrigatoriedade, da condição anterior, a Contratada deverá adotar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), mantendo a mesma responsabilidade anterior;
- 4.50. Cumprir a Legislação determinada pela lei 6514 de 22 de dezembro de 1977, em seu capítulo V e sua Portaria 3214 de 08 de junho de 1978, quando cabível;
- 4.51. Manter atualizada a Ficha de Controle de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual (EPI), obedecendo a Norma Regulamentadora nº 6 da Portaria 3214/78 do M.T.E.;
- 4.52. Elaborar o Manual de Segurança do Trabalho, cabendo a contratada estabelecer, implementar e assegurar o seu fiel cumprimento;
- 4.53. Cabe ao empregado cumprir as determinações contidas no Manual de Segurança do Trabalho;
- 4.54. Cabe à contratada determinar que se cumpram as orientações transmitidas nos treinamentos de Segurança do Trabalho;
- 4.55. Cabe ao empregado seguir as orientações transmitidas nos treinamentos de Segurança do Trabalho;
- 4.56. A contratada deverá manter o Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), quando aplicável;
- 4.57. Inexistindo a condição, citada no item anterior, a Contratada deverá manter em seu canteiro de obra, um responsável pela Segurança do Trabalho;
- 4.58. A contratada deverá elaborar e Implementar o Programa de Controle de Medicina de Saúde Ocupacional (PCMSO), mantendo o Médico coordenador desse programa;
- 4.59. Inexistindo a obrigatoriedade de manter o Médico do Trabalho, de acordo a Portaria 3214/78 do M.T.E, em sua Norma Regulamentadora(NR- 4), a contratada deverá indicar o médico do Trabalho, empregado ou não da contratada;
- 4.60. Para os trabalhos de risco expressivo a contratada deverá adotar procedimentos de permissão de trabalho, devidamente assinados pelo responsável pela Segurança do Trabalho, pelo engenheiro, e por fim do(s) empregado(s).

5. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

- 5.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e dos materiais 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.
- 5.2. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada 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.

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

5.4.A execução da obra será acompanhada e fiscalizada por Comissão ou servidor do IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA, para tanto instituída, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo:

5.4.1. Promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no cronograma físico-financeiro;

5.4.2. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento.

5.4.3. Além do acompanhamento e da fiscalização, a Comissão de Fiscalização poderá, ainda, sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com as especificações, sempre que essa medida se tornar necessária.

5.4.4. A CONTRATADA deverá indicar preposto, e submetê-lo à aprovação da Administração durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.

5.4.5. O Fiscal da Obra anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas à execução dos serviços mencionados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos constatados.

5.4.6. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal da Obra deverão ser solicitadas aos seus superiores, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

6. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ACESSIBILIDADE

6.1. Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pela obra contratada, conforme disposições do CONAMA.

6.2. Utilização, sempre que possível, de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução da obra, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do respectivo objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação;

6.3. Utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e recursos naturais;

6.4. Acessibilidade para o uso por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

7. DA SUBCONTRATAÇÃO

7.1. É vedada a subcontratação total do objeto do contrato.

7.2. A Contratada não poderá ceder ou subcontratar parcialmente o fornecimento do objeto desta licitação sem prévia e expressa autorização por escrito da Contratante, ressalvando-se que, quando permitida a subcontratação, obriga-se a Contratada a celebrar o respectivo subcontrato com a inteira observância dos termos do contrato original e sob sua inteira responsabilidade, ressalvando-se ainda à Contratante o direito de, a qualquer tempo, dar por encerrado o subcontrato sem que caiba à subcontratada o direito de reclamar indenização ou prejuízo de qualquer espécie.

8. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 8.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:
- 8.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
 - 8.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
 - 8.1.3. Fraudar na execução do contrato;
 - 8.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;
 - 8.1.5. Cometer fraude fiscal;
 - 8.1.6. Não mantiver a proposta.
- 8.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 8.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
 - 8.2.2. Multa moratória de 0,33% (zero vírgula trinta e três por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
 - 8.2.3. Multa compensatória de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto, ou sobre o valor total da parcela inadimplida, no caso de inexecução parcial;
 - 8.2.4. Multa de 0,20% (zero vírgula vinte por cento) sobre o valor total do contrato, por ocorrência, no caso de infração a qualquer obrigação contratual, aplicada em dobro no caso de reincidência;
 - 8.2.5. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade Contratante, pelo prazo de até dois anos;
 - 8.2.6. Impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
 - 8.2.7. 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;
- 8.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, à Contratada que:
- 8.3.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - 8.3.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - 8.3.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.
- 8.4. 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.
- 8.5. 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.
- 8.6. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

ANEXO II
MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Memorial Descritivo – Arquitetura

1. APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO DO PROJETO

A concepção do projeto arquitetônico da Guarita se deu através da aliança arte+funcionalidade.

A volumetria da edificação proporciona uma boa estética ao edifício, ao mesmo tempo que se alia aos aspectos técnicos como a funcionalidade da obra, obediência às normas de acessibilidade aos edifícios públicos (NBR 9050/2004), preocupação com a ergonomia e outros aspectos técnicos.

A forma plástica dos blocos é resultado da busca pela funcionalidade e pela estética da modernidade, sem destoar radicalmente da arquitetura simples existente no campus através do uso de elementos arquitetônicos mais rústicos.

O abrigo da guarita apresenta tijolo aparente, envolto a uma estrutura de pérgola toda em madeira, promovendo o aspecto rústico, ao mesmo tempo que se contrapõe ao aspecto moderno através de uma cobertura em policarbonato.

O pórtico de acesso de entrada ao Campus é de concreto aparente, dando mais uma característica de modernidade à guarita que não se contrapõe radicalmente aos elementos rústicos.

O pórtico de acesso de saída do Campus traz em sua estética a modernidade traduzida através da aparência do aço corten, que traz benefícios para a obra como grande resistência à corrosão.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

A guarita possui vedação toda em vidro, permitindo uma excelente visão dos acessos, com dois sistemas de abertura: balsa e folhas de correr. Desta forma, os guardiões mantêm privacidade e segurança sem abrir mão do conforto térmico.

A porta de correr de acesso à guarita permite um melhor aproveitamento do espaço para circulação e para o tipo e abertura da porta da instalação sanitária (NBR 9050). A bancada possui altura ideal de trabalho e armário inferior, permitindo a guarda dos pertences pessoais dos funcionários e criando apoio às necessidades da guarita.

Os pórticos apresentam altura suficiente para que veículos de grande porte possam acessar ou sair do Campus. O fechamento dos acessos é realizado através de portões de tela união com pintura, sendo que há um portão para entrada e saída de pedestres de mesmo material.

A área total da guarita é de 12,37m², e a área total da edificação é de 55,72m².

3. NOTAS SOBRE A EXECUÇÃO E AS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS DO PROJETO

Com o objetivo de atender as necessidades funcionais e estéticas do volume arquitetônico que compreende toda a edificação da guarita do INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS JANUÁRIA, na especificação dos materiais de acabamento procurou-se optar por componentes que atendem rigorosamente a todas as condições de durabilidade, uso e segurança necessárias a todos os usuários.

O edifício deverá ser construído em estrutura conforme projeto estrutural, com vedações externas em alvenaria de tijolos cerâmicos e esquadrias de alumínio e vidro, cobertura em telhas de fibrocimento ou termoacústicas e de chapas de policarbonato alveolar (conforme projeto arquitetônico executivo).

Deverá ser implantado no local do terreno indicado na planta de locação e situação, respeitando os recuos em relação às outras edificações definidos pelo projeto.

As especificações dos acabamentos seguirão as definições neste memorial citadas, e também observada a descrição de acabamentos existentes nos projetos.

NOTA: Em caso de divergência entre o desenho do projeto executivo e o desenho do projeto de detalhamento, deverá prevalecer o desenho do projeto de detalhamento somado à especificação contida neste caderno de memorial descritivo.

NOTA²: Toda especificação de materiais presente neste documento poderá ser substituída/alterada, desde que o material a ser utilizado em substituição seja equivalente ao sugerido, ou seja, o mesmo deve apresentar a mesma qualidade e tecnologia do material previamente escolhido.

4. RESUMO DAS ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS DO PROJETO

4.1- FACHADAS:

- ❖ Pisos:
 - a pavimentação externa, no entorno da construção, será em piso intertravado retangular conforme paginação disponível nos desenhos técnicos.
- ❖ Paredes:
 - Na guarita, utilização de tijolo aparente e vidro. Ver desenho técnico.
 - Nos pórticos, utilização de concreto aparente, placas de aço corten e portão com vedação em tela União com pintura esmalte Suvinil cor Dubai. Ver desenho técnico.
- ❖ Janelas:
 - as janelas da guarita serão de correr com bascula superior, esquadrias de alumínio anodizado com vedação de vidro 8mm incolor.
 - a instalação sanitária terá janela basculante em esquadria de alumínio anodizado com vedação de vidro miniboreal.

4.2- ÁREA INTERNA DA GUARITA:

- ❖ Piso:
 - Piso Delta Pepper 54cmx54cm
- ❖ Rodapé:
 - altura de 10cm em mármore branco contornando todo o ambiente.
- ❖ Paredes:
 - Parede emassada e pintada com tinta látex cor branco neve
- ❖ Bancadas de Trabalho:
 - Em mdf laminado branco, com armário inferior de mesmo material.
- ❖ Forro:
 - Laje com tinta látex cor branco neve
- ❖ Portas:
 - porta de correr de madeira compensada lisa para pintura.

4.3-BANHEIRO:

- ❖ Piso:
 - piso cerâmico Bianco Gres 44x44cm, cor imola ice, PI5.

- ❖ Paredes:
 - revestimento cerâmico Orim 30x60cm luxo white colocado na posição vertical. Rejunte na mesma cor do acabamento.
- ❖ Porta:
 - porta em veneziana cega de alumínio anodizado natural.
- ❖ Louças e Metais:
 - cuba com coluna suspensa Celite Handicapped cor branca.
 - metais Imperatriz Basic 2190 acabamento C23
 - bacia com caixa acoplada Celite Handicapped cor branca.
 - mictório Deca M715, cor branca
 - 02 barras de segurança inox ladeando a bacia e o lavatório conforme desenho técnico e NBR 9050.

OBSERVAÇÃO: Se ocorrer dúvidas em relação ao acabamento, deve-se verificar projeto de DETALHAMENTO ARQUITETÔNICO.

4.4-ESQUADRIAS:

As esquadrias da guarita dos laboratórios serão de correr, com estrutura em alumínio natural anodizado, com balsa na parte superior de 50cm com puxador tipo alavanca em alumínio natural fosco.

O peitoril e as espaldas deverão ser em mármore branco. O peitoril deve ter caimento externo de 1% e pingadeira de 2 cm externa e interna.

Os vidros sem abertura serão fixos com silicone estrutural.

Os vidros deverão ser temperados e incolores, com 8mm de espessura, de procedência conhecida e de qualidade adequada aos fins a que se destinam, sem manchas ou bolhas, de espessura uniforme e sem empenamentos. As estruturas em alumínio deverão ter ferragens inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento, atendendo também a orientação do fabricante.

As esquadrias do banheiro serão janelas basculantes em esquadria de alumínio anodizado com vedação de vidro miniboreal.

4.5-PORTAS:

As portas têm materiais, dimensões e funcionamentos diferentes, atendendo sempre as necessidades dos ambientes.

As portas terão kits comerciais de dobradiças, trilhos, puxadores e fechaduras em metal.

Os materiais utilizados nas portas são: venezianas cegas de alumínio anodizado natural. Marco e alisar de mesmo material, alisar de 5cm.

4.6- COBERTURAS:

A cobertura da guarita será em telha de fibrocimento com 10% de inclinação, caimento deve ser verificado no projeto executivo.

A cobertura do pórtico em madeira pintado com esmalte fosco e será em telha de fibrocimento com 2% de inclinação, caimento deve ser verificado no projeto executivo.

A cobertura dos Pórticos de acesso de entrada e de saída será em telha termoacústica com 8% de inclinação, caimento deve ser verificado no projeto executivo.

4.7-SOLEIRAS

Nas portas internas em paredes de alvenaria, onde ocorre algum desnível (verificar no projeto) as soleiras serão em mármore branco, com quinas abauladas.

Ambiente	Piso	Teto	Parede	Porta	Janela	Observações
Área de Trabalho da Guarita	Delta Pepper 54cmx54cm, com rodapé em mármore branco h=10cm	Laje com pintura látex cor branco neve	Pintura látex cor branco neve.	Compensada lisa para pintura.	Folhas de vidro fixas e de correr, em vidro temperado incolor 8mm, com bascula superior de h=50cm, estrutura em alumínio anodizado natural, conforme desenho de detalhamento.	
Banheiro	Piso cerâmico Bianco Gres, 44cmx44cm, cor Imola Ice, rejunte de mesma cor	Laje com pintura látex cor branco neve	Revestimento em Cerâmica Orim Luxo White 30cmx60cm, assentamento na vertical, rejunte de mesma cor.	Porta em veneziana cega de alumínio anodizado natural.	Janelas basculantes em esquadria de alumínio anodizado natural com vedação em vidro miniboreal, conforme desenho de detalhamento.	

NOTA: Toda especificação de materiais presente neste documento poderá ser substituída/alterada, desde que o material a ser utilizado em substituição seja equivalente ao sugerido, ou seja, o mesmo deve apresentar a mesma qualidade e tecnologia do material previamente escolhido.

MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1.1 - **OBRA:** CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL DE UMA GUARITA.
- 1.2 - **LOCAL:** FAZENDA SÃO GERALDO S/N, JANUARIA – MINAS GERAIS
- 1.3 - **ÁREA DE CONSTRUÇÃO:** 55,72 m²
- 1.4 - **PROPRIETÁRIO:** INST. FED. DO NORTE DE MG CAMPUS DE JANUARIA.

FINALIDADE

O presente documento visa descrever as condições que regerão as instalações hidrossanitárias da edificação acima identificada.

CONDIÇÕES GERAIS

Os cálculos e a distribuição dos equipamentos e peças foram feitos de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT), Código de obras municipal e regulamentos da concessionária de saneamento. Fica estabelecido que as regras apresentadas deverão ser seguidas como se fossem parte integrante do presente documento.

Quaisquer alterações do projeto ou especificações somente serão aceitas se acordadas, por escrito, com o responsável técnico; dúvidas de especificações e/ou projetos deverão ser esclarecidas junto ao projetista, sendo que, qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

As canalizações no solo deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento mínimo de 60 cm, sob o leito de vias trafegáveis ou locais em que haja cargas móveis e, de 30 cm nos demais casos. Onde não for possível tal recobrimento, deverá ser prevista proteção mecânica adequada.

Em torno de canalizações que atravessem alvenarias, fundações ou peças estruturais devesse ser deixada folga para que eventuais recalques da edificação não venham a prejudicá-las.

As canalizações de água não deverão ser plenamente horizontais, devendo apresentar uma inclinação mínima contida no projeto no sentido do escoamento.

O fechamento de rasgos das alvenarias e/ou pisos somente poderá ser efetuado após a realização de testes de pressão interna e/ou verificação de vazamentos. As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas adequadamente até a montagem dos aparelhos sanitários.

Durante a execução das obras deverão ser tomadas precauções especiais para evitar-se a entrada de detritos nas canalizações.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

a. SISTEMA DE ÁGUA FRIA:

- I. O sistema de distribuição de água fria parte do reservatório existente, já instalado, que é alimentado pelo Sistema Público de Abastecimento, a distribuição se dará por gravidade atendendo as diversas dependências a serem servidas.
- II. As canalizações deverão ser executadas com tubos e conexões em PVC rígido para instalações de água fria.

b. ESGOTO SANITÁRIO:

b.1. ESGOTO PRIMÁRIO:

- I. RAMAIS: Os ramais do esgoto primário deverão ser executados com tubos (ponta e bolsa) e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário, sendo as juntas executadas com anel de borracha, nas bitolas especificadas no projeto.
- II. CAIXA DE INSPEÇÃO: as caixas de inspeção sanitárias caixas em anéis de concretos pré-moldados, com 950 mm de altura, anéis com espessura 50 mm, diam. 600 mm.

b.2. ESGOTO SECUNDÁRIO:

- I. RAMAIS: serão executados em tubos (ponta e bolsa soldáveis) e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgotamento sanitário.
- II. CAIXAS SIFONADAS: as caixas sifonadas ou desconectores, serão em PVC rígido, com sifão interno, dotadas de grelha ou tampa cega (caixa de gordura), nas dimensões especificadas em planta.

MATERIAIS A EMPREGAR:

- I. LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS: todas as louças, acessórios e metais sanitários deverão ser de qualidade reconhecida no mercado e de mesma linha entre si.
- II. ESGOTO PLUVIAL: As tubulações serão em PVC rígido, classe A, na espessura de 1,6 mm; as calhas serão metálicas, caixas de área em alvenaria 60x60x60 cm.

CONCLUSÃO DA OBRA

As instalações hidrossanitárias serão consideradas aceitas após a execução e aprovação do teste de todas as tubulações e/ou partes destas instalações e verificação da exatidão e atendimento à todas as especificações apresentadas, além de não mais restarem entulhos ou restos de materiais inutilizados, característicos dos serviços executados.

MEMORIAL DESCRITIVO DOS PROCEDIMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DOS PROJETOS ELÉTRICO, CABEAMENTO ESTRUTURADO E TELEFONIA E SPDA

Composição do projeto

Prancha 01/02 – Distribuição dos pontos de tomadas e luminárias nos ambientes, detalhes

gerais, simbologia, notas;

Prancha 02/02 – Tabelas de cargas e diagramas unifilares;

Prancha 01/01 – Projeto de SPDA, detalhes gerais, simbologia;

Prancha 01/01 – Distribuição dos pontos de comunicação nos ambientes, detalhes, simbologia, notas,

Memorial Descritivo – Este documento;

Lista de Materiais incluída no projeto;

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica do engenheiro responsável pelo projeto.

2. Projeto elétrico

2.1. Normas e Especificações Técnicas Aplicadas

NBR-5410:2005 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão;

NBR-5419:2005 - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas;

NBR-5413:1992 – Iluminância de Interiores;

Especificações de Fabricantes de Materiais Elétricos;

MT - NR 10:2004;

Para instalação e manutenção das instalações elétricas, deverão ser tomadas as medidas de segurança obrigatórias estabelecidas pela NR10.

2.2. Objetivo e Justificativa do Projeto

Este projeto se trata das Instalações Elétricas da Guarita – CAMPUS JANUÁRIA, pertencentes ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, localizado na Estrada de Januária, KM 06, SEM Número, Bairro Bom Jardim – Januária/MG e estabelecendo critérios para as Instalações.

A alimentação da referida obra é proveniente da rede aérea elétrica telefonia e dados interna do complexo.

2.3. Dados gerais da obra

Número de pavimentos: 1 (um);

Área a ser construída: XXXX, VV m²;

Número de unidades de consumo: 01 (uma);

Potência a instalar prevista: 90.012 W;

Demanda prevista: 2595.1 VA;

Tensão geral de fornecimento: 127/220V (Baixa Tensão).

2.4. Entrada de serviço

O ramal de ligação deriva da rede aérea em poste, da rede elétrica interna do complexo universitário sendo ramal subterrâneo, constituído por dutos flexíveis de PEAD 2 x Ø 3", três caixas tipo ZB, subida no poste e parede com dutos galvanizados pesados 2 x Ø 3" fixados no poste por fita de aço inoxidável com fecho, cabos de cobre unipolar Sintenax de 6mm², ancorado em poste de concreto. Sendo o poste implantado ao fundo da edificação. A partir da subestação, segue o ramal alimentado para o QDG, protegido por eletroduto galvanizado até a primeira caixa e posteriormente será em eletroduto de PVC flexível corrugado tipo PEAD, com diâm. Nominal de Ø3" em duas vias, passando por caixas de alumínio, com tampa anti-derrapante TIPO ZB – Padrão CEMIG, embutida no piso.

2.5. Cabos de Entrada

Serão com cabos de bitola de #6mm², deverão ser de cobre, unipolares, encordoamento classe 2 (rígido ou semi-rígido) com classe de isolamento de 0,6/1kV –

SINTENAX. Nas cores, preta, cinza e vermelha para as fases, respectivamente(R,S e T) e azul-claro para o neutro.

Não poderão conter emendas, deverão ser identificados com anilhas (fitas plásticas identificadas) e cores, a fim de identificar as fases correlacionadas com o faseamento da rede de distribuição secundária da CEMIG

2.6. Proteção geral contra curto-circuito e sobre-corrente

A proteção geral em baixa tensão será efetuada por disjuntor tripolar termomagnético 16A, Icc 10KA, 600V, localizado no Quadro de Distribuição/Proteção geral (QDG). Os dispositivos de proteção deverão possuir travamento para prevenir reenergização acidental quando as instalações estiverem em manutenção, além de identificação por cores na posição de manobra: “Verde” – “D” Desligado e “Vermelho” – “L” Ligado. O travamento dos disjuntores deve ser do tipo “kirck” ou similar.

2.6.1. Resumo dos Condutores, Isolação, Proteção e Proteção Mecânica (dutos)

Deverão obedecer a tabela abaixo:
DIM

(*) – VALOR PARA DISJUNTOS

	CONDUTOR E ISOLAÇÃO (FASES E NEUTRO)	CONDUTOR DE ISOLAÇÃO (TERRA)	PROTEÇÃO (DISJUNTOR)	Eletroduto
QDG	(3#6)(6)mm ² (0,6/1kV)	-	3φ (16A)	#38x38mm

2.6.2. Dutos

Deverão ser de PVC flexível corrugados tipo PEAD, os que estiverem subterrâneos, e os que forem de maneira parente serão com eletroduto de ferro galvanizado ou canaleta metálica.

Sempre que houver terminação do duto nas caixas de passagem ou quadros de distribuição, deverá ser utilizados “terminal” com a bitola apropriada.

2.6.3. Cálculo de demanda

Para a demanda do PROJETO, teve como base 70% da sua carga instalada para os quadros, tendo no QDG a somatória dos mesmos. Os valores de demanda são apresentados nas tabelas de cargas.

2.7. Aterramento

Para aterramento, será utilizado uma derivação da caixa de equalização de potencial, que por sua vez provém da malha de aterramento do entorno do prédio devendo ser instalada quantas hastes forem necessárias para que a resistência do aterramento ficio de no máximo 10 Ohms.

Será previsto um barramento de cobre com dimensões 15x3mm =170A no interior do QDG, que servirá para a equipotencialização de todos os aterramentos existentes (Elétrico, a demais partes metálicas etc...), sendo este denominado LEP (Ligação Equipotencialização Principal).

Deverá ser aterrada toda a parte metálica não viva de equipamentos e acessórios metálicos.

Observar sempre o número mínimo de hastes previstos em projeto, bem como sua localização e características.

A malha de aterramento deverá conter uma caixa de inspeção, instaladas na primeira haste, para inspeção e medição da resistência de aterramento. No caso da malha do SPDA, os condutores das descidas substituem as caixas de inspeção.

As conexões de equipamento-cabos são através de conector apropriado, ou preferencialmente por solda exotérmica. As conexões haste-cabo, cabo-cabo e haste-haste são sempre por solda exotérmica.

A resistência de aterramento recomendada é de no máximo 10 ohms em qualquer época do ano.

A distância mínima entre os eletrodos de aterramento deverá ser de 3 metros para sistema de aterramento convencional ou de acordo com o calculado para o SPDA.

2.8. Notas de Segurança Conforme NR-10

O QDG deverá ser provido de sobre tampa extraível, IP 54, ficando restrito a pessoas devidamente equipadas e orientadas para efetuar um futuro serviço operacional ou de manutenção, tendo esta, uma autorização prévia de um profissional habilitado e responsável pelo serviço. Esta medida de proteção se baseia na proteção contra choques onde não deve ser acessível partes vivas perigosas ou partes não vivas que acidentalmente poderão oferecer riscos a terceiros;

- Apresentar externamente em todas as caixas dizeres com as seguintes informações:
 - Plaqueta com as informações: “Perigo! Eletricidade”;
 - Plaqueta com as informações da tensão de trabalho: “127/220V”;
- Identificar externamente todas as caixas com plaquetas fixadas na parte frontal das caixas, colocadas no canto superior esquerdo;
- Identificar internamente os circuitos que compõem a instalação de acordo com o diagrama unifilar;
- O projeto deverá ser mantido atualizado em caso de qualquer alteração e estar a disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa proprietária do estabelecimento, sendo estas medidas de inteira responsabilidade do mesmo;
- Todos os materiais deverão satisfazer rigorosamente as normas técnicas vigentes e estas especificações; somente poderão ser utilizados nas obras depois de examinados pela fiscalização. Todos os materiais deverão ser depositados em áreas adequadas de modo a permitir a separação dos diversos tipos e não intervir nos trabalhos de instalação e operação da obra;
- A fiscalização se reserva o direito de solicitar da contratada, ensaios de materiais previstos na ABNT, quando se fizer necessário;
- Os serviços e/ou materiais não aprovados ou que apresentem vícios ou defeitos de execução e/ou fabricação, serão substituídos, demolidos e/ou reconstruídos.

4. Luminotécnico

O projeto luminotécnico, foi calculado em conformidade com a norma NBR-5413, da ABNT, que estabelece padrões para o nível de iluminação, tendo para este projeto o índice de médio para as áreas gerais e máximo para as salas de aula, laboratórios, coordenação.

As luminárias utilizadas serão de sobrepor, com corpo em chapa de alumínio com refletor em alumínio anodizado de alta refletância com ou sem aletas, para (2x20W) e (2x32W), com reatores de AFT com tensão de 127V.

Na iluminação das áreas vazias (pé direito duplo), serão utilizadas luminárias tipo prismáticas de sobrepor com corpo em alumínio repuxado, com difusor translúcido com porta-equipamentos para lâmpada vapor metálica de 250W/220V, com suporte de fixação tipo gancho curto

Para iluminação de destaques, quando necessárias, serão utilizadas projetores de sobrepor bi-articulável, com corpo em alumínio e refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com vidro temperado transparente, com porta equipamentos para lâmpada vapor metálica de 250W/220V.

5. SISTEMA DE PROTEÇÃO DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

O projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (spda), teve como base a NBR-5419-2005, sendo elaborado pelo método "gaiola de faraday" em virtude da arquitetura e dos elementos que compõem a edificação.

O método gaiolo de faraday consiste na instalação de duas malhas de proteção, sendo uma na cobertura das edificações e outra malha instalada abaixo do solo com profundidade mínima de 60cm, conforme detalhado em projeto, denominada malha de aterramento.

5.1. MALHA CAPTORA

A malha de cobertura deverá ser feita através de pingadeiras metálicas com espessura maior que 0,5mm instaladas sobre as platibandas. A malha de captação deverá ser constituída por cabo de cobre nu 35mm².

A malha superior e todos os objetos metálicos chamados de captos naturais na cobertura da edificação deverão ser conectados as descidas. Estes captos podem ser: antenas, sinalizadores, rufos metálicos, etc.

5.2. DESCIDAS

A interligação da malha captora com a malha de aterramento deverá ser efetuada através de conectores apropriados fixadas nas paredes de alvenaria pelo lado externo ou telhado, conforme indicado em projeto.

Foram projetadas 38 (trinta e oito) descidas, posicionadas com espaçamento conforme projeto.

5.3. MALHA DE ATERRAMENTO

O sistema de aterramento será composto por uma malha de terra, com cabo de cobre nu #50mm², formando um anel inferior que interligará por terra todas as descidas, assim como as malhas de cada edificação quando estas estiverem separadas por uma distância **menor que 8m** conforme indicado em projeto.

As principais características destas malhas deverão atender ao seguinte:

- a.** Em cada descida e nas mudanças de direção da malha de aterramento será instalada uma haste de aterramento;
- b.** As hastes de aterramento deverão ser do tipo ferro-cobreado de diam. 5/8"x2400mm sendo a conexão com a malha de terra através de solda exotérmica;
- c.** A descida deverá ficar afastada dos vãos de aberturas de portas e janelas no mínimo 50cm;

- d. A resistência ôhmica medida em qualquer época do ano não deverá ultrapassar a 10 ohms;
- e. Caso não seja alcançada a resistência permitida, deverá ser aumentado o número de hastes;
- f. A malha de aterramento deverá ser interligada ao aterramento da rede elétrica através de cabo de cobre na bitola conforme projeto elétrico.

5.4. Caixa de Equalização de Potencial

O sistema de aterramento será interligado aos demais via caixa de equalização de potencial, instalada próxima e abaixo do QDG, a uma altura aproximada de 30 cm do piso. Será composta por fusíveis do tipo diazed, barramento de cobre, DPS's e demais acessórios. Todos os demais sistemas deverão ter o aterramento derivando desta caixa.

6. Anexos

6.1. Caderno de especificações

6.1.1. Especificações para montagem de quadros e painéis

Atender aos diagramas unifilares definidos em projeto, obedecendo ao equilíbrio de corrente entre fases.

Utilizar disjuntores e IDR's de corrente nominal, capacidade de ruptura indicados.

Os quadros devem ser construídos em chapa nº 14 ou com maior espessura.

Os barramentos de fase (R S T) e neutro devem ter isolamento termo-contrátil equivalente para 1kV, dimensionados conforme indicado no diagrama unifilar.

Os quadros devem ter tratamento antiferruginoso.

Sempre que for indicado, instalar o barramento de terra conectado diretamente ao painel.

Identificar os barramentos nas seguintes cores:

- Fase R: cor preta
- Fase S: cor branca ou cinza
- Fase T: vermelha
- Neutro: cor azul-clara
- Terra: cor verde-amarela (cor verde com filetes na cor amarela).

É proibido o uso de outras cores para identificação dos condutores de fase, neutra e terra, salvo autorização expressa pelo projetista em extrema necessidade da obra, sendo que o condutor deverá ser identificado por fita da cor padrão e por etiquetas ou anilhas apropriadas.

Os quadros devem possuir contra-espelho de proteção e porta, ambos com abertura por dobradiça.

Devem possuir etiquetas de identificação de circuitos fixadas por parafusos ou rebites no contra-espelho, confeccionadas em acrílico branco com letras vazadas na cor preta.

Os circuitos de reserva devem ser providos de disjuntores quando indicado no diagrama unifilar, caso contrário deve ser deixado espaço adequado para fixação dos mesmos (RESERVA DE NO MÍNIMO 30%), bem como ser previsto quando da montagem do barramento no tamanho correto.

É indispensável bom acabamento da montagem com utilização de anilhas, fitas de nylon, presilhas, canaletas, etc., bem como a instalação de todos os equipamentos necessários solicitados pelos diagramas unifilares para que haja um perfeito funcionamento da instalação.

6.2. Procedimentos referentes à execução dos serviços

Toda a tubulação utilizada em estrutura deverá ser obrigatoriamente do tipo ferro galvanizado e canaleta metálica, para instalação aparente, e as embutida no chão ou parede podendo ser de PVC Flexível ou PVC RÍG. com conexões apropriadas. Pode ser executado curvas no local, nas bitolas de diâmetro mínimos de 3/4" e 1", desde que não haja estrangulamento da seção. Toda tubulação de reserva ou espera, sem conteúdo, deve ser provida de arame guia.

Nas conexões de eletrodutos com quadros e caixas, bem como suas terminações, devem ser utilizadas buchas e arruelas de alumínio de bitolas apropriadas. Todos os rasgos que por ventura vierem a ser feitos em caixas e quadros devem ser executados com brocas e serras-copo apropriadas para as bitolas das tubulações.

A fiação só pode ser executada após o término da fixação das caixas e a tubulação completamente limpa e seca e, toda a parte de alvenaria concluída.

Cada circuito está dimensionado para atender o equipamento especificado no projeto. Não é admitido qualquer acréscimo ou redução no seu dimensionamento, sem o prévio conhecimento do supervisor ou do engenheiro de obra.

Todos os materiais, equipamentos que sejam necessários ao funcionamento das instalações da edificação e que por ventura não estejam cotados em projeto, são responsabilidade da construtora ou instaladora.

Todas as emendas de fiação devem ser soldadas e isoladas.

Nas emendas de derivação em condutores de bitola igual ou superior a 6mm² devem ser utilizados conectores e terminais apropriados para que haja a mínima resistência de contato.

Não é permitido emenda de condutores no interior de tubulações. Estas devem estar em quadros ou caixas apropriadas.

Lançar os eletrodutos em linha reta, sempre que possível, evitando gastos adicionais de tubulações e condutores.

Antes da colocação dos aparelhos de iluminação deverá ser feito um teste de isolamento entre fase e terra.

6.2. Relação estimativa dos materiais

Anexo a este memorial há a lista de materiais completa subdivida de acordo com as pranchas (tipos) de projetos.

Os materiais não listados e que se fizerem necessários para o bom andamento dos serviços, deverão ser especificados e submetidos à análise do Projetista ou Responsável Técnico pela execução da Obra.

Os materiais listados, como tubulações, cabos, eletrocalhas, perfilados, deverão ser conferidos no local, na ocasião da aplicação, por estarem sujeitos à variação da forma de instalação.

Dúvidas referentes a materiais especificados deverão ser consultadas junto ao projetista ou ser justificado, quando da substituição do mesmo, por similar técnico junto à fiscalização da obra.

7. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E TELEFONIA

7.1. GENERALIDADES

Para a edificação em questão, deverá ser instalados infra-estrutura independente da rede elétrica, para o sistema de voz / dados e sinais.

7.2. DADOS, VOZ E SINAL

7.2.1. Entrada de serviço

O ramal de entrada para sistema de telefonia e TV a cabo dar-se-á pela ancoragem do ramal aéreo ao poste de concreto conforme projeto implantado junto ao alinhamento do terreno e a via pública (calçada). A partir da ancoragem descem dois eletroduto de PVC RÍG. Com diâm. Nominal de $\varnothing 2''$, até a caixa subterrâneo tipo R1 padrão Telebrás em alvenaria, com tampa de ferro fundido com medidas (60x35x50)cm instalada junto ao pé do poste.

A partir da caixa tipo R1, seguem as tubulações 2x $\varnothing 2''$ pead, subterrâneos, passando por caixas de alumínio, com tampa de anti-derrapante com medidas (40x40x15)cm, indo até a chegado ao DG (Distribuidor geral) (40x40x13,5)cm de sobrepor na parede h= 1,50m.

Quando as tubulações chegam a edificação elas sobem embutidas na parede e são ligadas na eletrocalhas.

Do DG, saem eletrocalhas e eletrodutos para alimentarem demais caixas, bem como também para os pontos de dados, voz e sinal.

Junto ao DG e caixas de distribuição, serão instalados os RACK's, para equipamentos ativos de dados, voz e sinal, conforme locais indicados em projeto.

Os equipamentos ativos e seu sistema operacional serão definidos entre cliente e empresa prestadora de serviços para ativos de dados, voz e sinal.

7.2.2. Infra-estrutura secundária

Para pontos de dados e voz será com canaletas de alumínio, ou eletrodutos de ferro galvanizados com condutes de alumínio distribuídas ao redor das salas, laboratórios, administrativos, recepção, atendimento e demais ambientes instaladas de modo aparente, a uma altura de 0,30m, 1,10m do piso acabado, onde estarão acopladas as caixas de tomadas (2xRJ).

Serão utilizados perfilados eletrocalhas e eletrodutos de ferro galvanizados, instalados aparentes no teto e paredes.

Em caso de futura instalação de sistema de CFTV, para os pontos de alarme, sensores, acionadores, sirenes, e câmeras de circuito fechado de TV, estarão em caixa tipo condutes de alumínio que serão ligados por eletrodutos de ferro galvanizados, instalados aparente nas paredes e teto.

A central de alarme e central de CFTV, estarão junto aos Racks de comunicação, para centralização dos sistemas.

7.2.3. Considerações

A distribuição dos pontos de telefone/ dados/ e sinais estão conforme do lay-out do projeto arquitetônico.

8. CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

8.1. Procedimentos Referentes à Execução dos Serviços

Toda a tubulação utilizada em estrutura deverá ser obrigatoriamente do tipo Ferro galvanizados como indicado em projeto. Pode ser executado curvas no local, nas bitolas de diâmetro $\varnothing 1"$, desde que não haja estrangulamento da seção. Toda tubulação de reserva ou espera, sem conteúdo, deve ser provida de arame guia do tipo galvanizado nº 14 BWG.

Quando houver dúvida na localização de tomadas ou equipamentos, consultar projetos de arquitetura.

Nas conexões de eletrodutos com quadros e caixas, bem como suas terminações, devem ser utilizadas buchas e arruelas de alumínio de bitolas apropriadas. Todos os rasgos que por ventura vierem a ser feitos em caixas e quadros devem ser executados com brocas e serras-copo apropriadas para as bitolas das tubulações. A fiação só pode ser executada após o término da fixação das caixas e a tubulação completamente limpa e seca e, toda à parte de alvenaria concluída.

Todos os materiais, equipamentos que sejam necessários ao funcionamento das instalações da edificação e que por ventura não estejam cotados em projeto, são responsabilidade da construtora ou instaladora.

Lançar os eletrodutos em linha reta, sempre que possível, evitando gastos adicionais de tubulações e condutores. A sobra de condutores para ligações elétricas e ou conexões e equipamentos em caixas de luz no teto e paredes, deverá ter no mínimo 15cm. Para os equipamentos condicionadores de ar, deixar sobra mínima de 1m.

Eletrodutos: nas paredes e lajes, de ferros galvanizados, seção circular com extremidades roscadas ou coladas.

Buchas e arruelas para eletrodutos: em alumínio fundido, rosca BSP.

Todos os pontos de dados, voz e sinal serão em condutores de alumínio ou suporte para canaletas.

9. CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DA OBRA

A empresa ou profissionais contratados para executar a obra deverão providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, devidamente registrada junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e quitada, antes do início dos serviços.

O canteiro de obras deverá ser o mais organizado possível, mantendo-se todos os materiais que não estão em uso guardados em local apropriado e protegidos contra ações da chuva e do sol e com possibilidade para trancamento como impedimento de furtos.

As ferramentas utilizadas deverão ser as apropriadas para o tipo de trabalho, não sendo permitido adaptações que possam vir a danificar os materiais, instalar de forma inadequada ou causar risco de acidente ao operador do equipamento ou a terceiros.

Todo o pessoal envolvido nos serviços de instalação deverão ter treinamento apropriado à sua atividade e deverão estar usando, obrigatoriamente, os Equipamentos de Proteção Individual – EPI – apropriados.

Toda a responsabilidade sobre o pessoal e o resultado de suas ações, bem como as instalações realizadas recairão sobre o **PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO**, portanto:

**É IMPORTANTE A ANÁLISE DOS DESENHOS, MEMORIAIS E QUANTITATIVOS DO PROJETO
PARA O BOM ENTENDIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA.**

10. Relação Estimativa dos Materiais

Anexo a este memorial há a lista de materiais “orientativa”.

Os materiais não listados e que se fizerem necessários para o bom andamento dos serviços, deverão ser especificados e submetidos à análise do Projetista ou Responsável Técnico pela execução da Obra. Os materiais como cabos, perfilados, eletrocalhas e tubos deverão ser conferidos no local, por estarem sujeitos à variação da forma de instalação.

Dúvidas referentes a materiais especificados deverão ser consultadas junto ao projetista ou ser justificado, quando da substituição do mesmo, por similar técnico junto à fiscalização da obra.

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

- 1.1 - **OBRA:** CONSTRUÇÃO INSTITUCIONAL GUARITA.
- 1.2 - **LOCAL:** FAZENDA SÃO GERALDO S/N, KM 06, JANUARIA – MINAS GERAIS.
- 1.3 - **ÁREA DE CONSTRUÇÃO:** 55,72 m²
- 1.4 - **ALTURA DA EDIFICAÇÃO:** 2,80m PISO AO TETO
- 1.5 - **PROPRIETÁRIO:** INST. FED. DO NORTE DE MG CAMPUS DE JANUARIA.
- 1.6 - **AUTOR DO PROJETO:** GIULLIANO JOSE DA SILVEIRA, CREA 146787/D MG.
- 1.7 - **RESPONSÁVEL TÉCNICO:** GIULLIANO JOSE DA SILVEIRA, CREA 146787/D MG.

2 - OBSERVAÇÕES GERAIS:

Projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:
NBR6118: 2003 - Projeto de estruturas de concreto;
NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
NBR 6122:1996 - Projeto e execução de fundações;
NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas;

3 - CONCRETO

Fck > 25 MPa – elementos de fundação (inclusive baldrame) e os demais elementos estruturais.

O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia, brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos.

Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano
Classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2003,

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2003).

A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulométrica dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados por empresa especializada, com ensaios de laboratório.

A relação água/cimento em massa deverá ser menor ou igual a 0,45 para os elementos pré-moldados e menor ou igual a 0,60 para os demais elementos estruturais.

O concreto será dosado racionalmente e preparado mecanicamente observando-se o tempo mínimo para mistura de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na betoneira.

A fixação do fator água-cimento e a utilização dos agregados, miúdos e graúdos, terão em vista a resistência e a trabalhabilidade de concreto, compatíveis com as dimensões e acabamento das peças.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelo projeto.

Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m.

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.

O adensamento será obtido por vibra dores de imersão ou por vibradores de forma e o equipamento a ser utilizado terá dimensionamento compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada.

A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento.

Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento.

4 - INFRAESTRUTURA

As fundações deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os projetos dentro dos padrões técnicos recomendados pelas normas pertinentes, em especial as da ABNT.

A execução das fundações deverá atender a NBR 6122, e correlatas.

A execução das fundações implicará na responsabilidade do Construtor pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

Caberá ao Construtor investigar a ocorrência de meios agressivos no subsolo, e caso constatado comunicar imediatamente ao proprietário.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuva, etc.

Em caso de existência de água nas cavas da fundação deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência.

Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando os solos diretamente como forma lateral.

O fundo da cava deverá ser revestida por uma camada de concreto magro com consumo mínimo de 150 kg de cimento por m³. Quando não especificado em projeto deverá ser adotado a espessura de 5 cm.

5 - SUPERESTRUTURA

A estrutura será em concreto armado e estrutura metálica e deverá obedecer rigorosamente o projeto definitivo aprovado pelos arquitetos. Se houver incompatibilização entre o projeto de estrutura e o projeto de arquitetura, **prevalece o projeto de arquitetura.**

6 - FORMAS

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessário.

A execução dos elementos estruturais em concreto deverá satisfazer as normas estabelecidas para o concreto armado, acrescidas das seguintes recomendações:

- a) As formas de primeiro uso executadas em madeira compensada à prova de água de no mínimo 14 mm de espessura.
- b) As formas terão absoluto rigor no alinhamento, paralelismo, níveis e prumadas. Não será permitida a introdução de ferro de fixação das formas através do concreto.
- c) As armaduras terão o recobrimento mínimo recomendado pela ABNT, nunca inferior a 2,50cm, e serão mantidas afastadas das formas por meio de espaçadores de argamassa, feitos com os mesmos materiais do concreto.
- d) O cimento a ser empregado será de uma só marca, e os agregados (brita 01 e 02) de uma única procedência.
- e) As interrupções de concretagem deverão obedecer a um plano preestabelecido afim de que as emendas delas decorrentes não prejudiquem o aspecto arquitetônico.
- f) A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto.
- g) O concreto não será em hipótese alguma, retocado ou pintado com nata de cimento.

7 - ARMADURAS

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão.

É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto.

É obrigatória a utilização de "caranguejos" ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras negativas de lajes.

Ø 4.2 e Ø 5.0: Aço CA-60B
Demais bitolas: Aço CA-50 A
EACT- = Emenda Alternada com Traspasse

8 - COBRIMENTOS:

c = 6,0 cm: lajes premoldada
c = 12,00 cm: lajes maciças
c = 2,50 cm: vigas e pilares

9 - ELEMENTOS ESTRUTURAIS

9.1. Pilares

Os pilares são elementos lineares verticais, com eixo reto e seção constante ao longo da altura. Foram dimensionados a compressão reta ou oblíqua.

Os pilares foram considerados como elementos de uma estrutura de nós indeslocáveis, para os quais o comprimento de flambagem foi o valor recomendado na NBR-6118, ou seja, igual a distância entre eixos das vigas entre as quais ele se situa com contraventamento nas duas direções.

9.2. Vigas

São elementos lineares horizontais, pertencentes ao plano do pavimento, com eixo e seção constante em cada tramo. A flexão é o esforço preponderante, foram dimensionadas a esforço cortante, torção, flexo-compressão reta e flexo-tração reta.

9.3. Lajes

As lajes de concreto são elementos de superfície plana, nas quais a dimensão denominada da espessura é relativamente pequena em relação às demais e são representadas pelo seu plano médio.

São consideradas horizontais, no plano do pavimento, sujeitas apenas a ações perpendiculares ao seu plano. As cargas distribuídas atuam uniformemente em toda a superfície.

No caso de cargas lineares, como cargas de paredes, o cálculo foi feito com a distribuição do peso da parede em toda a superfície para os processos simplificados de Marcus e Ruptura.

9.4. Tipos de lajes

Foram adotados dois tipos, lajes maciças e pré-moldadas, as lajes maciças são formadas unicamente por concreto armado, com armadura disposta em duas direções ortogonais e a pré-moldada, utiliza elementos de preenchimentos de vãos.

A metodologia empregada foi a modelar a estrutura através de um pórtico espacial.

O cálculo da estrutura é feito da seguinte forma:

Os painéis de lajes são montados e calculados e;

As reações das lajes são transmitidas às vigas onde estas se apoiam;

É montado o pórtico espacial da estrutura, recebendo o carregamento calculado pelas lajes;

O pórtico é processado e os esforços solicitantes são utilizados para o detalhamento das vigas, pilares e fundações.

9.5. Fundações

O tipo de fundação adotada foi o do tipo estacas broca com diâmetro de 30 cm e blocos com dimensões conforme projeto, seguido de vigas baldrames de concreto armado.

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO TÉCNICO SIMPLES – PTS

Cliente: Instituto federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária.

Guarita - Januária

Endereço da obra: Estrada de Januária, km 35, Fazenda São Geraldo – Januária/MG.

Sistemas aplicados: Sistema de extintores, iluminação de emergência e sinalização de emergência.

PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Responsável técnico: Giulliano José da Silveira– CREA 146.787/D-MG

PROCESSO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO – PSCIP

Fazem parte deste Memorial Técnico do Projeto Executivo do Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico, a seguinte prancha:

Prancha: F-A1

Título: Processo de Segurança e Contra Incêndio e Pânico – PSCIP

Escala: 1/50

PE-IN 01/01: Extintores; Sinalização e Iluminação de Emergência; Saída de Emergência e Planta Baixa do 1º piso, notas e legendas.

MEMORIAL DESCRITIVA E JUSTIFICADA

Trata-se de um projeto de proteção contra incêndio e pânico para: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária, composto de 01 pavimento, com área total de 55,72m², utilizado no atendimento ao público.

ENQUADRAMENTO/CLASSIFICAÇÃO

Classificação das edificações quanto à sua classe de ocupação, de acordo com o **Decreto 44 746/2008, regulamentado na lei 14.130/2001**, contendo o regulamento de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco e Incumbe ao **Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais** as ações de que trata este decreto.

Anexo K:

1. Classificação das edificações quanto à sua classe de ocupação:

OCUPAÇÃO = D – SERVIÇO PROFISSIONAL

DIVISÃO = D-1 – ENTRADA DE LOCAL PÚBLICO

2. Classificação das edificações quanto à altura:

I – Baixa - h até 12 metros.

3. Classificação da edificação quanto à sua carga incêndio:

Risco médio, acima de 300 a 1.200 M/J m². (Conforme anexo A da IT-09)

DESCRIÇÃO: D; DIVISÃO: D-1, ESCRITÓRIO = 700M/J m².

4. Classificação das edificações quanto as suas dimensões em plantas: (Conforme IT-08).

Natureza do enfoque:

St de todas as áreas de todos os pavimentos <750 m²

Edificação pequena: Código R.

Soma total das áreas = 55,72 m²

5. Classificação do Risco quanto ao nível de segurança, de acordo com a Tabela 3 do Decreto 44.746/2008:

NIVEL I – BAIXO

RISCO A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO/CARGA INCÊNDIO: MÉDIO, FATOR DE RISCO = 1. Área de até 750m² para classe de ocupação D; divisão: D-1.

6. Dimensionamento do sistema de proteção por extintores de incêndio: (Conforme IT-16).

6.1 - Distribuição

Foram distribuídos de modo que possam ser alcançados de qualquer ponto da área protegida sem que haja necessidade de serem percorridos pelo operador a não mais de 15m para se alcançar a unidade extintora com área de cobertura de 250m² para cada extintor.

6.2 - Altura da instalação

A altura máxima permitida para a instalação do extintor é de 1,60m do piso acabado até o manômetro. Também é permitida sua instalação em suportes apropriados e afixados ao solo, com altura recomendada entre 10 a 20 cm do piso acabado. Os extintores não deverão ser instalados nas paredes de escadas e deverão permanecer totalmente desobstruídos, visíveis e devidamente sinalizados.

6.3 - Tipos de extintores a serem instalados

Serão previstos os seguintes tipos de extintores:

- Extintor tipo AP-10L;
- Extintor tipo PQS-20B:C;

7. Dimensionamento do sistema de iluminação de emergência: IT-13



Serão empregados blocos autônomos, tipo monobloco, de acionamento automático, sempre que faltar energia elétrica na rede da edificação. O distanciamento máximo entre as luminárias nunca será superior a 15m e serão instaladas a 2,50m do piso. (Ver detalhes em projeto)

As luminárias terão as seguintes características:

- a) Luminária de acrílico, refletor de aço inox;
- b) Serão utilizados sistemas autônomos, com 02 lâmpadas fluorescentes de 80W de potência cada, fluxo luminoso superior a 120 lúmens e iluminamento superior a 05 lux;
- c) Autonomia mínima de 01 (uma) hora;
- d) Acumulador de energia automático, com relé;
- e) Bateria totalmente blindada, recarregável, com tensão de alimentação de 06V;
- f) Carregador flutuador automático.

8. Dimensionamento do sistema de sinalização de emergência: IT-15

A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja no mínimo a 1,80m do piso acabado.

SÍMBOLO	CÓDIGO	QUANTIDADE	DIMENSÕES
	S12	01	380x190 mm
	E5	01	300x300 mm

Placas a serem incluídas no PSCIP, plantas diversas do projeto.

Notas:

8.1 – Sinalização de orientação e salvamento - a sinalização de orientação deve obedecer a:

- Forma: quadrada ou retangular;
- Cor do fundo (cor de segurança): verde;
- Cor do símbolo (cor de contraste): fotoluminescente;
- Margem (opcional): fotoluminescente;
- Proporcionalidades paramétricas.

9. Dimensionamento das saídas de emergência

$$N = \frac{P}{C} = \frac{62}{100} = 0,62 = 1,0$$

N = Número de unidade de passagem

P = População

C = Capacidade da unidade de passagem

QUANTITATIVO DOS SISTEMAS PROJETADOS			
EXTINTORES DE INCÊNDIO			
TIPOS	UNIDADES EXTINTORAS	CAPACIDADES	QUANTIDADES
Carga d'água	2-A	10 litros	01
Pó químico seco	20-B:C	6 kg	01
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
TIPO	CARECTERÍSTICAS	QUANTIDADE	
Bloco autônomos. Monoblocos, de acionamento automático.	Conforme acima descrito	02	

SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
CÓDIGOS	SÍMBOLOS	DIMENSOES	QUANTIDADE
S12	INDICADO ACIMA	380x190 mm	01
E5	INDICADO ACIMA	300x300 mm	01

FONTES DE CONSULTAS:

Para a elaboração deste projeto foram consultadas as seguintes referências:

- Decreto nº44.746, de 29 de fevereiro de 2008: Regulamenta a Lei nº14.130, de 19 de dezembro de 2001, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Minas Gerais;

- Instruções Técnicas do CBMMG.
- ABNT-NBR 13.434-1/2004 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico - Parte 1; Princípios de projeto;
- ABNT-NBR 13.434-2/2004 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico - Parte 2; Símbolos e suas Formas, Dimensões e Cores;
- ABNT-NBR 10.898/1999 – Sistema de Iluminação de Emergência;
- ABNT-NBR 12.693/1993 – Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio.

DIRETRIZES:

A execução das instalações deverá obedecer às seguintes Instruções, Normas e Práticas Complementares:

Normas da ABNT, do INMETRO e do CBMMG.

Normas de Serviço:

As instalações e prevenções e combate a incêndio e pânico, serão executados de forma a atender às seguintes exigências:

- ✓ Permitir o funcionamento rápido, fácil e efetivo;
- ✓ Utilização de materiais de qualidade comprovada e normalizada;
- ✓ Permitir acessos livres de qualquer embarço aos equipamentos constituintes do sistema;
- ✓ Atender às Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado Minas Gerais;
- ✓ Atender às normas da ABNT;
- ✓ Atender as condições de acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais.

MEMORIAL DESCRITIVO COMPLEMENTAR

PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PRELIMINARES, MOVIMENTO DE TERRA E PAVIMENTAÇÃO/CALÇADAS EM CONCRETO NA OBRA DA GUARITA DO CAMPUS JANUÁRIA

LOCAL DA OBRA: CAMPUS JANUÁRIA

1.0 - INTRODUÇÃO:

O presente memorial objetiva descrever alguns serviços a serem executados na obra da guarita no campus de Januária e que não foram previstas na planilha orçamentária elaborada pela DDC Arquitetura & Engenharia. São serviços divididos em três categorias: serviços preliminares; movimento de terra; e pavimento/calçamento.

2.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

Na área em questão existe uma edificação de alvenaria que funciona como guarita do campus Januária, uma cancela para veículos, um muro frontal e portão metálico da pista única de acesso ao campus. Recentemente foram executados passeios dos dois lados dessa pista.

Para que seja executada a estrutura da nova guarita, é necessária a demolição da edificação atual, assim como as demais estruturas existentes no local, inclusive fundações e parte da pavimentação asfáltica existente. Parte do passeio e meio-fios existentes deverão ser remanejados e complementados até o passeio externo na rodovia. A nova guarita terá duas pistas, uma de entrada e outra de saída, o que acarretará a derrubada de três árvores de grande porte, inclusive remoção de suas raízes. O muro de alvenaria e o portão existentes serão demolidos, assim como a cancela para veículos e lixeira. Há dois bancos de ferro fundido/madeira existente no passeio e dois postes metálicos de iluminação que deverão ser remanejados, assim como um reservatório metálico rasteiro que terá um remanejamento de 20 m. Para o fechamento do cercamento externo do campus até a estrutura da nova guarita será executado um alambrado em tubos de aço galvanizado com altura de 2,3 m, além de dois portões com moldura em tubos de aço e tela de arame galvanizado, portões esses para acesso de pedestres ao campus.

3.0 - MOVIMENTO DE TERRA

A estrutura viária prevista em projeto ensejará na ampliação da área a ser construída, necessitando de aterramento da área a ser incorporada, para que e fique no mesmo nível onde atualmente se encontra a entrada do campus. Além disso, a superfície do terreno acabado deverá apresentar a forma equivalente à superfície da construção da edificação da guarita e da construção da pavimentação acabada.

4.0 - PAVIMENTO / CALÇAMENTO

A nova edificação da guarita ficará exatamente no eixo da pavimentação existente, ficando os arruamentos de entrada e saída nos dois lados dessa edificação. Nos lados opostos de cada arruamento está prevista de forma complementar (pois não foi previsto no orçamento da DDC) passeio com peças pré-moldadas intertravadas, espessura 6,0 cm, fck 35 MPA, assentados sobre colchão de areia, do mesmo tipo das peças do passeio a ser remanejado. Os passeios ao longo da edificação da nova guarita até a lateral da rodovia terão largura maiores (4,5 m) que os demais passeios (3,0 m).

Portanto, a área da nova guarita será mais larga que a área da guarita existente, sendo essa nova área colocada no mesmo nível da área existente através de aterro. No final da edificação da guarita, haverá o afinilamento da pista (também com aterro) até se chegar à largura do arruamento de pista única de acesso ao

campus, que será mantido como pavimento asfáltico.

As novas pistas de entrada e saída de veículos na área da guarita e a área de afunilamento serão de pavimentação de blocos de concreto com espessura de 10 cm, fck 35 MPA, assentados sobre colchão de areia.

As guias a serem retirados serão reaproveitados, havendo necessidade de aquisição e colocação de mais meios fios para definir as extremidades do calçamento, inclusive os limites entre pavimento de concreto pré-moldado e pavimento asfáltico existente, cujas peças das guias serão assentadas no mesmo nível do encontro dos diferentes pavimentos.

5.0 - DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1- Aterro

O material de aterro será obtido de área de empréstimo localizado até 1 km do local, onde será procedida a escavação, carga e transporte do material de 1ª categoria até o local da obra. Está considerado na planilha orçamentária aterro compactado com placa vibratória, executados em camadas de no máximo 20cm. Na execução do aterro, o solo deverá estar nem com excesso, nem com umidade abaixo do normal. O arremete final será com o preparo manual do terreno para moldá-lo às exigências de cada serviço a ser executado.

5.2 – Peças pré-moldadas da pavimentação / passeios

As peças de concreto pré-moldado deverão ter resistência característica 35,0 Mpa. A areia a ser utilizada como colchão de areia não poderá conter materiais orgânicos, ou argilosos.

5.3 – Meio-fio

Os meios-fios, também denominados guias, serão em concreto simples com as dimensões de 12 X 15 X 30 X 100 cm (face superior x face inferior x altura x comprimento). Serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4.

Serão abertas valas conforme dimensões dos meio-fios ou guias. O fundo será apiloado e receberá uma camada de 10 cm de concreto magro, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

5.4 – Pavimentação / passeio

O calçamento da pista de veículos será executado com blocos de concreto sextavados, assentados sobre colchão de areia após a execução de base (aterro) de solo estabilizado e compactado.

Depois de executado o aterro necessário, será executado o serviço de regularização com preparo manual do terreno com o greide de acordo com a concordância entre as pistas asfaltadas da rodovia e de acesso interno do campus.

Toda a área da praça deverá ser locada para a colocação das guias, demarcando as demais áreas urbanizadas.

O assentamento dos pavimentos de intertravados e bloquetes será feito um colchão de areia lavada para fixação dos mesmos. O Colchão de areia será feito sobre uma base de solo estabilizado e compactado.

O piso intertravado será colocado para formas dos passeios, com peças pré-moldadas de espessura de 6 cm e de resistência característica de 35 Mpa, assentados sobre colchão de areia, confinadas nas guias de concreto.

O calçamento em bloquete será executado na pista de veículos, com peças pré-moldadas de espessura de 10,0 cm e de resistência característica de 35 Mpa, assentados sobre colchão de areia, confinadas nas guias de concreto.

6.0 - LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder uma limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos,

sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da edificação.

7.0 – DISPOSIÇÕES FINAIS

Todos os materiais e serviços a executar deverão satisfazer as exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas, (ABNT).

A obra será liberada ao tráfego logo após a conclusão do rejuntamento.

ANEXO III – Planilha Orçamentária

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	P. TOTAL UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01.00	CANTEIRO DE OBRAS					
01.01	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	3,00	251,61	754,83
01.02	74242	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM BANHEIRO, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS E ELETRICAS	m²	21,78	159,12	3.465,63
01.03	73960/001	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRA OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	und	1,00	1.140,68	1.140,68
01.04	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	und	1,00	28,31	28,31
01.05	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	83,19	83,19
01.06	74217/002	HIDROMETRO 5,00M3/H, D=3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	114,92	114,92
01.07	73784/002	LIGAÇÃO DE ESGOTO EM TUBO PVC ESGOTO SÉRIE-R DN 150MM, DA CAIXA ATÉ A REDE, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO ATÉ 1,00M, COMPOSTO POR 13,65M TUBO PVC SÉRIE-R ESGOTO DN 150MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE	und	1,00	980,89	980,89
01.08	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (6MM) - PINTURA A CAL- APROVEITAMENTO 2 X	m²	127,39	39,71	5.058,66
01.09	74077/001	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA (inclusive pavimento / passeios)	m²	526,00	6,89	3.624,14
					SUBTOTAL	15.251,25
02.00	SERVIÇOS PRELIMINARES					
02.01	mob-002	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - PARA OBRAS EXECUTADAS EM CENTROS URBANOS OU PRÓXIMOS DE CENTROS URBANOS - CONF. DESMOSTRATIVO EM ANEXO	und	1,00	1.000,00	1.000,00
02.02	2706	ENGENHEIRO DE OBRA JUNIOR	h	240,00	53,32	12.796,80
02.03	4083	ENCARREGADO GERAL	h	960,00	16,00	15.360,00
02.04	72949	DEMOLICAO DE PAVIMENTACAO ASFALTICA, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL RETIRADO	m³	16,00	18,99	303,84

02.05	setop-dem-pis-065	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO PARALELEPÍPEDO REJUNTADOS COM AREIA INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	m ²	20,00	5,94	118,80
02.06	73899/002	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO (guarita antiga e muro de entrada)	m ³	20,41	55,86	1.140,10
02.07	85364	DEMOLICAO MANUAL DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO (guarita antiga e muro de entrada)	m ³	14,05	145,24	2.040,62
02.08	72228	RETIRADA DE ESTRUTURA DE MADEIRA COM TESOURAS PARA TELHAS CERAMICAS	m ²	39,00	11,59	452,01
02.09	72230	RETIRADA DE TELHAS DE CERAMICAS	m ²	39,00	4,91	191,49
02.10	85333	RETIRADA DE APARELHOS SANITARIOS	und	2,00	11,66	23,32
02.11	85334	RETIRADA DE ESQUADRIAS METALICAS	m ²	13,66	9,82	134,14
02.12	setop-dem-pis-005	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, INCLUSIVE AFASTAMENTO	m ²	23,00	6,80	156,40
02.13	setop-dem-pis-045	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO MANUALMENTE, INCLUSIVE AFASTAMENTO	m ²	14,20	11,89	168,84
02.14	imp-005	REMOÇÃO DE INTERFONE	und	1,00	17,82	17,82
02.15	dem-lum-010	REMOÇÃO DE LUMINÁRIA INCANDESCENTE	und	5,00	4,67	23,35
02.16	pesquisa	CORTE DE ÁRVORE DE GRANDE PORTE, INCLUSIVE REMOÇÃO DE RAÍZES	und	3,00	309,63	928,89
02.17	85334	RETIRADA DE PORTÃO METALICO DE ENTRADA	m ²	14,30	9,82	140,43
02.18	pesquisa	REMOÇÃO DE CANCELA PARA VEÍCULOS	und	1,00	9,82	9,82
02.19	pesquisa	REMOÇÃO DE LIXEIRA	und	1,00	11,66	11,66
02.20	pesquisa	REMOÇÃO DE BANCOS DE FERRO FUNDIDO E MADEIRA	und	2,00	11,66	23,32
02.21	pesquisa	REMOÇÃO DE BANCO DE ARDÓSIA	und	1,00	11,66	11,66
02.22	pesquisa	REMANEJAMENTO DE POSTE METÁLICO DE ILUMINAÇÃO	und	2,00	350,00	700,00
02.23	pesquisa	REMANEJAMENTO DE RESERVATÓRIO METÁLICO RASTEIRO, COM FUNDAÇÃO DE CONCRETO E REINSTALAÇÃO HIDRÁULICA	und	1,00	500,00	500,00

02.24	73787/001	ALAMBRADO EM TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", ALTURA 2,3 M, FIXADOS A CADA 2 M EM BLOCOS DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO REVESTIDO COM PVC, FIO 12 BWG E MALHA 7,5X7,5CM	m ²	55,22	138,69	7.658,46
02.25	74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS (2 portões de 2,0x2,3 m, duas folhas de abrir, nas passagens de pedestres, ao lados dos pórticos)	m ²	8,80	621,44	5.468,67
					SUBTOTAL	49.380,44
03.00	MOVIMENTO DE TERRA					
03.01	72829	ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA, CAMINHO DE SERVICO REVESTIMENTO PRIMARIO, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, DMT 800 ATE 1.000 M (material de empréstimo para aterro)	m ³	455,00	4,37	1.988,35
03.02	73965/010	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	m ³	44,68	34,37	1.535,65
03.03	73964/006	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m ³	350,00	19,33	6.765,50
03.04	85422	PREPARO MANUAL DE TERRENO	m ²	526,00	3,92	2.061,92
					SUBTOTAL	12.351,42
04.00	PAVIMENTO / CALÇAMENTO					
04.01	urb-mfc-020	REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM REAPROVEITAMENTO	m	112,00	14,97	1.676,64
04.02	74223/001	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIOR X FACE INFERIOR X ALTURA X COMPRIMENTO), REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.	m	135,00	31,83	4.297,05
04.03	obr-via-208	CALÇAMENTO EM BLOQUETE (pavimento intertravado passeio), RETIRADA (com reaproveitamento)E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA SOBRE COXIM DE AREIA	m ²	170,00	14,78	2.512,60
04.04	73764/004	PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADO, ESPESSURA 6,0 CM, FCK 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE AREIA (incluído fornecimento e transporte de todos os materiais).	m ²	143,00	53,65	7.671,95

04.05	73764/006	PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 10CM, FCK 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE AREIA (pista de rolamento).	m ²	220,00	87,00	19.140,00
					SUBTOTAL	35.298,24
05.00	FUNDAÇÃO					
05.01	73447	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. 2 M < H <= 3 M	m ³	12,29	33,88	416,39
05.02	5622	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	m ²	55,72	3,24	180,53
05.03	73964/006	REATERRO MANUAL DE VALAS	m ²	7,37	29,46	217,24
05.04	74115/001	EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	m ³	2,79	302,96	844,05
05.05	73972/001	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO	m ³	9,76	334,87	3.268,33
05.06	74023/002	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 40M	m ³	9,76	26,51	258,74
05.07	74157/004	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES.	m ³	9,76	66,69	650,89
05.08	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	m ²	86,29	26,61	2.296,18
05.09	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	419,70	6,82	2.862,35
					SUBTOTAL	10.994,70
06.00	IMPERMEABILIZAÇÃO					
06.01	74106/001	IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA BETUMINOSA EM FUNDAÇÕES, BALDRAMES, EM DUAS DEMAS	m ²	18,62	6,55	121,96
					SUBTOTAL	121,96
07.00	ESTRUTURAL					
07.01	73972/001	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO	m ³	37,64	334,87	12.604,51
07.02	84218	FORMA MADEIRA COMP PLASTIFICADA 12MM P/ESTRUTURA REAPROV 3 VEZES - CORTE/MONTAGEM/ESCORAMENTO/DESFORMA	m ²	380,93	35,38	13.477,30
07.03	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	2.541,20	6,82	17.330,98

07.04	74023/002	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 40M	m ³	37,64	26,51	997,84
07.05	74157/003	LANCAMENTO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, INCL. VIBRACAO	m ³	37,64	66,69	2.510,21
07.06	74202/002	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m ²	4,78	65,85	314,76
SUBTOTAL						47.235,61
08.00	ALVENARIAS					
08.01	73810/001	ALVENARIA COM TIJOLOS APARENTES 6,5X10X20CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL	m ²	49,94	85,51	4.270,37
08.02	74200/001	VERGA 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A.	m	5,30	13,06	69,22
SUBTOTAL						4.339,59
09.00	COBERTURA					
09.01	72111	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS, VAO 15M	m ²	12,37	55,66	688,51
09.02	cob-tel-050	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, DUPLA COM TRATAMENTO TERMO-ACÚSTICO	m ²	13,36	97,29	1.299,79
09.03	72107	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 25CM	m	39,00	23,01	897,39
09.04	72105	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM	m	19,40	43,33	840,60
09.05	plu-con-005	CONDUTOR DE AP DO TELHADO EM TUBO PVC ESGOTO,INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	m	17,20	37,04	637,09
09.06	73931/001	ESTRUTURA PARA TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO, ALUMINIO OU PLASTICA, EM MADEIRA APARELHADA, APOIADA EM LAJE OU PAREDE	m ²	9,82	38,19	375,03
09.07	74088/001	TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO	m ²	9,82	20,66	202,88
SUBTOTAL						4.941,30

10.00	PISO					
10.01	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	m ²	12,37	3,63	44,90
10.02	74254/002	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	95,25	6,82	649,60
10.03	73972/001	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO	m ³	1,24	334,87	414,23
10.04	87657	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS MAIORES QUE 10M2 SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM, ACABAMENTO REFORÇADO	m ²	12,37	27,38	338,69
10.05	84079	PISO CERÂMICO PEI-5 LISO (PREÇO MÉDIO) 30 X 30 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m ²	12,37	54,34	672,19
10.07	73742/001	RODAPE EM MARMORE BRANCO, ESPESSURA 7CM	m	4,77	24,44	116,58
10.08	pei-mar-005	PEITORIL EM MARMORE BRANCO E=2 CM	m ²	7,80	187,69	1.463,98
SUBTOTAL						3.700,17
11.00	ESQUADRIAS					
11.01	ESQUADRIAS DE MADEIRA					
11.01.01	73910/005	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 80 X 210 X 3,5CM, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇA	und	1,00	283,87	283,87
11.02	ACABAMENTO					
11.02.01	74068/006	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO MEDIO	und	1,00	135,02	135,02
11.03	ESQUADRIAS METALICAS					
11.03.01	74071/002	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	m ²	3,36	422,02	1.417,99
11.03.02	68052	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	m ²	3,90	437,88	1.707,73
11.03.03	68054	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m ²	34,25	161,90	5.545,08
11.04	VIDROS					

11.04.01	72119	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m ²	5,34	143,33	765,38
SUBTOTAL						9.855,07
12.00	REVESTIMENTOS					
12.01	REVESTIMENTO INTERNO/EXTERNA					
12.01.01	87904	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	m ²	49,94	4,90	244,71
12.01.02	73397	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6, CIMENTO E AREIA	m ²	49,94	20,65	1.031,26
12.01.03	pesquisa	AZULEJO 1A 30X30CM FIXADO ARGAMASSA COLANTE, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	m ²	18,20	41,52	755,66
12.01.04	pesquisa	MADEIRA IPE PARA ACABAMENTO DO PORTICO INCLUSIVE ACABAMENTO E ASSENTAMENTO	m ³	2,26	6.000,00	13.560,00
12.01.05	pesquisa	ESTRUTURA METALICA APARENTE PARA ACABAMENTO DO PORTICO EFEITO AÇO CORTEN	m ²	57,98	180,00	10.436,40
12.02	REVESTIMENTO TETO					
12.02.01	87884	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL	m ²	55,72	7,05	392,83
12.02.02	73397	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6, CIMENTO E AREIA	m ²	55,72	20,65	1.150,62
SUBTOTAL						27.571,48
13.00	PINTURA					
13.01	PINTURA INTERNA/EXTERNA					
13.01.01	88413	FUNDO SELADOR, APLICAÇÃO MANUAL	m ²	49,94	2,74	136,84
13.01.02	88497	EMASSAMENTO DE PAREDES COM 2 DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA	m ²	49,94	10,24	511,39
13.01.03	88432	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 3 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	m ²	49,94	12,16	607,27
13.01.04	6082	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	m ²	116,44	11,09	1.291,32
13.02	PINTURA TETO					
13.02.01	88414	FUNDO SELADOR, APLICAÇÃO MANUAL	m ²	55,72	2,97	165,49

13.02.02	88497	EMASSAMENTO DE TETOS COM 2 DEMÃO DE MASSA ACRÍLICA	m ²	55,72	10,24	570,57
13.02.03	88486	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m ²	55,72	7,53	419,57
13.03	PINTURA DE ESQUADRIAS					
13.03.01	74065/001	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO	m ²	30,72	19,27	591,97
13.03.02	6067	PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DEMA0 ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO	m ²	68,50	26,38	1.807,03
SUBTOTAL						6.101,45
14.00	INSTALAÇÕES ELETRICAS					
14.01	73861/017	CONDULETE 3/4" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO "X" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	11,00	11,70	128,70
14.02	pesquisa	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO DIM 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	3,00	9,68	29,04
14.03	pesquisa	CANTONEIRA ZZ	und	2,00	1,54	3,08
14.04	pesquisa	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO DIM 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	63,46	126,92
14.05	ele-ele-090	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 4"	m	6,00	81,24	487,44
14.06	73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RESISTENTE A CHAMA 450/750 V 2,5 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	407,88	2,13	868,78
14.07	ele-cab-095	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 6 MM2, 0,6/1KV (1 CONDUTOR) TP - FLEXÍVEL	m	171,00	3,97	678,87
14.08	ele-per-080	VERGALHÃO DE AÇO COM ROSCA TOTAL PARA PERFILADO (DIÂMETRO: 1/4")	m	12,00	7,22	86,64
14.09	72308	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO TIPO LEVE DN 20MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	103,66	17,91	1.856,55
14.10	73798/001	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=50MM(2") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	m	30,00	19,66	589,80

14.11	73953/002	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	8,00	63,84	510,72
14.12	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	4,00	69,63	278,52
14.13	83467	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	30,70	30,70
14.14	83466	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	und	1,00	23,31	23,31
14.15	72333	INTERRUPTOR BIPOLAR DE EMBUTIR 20A/250V, TECLA DUPLA COM PLACA- FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	35,01	35,01
14.16	83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	210,93	210,93
14.17	spda-abr-005	ABRAÇADEIRA TIPO D, CUNHA	und	70,00	2,31	161,70
14.18	73447	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. 2 M < H <= 3 M	m ³	6,00	33,88	203,28
14.19	73964/006	REATERRO MANUAL DE VALAS	m ³	6,00	29,46	176,76
14.20	74115/001	EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	m ³	2,40	302,96	727,10
14.21	83540	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	6,00	12,84	77,04
14.22	83555	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2X2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	22,62	45,24
14.23	83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	und	3,00	115,75	347,25
SUBTOTAL						7.683,39
15.00	INSTALAÇÕES SPDA					
15.01	72253	CABO DE COBRE NU 35 MM2	m	229,92	17,71	4.071,88
15.02	72254	CABO DE COBRE NU 50 MM2	m	62,72	23,96	1.502,77

15.03	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	36,00	11,19	402,84
15.04	68069	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	und	12,00	32,76	393,12
15.05	spda-sol-010	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO N° 90	und	24,00	15,16	363,84
15.06	ele-ate-015	CAIXA PRÉ MOLDADA PARA ATERRAMENTO COM TAMPA DE CONCRETO 25 x 25 x 50 CM	und	12,00	96,77	1.161,24
15.07	spda-com-005	CONECTOR MINI-GAR	und	17,00	11,69	198,73
15.08	spda-ter-010	TERMINAL AÉREO H = 25 CM, D = 3/8"	und	12,00	5,75	69,00
15.09	74252/001	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	16,00	10,73	171,68
15.10	73861/003	CONDULETE 1" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO "B" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	8,00	13,23	105,84
15.11	spda-abr-005	ABRAÇADEIRA TIPO D, CUNHA	und	40,00	2,31	92,40
15.12	spda-cxs-005	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR COM SAIDAS NAS PARTES SUPERIOR E INFERIOR PARA ELETRODUTO DE 25MM (1"), 20 X 20 X 14 MM, COM NOVE TERMINAIS	und	1,00	186,61	186,61
15.13	73447	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. 2 M < H <= 3 M	m³	16,31	33,88	552,49
15.14	73964/006	REATERRO MANUAL DE VALAS	m³	16,31	29,46	480,41
SUBTOTAL						9.752,85
16.00	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					
16.01	INSTALAÇÃO DE AGUA FRIA					
16.01.01	74176/001	REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	69,83	139,66
16.01.02	88503	RESERV. DE FIBROC. CAP=1000L C/ACESSORIOS	und	1,00	619,63	619,63

16.01.03	74184/001	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	46,61	46,61
16.01.04	hid-reg-010	REGISTRO PRESSÃO COM CANOPLA CROMADO D = 20 MM (3/4")	und	1,00	53,08	53,08
16.01.05	75030/002	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 32MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	6,00	18,11	108,66
16.01.06	75030/001	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	10,00	13,32	133,20
16.01.07	met-tub-015	TUBO PARA VÁLVULA DE DESCARGA Nº. 18 COM ADAPTADOR D= 1 1/2"	und	1,00	20,65	20,65
16.01.08	40729	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	189,61	189,61
16.01.09	72575	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	5,74	11,48
16.01.10	72439	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	5,39	10,78
16.01.11	72451	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	8,92	17,84
16.01.12	72573	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	3,00	4,95	14,85
16.01.13	72643	LUVA PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	3,10	6,20
16.02	INSTALAÇÃO DE ESGOTO					
16.02.01	72559	JOELHO PVC 45º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	7,57	7,57
16.02.02	72564	JOELHO PVC 45º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	13,89	13,89
16.02.03	72557	JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	16,80	16,80
16.02.04	72558	JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	7,40	7,40
16.02.05	72560	JOELHO PVC 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	8,64	8,64
16.02.06	72556	JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	17,20	17,20
16.02.07	72603	JUNCAO PVC ESGOTO 100X100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	24,53	49,06
16.02.08	72604	JUNCAO PVC ESGOTO 50X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	11,07	11,07
16.02.09	72774	JUNCAO PVC ESGOTO 100X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	24,35	24,35
16.02.10	72630	LUVA PVC ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	5,99	11,98

16.02.11	72628	LUVA PVC ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	2,00	11,26	22,52
16.02.12	74165/002	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	35,34	25,59	904,35
16.02.13	6516	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBO PVC P/ESGOTO D = 100 MM	m	10,00	11,26	112,60
16.02.14	74165/001	TUBO PVC JS PARA ESGOTO PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	3,00	19,07	57,21
16.02.15	40777	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	30,22	30,22
16.02.16	72463	TE SANITARIO 50X50MM, JUNTA SOLDADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	1,00	12,27	12,27
16.02.17	72286	CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	und	5,00	116,84	584,20
SUBTOTAL						3.263,58
17.00	LOUCAS / ACESSORIOS E OUTROS					
17.01	ace-bar-005	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L = 80 CM (LAVATÓRIO)	und	1,00	233,91	233,91
17.02	ace-bar-015	BARRA DE APOIO HORIZONTAL, EM AÇO INOX PARA P.N.E L = 80 CM (VASO SANITÁRIO) CONFORME NBR 9050	und	1,00	239,06	239,06
17.03	ace-bar-010	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L = 100 CM (PAREDE)	und	1,00	245,24	245,24
17.04	86932	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	1,00	334,10	334,10
17.05	ace-bar-020	BARRA PARA APOIO P.N.E. L = 40 CM (PORTA)	und	1,00	172,11	172,11
17.06	86903	LAVATORIO LOUCA BR MEDIO LUXO C/LADRAO MED 55X45 RABICHO CROMADO DE 1/2", C/COLUNA INCL ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 DE 1"X1.1/4" APARELHO MISTURADOR 1875/C45 C/AREJADOR VAL VULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC. FORN	und	1,00	189,16	189,16
17.07	met-duc-005	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA 1/2"	und	1,00	116,13	116,13
17.08	ace-pap-005	PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA	und	1,00	32,25	32,25

17.09	74125/002	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6M M PLASTIFICADO COLADO	m ²	1,70	251,01	426,72
17.10	see-arm-005	AC-ARMÁRIO (71 X 52 X 350 CM) EM MADEIRA MACIÇA, COM PORTAS E PUXADORES, SOB BANCADA DO LABORATORIO COM PRATELEIRA, REVESTIDO EMLAMINADO MELAMÍNICO	cj	8,00	566,50	4.532,00
17.11	ace-acl-010	PORTA ÁLCOOL EM GEL, COM RESERVATÓRIO E DISPENSER	und	1,00	39,00	39,00
SUBTOTAL						6.559,68
18.00	INST. COMBATE E PREVENÇÃO DE INCENDIO					
18.01	inc-ext-016	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	und	2,00	119,79	239,58
18.02	inc-lum-005	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 COM LÂMPADA DE 8 W	und	2,00	66,86	133,72
18.03	inc-ext-020	BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES	und	2,00	25,97	51,94
18.04	inc-pla-015	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2" - 380 X 190 MM	und	4,00	20,45	81,80
SUBTOTAL						507,04
19.00	TELEFONIA					
19.01	cab-cab-015	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	30,95	4,09	126,59
19.02	73861/018	CONDULETE 1" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO "X" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	und	4,00	18,15	72,60
19.03	74252/001	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	22,08	10,73	236,92
19.04	pesquisa	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	9,55	17,29	165,12
19.05	spda-abr-005	ABRAÇADEIRA TIPO D, CUNHA	und	22,00	2,31	50,82
19.06	cab-tom-015	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X2", COMPLETA	und	4,00	42,35	169,40
19.07	pesquisa	RACK COMPLETO INCLUSO SUITE 24P, MOLDEM, REGUA, PATCH CORDS, E DEMAIS ACESSORIOS	CJ	1,00	990,01	990,01
SUBTOTAL						1.811,45

20.00	LIMPEZA DA OBRA					
20.01	74236/001	GRAMA BATATAIS EM PLACAS	m ²	205,60	8,73	1.794,89
20.02	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M ³	m ³	80,00	14,94	1.195,20
20.03	83444	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT > 10 KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 4,0 M3.	t x km	800,00	0,75	600,00
SUBTOTAL						3.590,09

SUBTOTAL SEM BDI »		260.310,74
PERCENTUAL DE BDI		22,93%
SUBTOTAL COM BDI»		320.000,00

ANEXO IV – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL		1 MÊS		2 MÊS		3 MÊS		4 MÊS	
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
01.00	CANTEIRO DE OBRAS	4,77%	15.251,25	100,00%	15.251,25						
02.00	SERVIÇOS PRELIMINARES	15,43%	49.380,44	56,23%	27.766,62	14,25%	7.036,71	14,25%	7.036,71	15,27%	7.540,39
03.00	MOVIMENTO DE TERRA	3,86%	12.351,42	100,00%	12.351,42						
04.00	PAVIMENTO / CALÇAMENTO	11,03%	35.298,24	35,00%	12.354,38	40,00%	14.119,30	25,00%	8.824,56		
05.00	FUNDAÇÃO	3,44%	10.994,70			100,00%	10.994,70				
06.00	IMPERMEABILIZAÇÃO	0,04%	121,96			100,00%	121,96				
07.00	ESTRUTURAL	14,76%	47.235,61			60,00%	28.341,36	40,00%	18.894,24		
08.00	ALVENARIAS	1,36%	4.339,59			40,00%	1.735,83	60,00%	2.603,75		
09.00	COBERTURA	1,54%	4.941,30				0,00	40,00%	1.976,52	60,00%	2.964,78
10.00	PISO	1,16%	3.700,17			50,00%	1.850,09	50,00%	1.850,09		
11.00	ESQUADRIAS	3,08%	9.855,07					70,00%	6.898,55	30,00%	2.956,52
12.00	REVESTIMENTOS	8,62%	27.571,48			15,00%	4.135,72	45,00%	12.407,16	40,00%	11.028,59
13.00	PINTURA	1,91%	6.101,45							100,00%	6.101,45
14.00	INSTALAÇÕES ELETRICAS	2,40%	7.683,39					50,00%	3.841,69	50,00%	3.841,69
15.00	INSTALAÇÕES SPDA	3,05%	9.752,85					50,00%	4.876,43	50,00%	4.876,43
16.00	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	1,02%	3.263,58			10,00%	326,36	50,00%	1.631,79	40,00%	1.305,43
17.00	LOUCAS / ACESSORIOS E OUTROS	2,05%	6.559,68					30,00%	1.967,90	70,00%	4.591,77
18.00	INST. COMBATE E PREVENÇÃO DE INCENDIO	0,16%	507,04					30,00%	152,11	70,00%	354,93
19.00	TELEFONIA	0,57%	1.811,45					30,00%	543,44	70,00%	1.268,02
20.00	LIMPEZA DA OBRA	1,12%	3.590,09							100,00%	3.590,09
	BDI	18,65%	59.689,25	26,02%	15.529,04	26,38%	15.744,20	28,24%	16.854,68	19,37%	11.561,33
	(R\$) SIMPLES		320.000,00		83.252,72		84.406,23		90.359,63		61.981,42
	(%) SIMPLES		100%		26,02%		26,38%		28,24%		19,37%
	(R\$) ACUMULADO				83.252,72		167.658,95		258.018,58		320.000,00
	(%) ACUMULADO				26,02%		52,39%		80,63%		100,00%

ANEXO V - COMPOSIÇÃO DETALHADA DO BDI

CÁLCULO BDI		
SIGLA	DESCRIÇÃO	ADOTADO
GR	GARANTIA / RISCO / SEGURO	1,77%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,05%
LC	LUCRO	4,98%
CO	COFINS	3,00%
PIS	PIS	0,65%
ISS	ISS	3,00%
INSS	INSS - (CPRB)	2,00%
TAXA MÁXIMA ACEITÁVEL DE BDI		22,93%

FÓRMULA DO BDI

FÓRMULA DE CÁLCULO DO B.D.I

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

$$\frac{(1+0,038+0,0177) \cdot (1+0,0105) \cdot (1+0,0498)}{(1-0,0865)} - 1 = \frac{1,14145978}{0,9285444} - 1 = 0,2293 = 22,93\%$$

ANEXO VI - DETALHAMENTO DOS ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4		0,20	0,20
A5	SEBRA	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
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	18,00	18,00
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,79	0,00
B2	Feriados	3,69	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,92	0,69
B4	13° Salário	11,01	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de chuvas	1,18	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	12,65	9,58
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais Básicos	48,20	19,33
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	7,54	5,71
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,44	0,34
C3	Férias Indenizadas	1,69	1,28
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,78	3,62
C5	Indenização Adicional	0,63	0,48
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências e globais de A	15,08	11,43
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,68	3,48
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,68	0,52
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	9,36	4,00
TOTAL (A+B+C+D)		90,64	52,76