

**PROJETO BÁSICO**  
**DISPENSA DE LICITAÇÃO N° 111/2020**  
**PROCESSO N° 23366.000153/2020-65**

**1. OBJETO**

1.1. Contratação de empresa especializada na elaboração de Projetos Elétricos de baixa e média tensão, bem como Projetos de Rede Lógica para o IFRS Campus Ibirubá, conforme projetos arquitetônicos e demais anexos e memoriais descritivos elaborados pelo Departamento de Planejamento e Obras – DPO, divididos em 03 itens específicos.

1.2. Constitui Anexo a este Projeto Básico, dele fazendo parte integrante:  
Anexo A - Memorial Descritivo para Contratação dos Projetos e anexos

Anexo B – Plantas das Instalações

Anexo I: Proposta Comercial

Anexo II: Declaração de fatos impeditivos, não empregabilidade de menor e condições degradantes ou forçadas de trabalho.

**2. JUSTIFICATIVA**

2.1. O *Campus* Ibirubá do IFRS possui uma vasta e diversa infraestrutura educacional dispersa em sua extensão territorial; destarte, em função de aspectos intrínsecos da unidade, a saber – tempo de utilização, funcionalidade, especificidade de cargas instaladas, entre outros – faz-se necessária uma adequação das instalações elétricas de suas estruturas;

2.2. Em que pese o atual cenário orçamentário do campus, após a consecução dos projetos supracitados poderá ser dado início a fase de captação de recursos junto aos órgãos responsáveis pela infraestrutura da rede de educação federal de ensino, a fim de que o objeto seja executado;

2.3. Cabe ressaltar que o projeto da área agrícola (a ser especificado em detalhes no **item 4** e **Anexo A3**) é uma demanda antiga do campus. Com uma rede de distribuição elétrica deficitária e defasada, é sobremaneira importante que sua infraestrutura seja revitalizada, observando tanto a questão de adequação técnica

das instalações elétricas, quanto a segurança dos servidores e alunos que as utilizam;

2.4. Quanto aos demais projetos requisitados (a serem especificados em detalhes no **item 4 e Anexos A1 e A2**) cabem as mesmas observações apresentadas no item 2.3;

2.5. O objeto especificado no **item 1** está previsto no plano de desenvolvimento institucional da unidade, atende nossos objetivos estratégicos tais como: O1 – Fomentar infraestrutura adequada a todas as unidades do IFRS, bem como está previsto no Plano de Ação, conforme segue:

Ação: Reformar bloco F e equipar os laboratórios das Ciências Agrárias;

Ação: Reformar o bloco G e equipar os laboratórios da Computação;

Ação: Reforma rede elétrica área agrícola.

2.6. Outros fatores que legitimam a contratação dos projetos pelo processo de dispensa são os seguintes: o elevado número de demandas elétricas dos demais campus e a especificidade técnica dos objetos a serem executados; uma vez que a DPO possui um corpo técnico limitado para resolver estas demandas, impreterivelmente ocorrerá uma demora para o atendimento destas, implicando em prejuízo para a administração pública, visto que uma deterioração acelerada das instalações elétricas existentes poderá ser observada;

2.7. Diante do exposto, entendemos ser justificada a contratação, tendo em vista a melhor solução técnico-econômica para o desenvolvimento dos projetos.

### **3. DA COTAÇÃO ELETRÔNICA**

3.1. O processo de cotação eletrônica regulamentado pela Portaria MPOG nº306/2001 apresenta procedimento previsto no extinto decreto nº 5.540/2005 em seu art. 4º, §2º. No entanto, o que está em vigor é o novo decreto nº 10.024/2019 que em seu art. 51, inciso II menciona a obrigatoriedade do sistema de dispensa eletrônica conforme segue:

*Art. 51. As unidades gestoras integrantes do Sisg **adotarão o sistema de dispensa eletrônica**, nas seguintes hipóteses: (...) II – aquisição de bens e*

*contratação de serviços comuns, nos termos do disposto no inciso II do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 1993.*

O art.51 em seu inciso II inicialmente parece deixar claro a obrigatoriedade do uso do sistema de dispensa eletrônica, mas os §§ 1º e 2º do caput deixam claro que a obrigatoriedade só virá após um regulamento do Secretário de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

*§1º Ato do Secretário de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia regulamentará o funcionamento do sistema de dispensa eletrônica.*

*§2º A obrigatoriedade da utilização do sistema de dispensa eletrônica ocorrerá a partir da data de publicação do ato de que trata o § 1º.*

Como até o presente momento não existe essa regulamentação, restam duas opções para o IFRS *Campus* Ibirubá, Autarquia Federal, utilizar a cotação eletrônica do sistema comprasnet, ou contratação direta de fornecedor.

Sendo assim, vamos utilizar a contratação direta de fornecedor com base no art. 1º, §2º da Instrução Normativa nº 206, de 18 de outubro de 2019, que permite excepcionalmente e mediante prévia justificativa da autoridade competente a não adoção do sistema de dispensa eletrônica.

*IN nº 206/2019, art.1º, § 2º Será admitida, excepcionalmente, mediante prévia justificativa da autoridade competente, a utilização da forma de pregão presencial nas licitações de que trata o caput ou a não adoção do sistema de dispensa eletrônica, desde que fique comprovada a inviabilidade técnica ou a desvantagem para a administração na realização da forma eletrônica.*

Dessa forma, o uso do sistema de dispensa eletrônica ficará dispensado, conforme justificativa anexa ao referido processo.

#### **4. ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO**

4.1. O objeto da presente dispensa de licitação é a contratação de empresa especializada na elaboração de PROJETOS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA

TENSÃO, BEM COMO PROJETOS DE REDE LÓGICA PARA O IFRS CAMPUS IBIRUBÁ.

4.2. Levando em consideração o objeto destacado, suas características e as formalidades técnico-administrativas, optou-se por subdividi-lo em 03 itens, quais sejam:

4.2.1. **Projeto elétrico e de rede lógica de salas de laboratório de informática, localizadas no Bloco G, totalizando uma área de 190,54 m<sup>2</sup>;**

4.2.2. **Projeto elétrico do Bloco Acadêmico F (completo, 2 pavimentos), totalizando uma área de 1265,24 m<sup>2</sup>;**

4.2.3. **Projeto de rede de distribuição elétrica, sistema de iluminação pública, remoção e dimensionamento de subestação rebaixadora, localizado na área agrícola do campus;**

4.3. O objeto especificado no **item 4.2** deverá conter fornecimento de ART, memorial descritivo, planilha orçamentária e demais documentos especificados nos Anexos do presente documento;

## **5. DO VALOR TOTAL ESTIMADO**

5.1. O valor estimado para a contratação é de R\$ 37.867,00 (trinta e sete mil e oitocentos e sessenta e sete reais), conforme pesquisa de mercado anexa ao referido processo.

## **6. DA PARTICIPAÇÃO, JULGAMENTO E ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS**

6.1. Uma vez que o fornecedor tenha conhecimento deste Projeto Básico, estará apto a elaborar Proposta Comercial (**Anexo I**) de acordo com as especificações dos itens contidas no **item 4** deste documento.

6.2. Esta Dispensa de Licitação será destinada exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte, conforme Art. 48, I, da LC nº 123/06, Art. 6º do Decreto nº 8.538/15 e Art. 34 da Lei 11.488/07.

6.2.1. A exclusividade supramencionada poderá ser afastada caso ocorra uma das exceções previstas no Art. 10 do Decreto nº 8.538/15, quando se dará preferência a fornecedores do tipo Micro Empresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou sociedades cooperativas que tenham auferido, no ano-calendário anterior, receita bruta até o limite definido no inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, nela incluídos os atos cooperados e não-cooperados, o disposto nos Capítulos V a X, na Seção IV do Capítulo XI, e no Capítulo XII da referida Lei Complementar.

6.2.2. Nos casos em que esta Administração não lograr êxito em obter propostas comerciais de fornecedores do tipo Micro Empresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou sociedades cooperativas, como mencionado anteriormente, será declarado vencedor o fornecedor que apresentar a proposta comercial de menor valor, independente do tipo empresarial.

6.3. O fornecedor participante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas.

6.4. Independente de declaração expressa, a simples apresentação da proposta comercial implica submissão a todas as condições estipuladas neste Projeto Básico, sem prejuízo da estrita observância das normas contidas neste.

6.5. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos referentes ao objeto desta Dispensa de Licitação tais como impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto.

6.6. Propostas contendo valor simbólico ou irrisório, de valor zero, excessivo ou manifestamente inexequível não serão admitidas.

6.7. O prazo de validade das propostas será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da sua apresentação.

6.8. O fornecedor deverá preencher todos os campos do **Anexo I** – Proposta Comercial, inclusive com nome e assinatura do representante e carimbo da empresa ao seu final.

6.9. Não serão aceitas especificações e/ou produtos diferentes dos descritos no **item 4**.

6.10. A proposta comercial deverá ser enviada para o endereço eletrônico [licitacao@ibiruba.ifrs.edu.br](mailto:licitacao@ibiruba.ifrs.edu.br).

6.11. Uma vez recebidas por este IFRS – *Campus Ibirubá* as propostas comerciais, a proposta com valor mais baixo será declarada vencedora, observando o disposto no **item 6.2** e **subitens 6.2.1** e **6.2.2**.

## 7. DA HABILITAÇÃO

7.1. Posteriormente à análise das Propostas Comerciais, será verificada a Habilitação do fornecedor que obteve a proposta vencedora.

7.2. Para tal será consultada “on-line” a regularidade do fornecedor nos sítios oficiais emissores de certidões, perante os seguintes requisitos:

7.2.1. Regularidade Fiscal Federal:

A) Certidão Negativa de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (<http://www.receita.fazenda.gov.br/Aplicacoes/ATSPPO/Certidao/CNDConjuntaSegVia/NICertidaoSegVia.asp?Tipo=1>);

B) Certidão de regularidade junto ao FGTS (<https://www.sifge.caixa.gov.br/Cidadao/Crf/FgeCfSCriteriosPesquisa.asp>)

7.2.2. Regularidade Trabalhista:

A) Certidão Negativa de Débitos trabalhistas (<http://www.tst.jus.br/certidao>).

B) Declaração de fatos impeditivos, não empregabilidade de menor e condições degradantes ou forçadas de trabalho – **Anexo II**.

7.2.3. Ainda serão consultados, para verificação de que o fornecedor não possui impedimento de contratação com a Administração Pública, os seguintes sítios eletrônicos:

A) Certidão Negativa CNJ (<http://www.cnj.gov.br>);

B) Certidão Negativa CEIS (<http://www.portaltransparencia.gov.br>);

C) Lista de inidôneos do TCU (<http://portal2.tcu.gov.br>);

D) Consulta ao Cadin (Inciso III do Art. 6º da Lei 10.520/02 e STF, ADI nº 1454/DF).

7.3. Caso esta Administração não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o fornecedor será convocado a encaminhar, no prazo de 2 (duas) horas, no e-mail [licitacao@ibiruba.ifrs.edu.br](mailto:licitacao@ibiruba.ifrs.edu.br), documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Projeto Básico, sob pena de inabilitação, ressalvados o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal dos fornecedores qualificados como ME ou EPP, conforme o art. 43, § 1º, da LC 123/2006. Para este último será dado prazo de até 5 (cinco) dias úteis para regularização.

7.4. Habilitados os fornecedores e não havendo impeditivos, a Dispensa de Licitação será homologada com extrato publicado no site do IFRS – *Campus Ibirubá* ([www.ibiruba.ifrs.edu.br](http://www.ibiruba.ifrs.edu.br)) e no Diário Oficial da União - DOU.

7.4.1. O extrato do subitem anterior será enviado para o e-mail dos fornecedores participantes, como forma de atender ao princípio constitucional da publicidade.

## **8. DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE**

8.1. Em atendimento ao Acórdão do TCU 2.380/2012 – 2ª Câmara, que diz “*no âmbito da administração pública federal, direta, autárquica e fundacional, tanto em face do disposto no art. 3º da Lei 8.666/93, quanto da IN/MPOG 1, de 19/1/2010, às especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras, deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, atentando-se para os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas que deram origem aos bens ou serviços a serem contratados*”, adotaremos as diretrizes de sustentabilidade previstas no Art. 4º do Decreto 7.746/2012, alterada pelo decreto Decreto nº 9.178, de 23.10.2017:

I - baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;

II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;

- III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- VI - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- VII - origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
- VIII - utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

Segundo o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, da CGU, “em cada caso concreto, o órgão público deve verificar se o objeto a ser licitado comporta a inserção de aspectos de sustentabilidade (CGU, 2020, p. 52)”.

O Manual Implementando Licitações Sustentáveis na Administração Pública Federal, da CGU, diz “*faz-se necessário o equilíbrio, não podendo a Administração se descuidar da competitividade e economicidade, buscando, sempre que possível o equilíbrio destas com a redução de impacto ambiental e benefícios sociais desejados*”.

Dessa forma, aplicamos, sempre que houver possibilidade viável, critérios de sustentabilidade plausíveis com os praticados no mercado, de modo que sejam mantidos os três princípios norteadores da licitação pública de sustentabilidade, economicidade e competitividade.

## **9. DO LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA**

9.1. O fornecedor homologado para o item será convocado em até 5 (cinco) dias úteis da data de homologação, por meio de Nota de Empenho, para o início da execução dos serviços descrito no **item 4**.

9.1.1. O prazo previsto para a entrega dos serviços pelo fornecedor será de **60 (dias) dias corridos**, a contar do recebimento da Nota de Empenho.

9.1.2. O projeto que consta na **alínea “c” do item 4.2**, em função de ter que ser aprovado na concessionária de energia local, poderá ter seu prazo



flexibilizado, desde que devidamente justificado em formalização com a concessionária.

9.2. O recebimento dos serviços será em conformidade com o art. 76 da Lei Federal nº 8666/93, por servidor responsável pelo Órgão competente.

9.3. O projeto e demais documentos, descritos no **item 4.3**, objeto desta Dispensa de Licitação, deverão ser entregues na sede deste Campus, sendo necessário agendamento, para ser acompanhado, recebido e conferido pelo servidor responsável, conforme tabela a seguir:

Unidade / CNPJ	Endereço	RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO
Órgão Gerenciador: IFRS - <i>Campus</i> Ibirubá CNPJ: 10.637.926/0012-07	Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 Bairro Esperança - Ibirubá/RS CEP: 98.200-000 Fone: (54) 3324-8103	Nome: Wellington Luiz Santos Bonato Cargo: Engenheiro Eletricista CREA RS 190028, Reitoria. Telefone: (55) 99997-4337 e-mail:wellington.bonato@ifrs.edu.br

## 10. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E DO PAGAMENTO

10.1. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste instrumento, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pela Administração, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades;

10.2. A entrega dos serviços deverá ser atestada pelo Órgão Contratante, que aferirá a sua conformidade com as especificações constante neste instrumento;

10.3. O servidor designado pela Administração para acompanhar a entrega do objeto formalizará o seu recebimento na própria nota fiscal e/ou fatura correspondente, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados da data da entrega do serviço, pela Contratada;

10.4. 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;

10.5. O recebimento do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato;

10.6. O pagamento se dará da seguinte forma:

10.6.1. 50% (cinquenta por cento) do valor global no ato da entrega e posterior aprovação dos projetos apresentados no item 4.2, alíneas "a" e "b" pela equipe técnica do IFRS;

10.6.2. o restante dos 50% (cinquenta por cento) será após aprovação do projeto apresentado no item 4.2, alínea "c" na concessionária de energia COPREL;

10.7. O pagamento será feito, por meio de Ordem Bancária, na conta em nome do licitante vencedor, por este indicada, após a apresentação da Nota Fiscal referente ao objeto, em até 30 (trinta) dias úteis da certificação da mesma pelo fiscal técnico ou por quem de direito seja competente e indicado pelo dirigente do Órgão;

10.8. A nota fiscal deverá ser emitida pelo próprio licitante vencedor, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ/MF apresentado nos documentos de habilitação e da proposta de preços, bem como na nota de empenho.

10.9. Antes do pagamento será realizada consulta "on line" aos sítios oficiais emissores das certidões referentes aos critérios de habilitação visando apurar a regularidade da situação do fornecedor e para comprovar a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho.

10.10. Caso seja constatada irregularidade da situação fiscal federal ou CNDT, o pagamento não será suspenso, mas a contratada será notificada para providenciar a regularização no prazo de 05 (cinco) dias corridos.

10.11. Qualquer erro no documento fiscal competente, ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, será motivo de correção pela Contratada, gerando a suspensão do prazo de pagamento até que seja definitivamente regularizada a situação, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus para o IFRS.

10.12. Caso o vencimento da Nota Fiscal recaia em final de semana, feriado ou em dia que não haja expediente no IFRS, fica o pagamento prorrogado para o 1º dia útil subsequente.

## **11. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. Pelo descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela Contratada e pela verificação de quaisquer das situações prevista no art. 78, incisos I a XI e XVIII da Lei nº 8.666/93, garantida a defesa prévia ao contratado, a Administração poderá aplicar as penalidades previstas na legislação vigente, em especial, as multas discriminadas a seguir:

11.1.1. Pelo atraso na entrega dos serviços em relação ao prazo estipulado: 1% (um por cento) do valor dos serviços não entregue, por dia decorrido, até o limite de 10% (dez por cento) do valor dos serviços;

11.1.2. Pela recusa em efetuar a prestação dos serviços, caracterizada em dez dias após o vencimento do prazo de entrega estipulado: 10% (dez por cento) do valor dos serviços;

11.1.3. Pela demora em reparar os serviços rejeitados, a contar do segundo dia da data da notificação da rejeição: 2% (dois por cento) do valor dos serviços recusados, por dia decorrido;

11.1.4. Pela recusa da Contratada em substituir os serviços rejeitados, entendendo-se como recusa a substituição não efetivada nos cinco dias que se seguirem à data da rejeição: 10% (dez por cento) do valor dos serviços rejeitados;

11.1.5. Pelo não cumprimento de qualquer condição fixada nestas Condições Gerais ou na proposta comercial e não abrangida nas alíneas anteriores: 1% (um por cento) do valor contratado, para cada evento;

11.2. As importâncias relativas a multas serão descontadas do pagamento porventura devido à Contratada, ou efetuada a sua cobrança na forma prevista em lei;

11.3. O Órgão Contratante poderá, ainda, cancelar a Nota de Empenho decorrente desta dispensa de licitação, sem prejuízo das penalidades previstas nos subitens anteriores e de outras previstas em lei.

## **12. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

12.1. Executar os serviços conforme especificações contidas neste instrumento e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento dos serviços objetos desta contratação;

12.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo servidor designado por esta Administração, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

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

12.4. **Comprovar a experiência do profissional responsável e da empresa de engenharia na elaboração dos projetos especificados no item 4, mediante emissão de Anotação de Responsabilidade técnica (ART) de engenheiro eletricista qualificado e habilitado no CREA, conforme resolução nº 218 do CONFEA;**

12.5. **A emissão de ART, consoante indicação no item 10.4, refere-se a todos os projetos especificados nos Anexos deste documento.**

## **13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

13.1. A Administração obriga-se:

13.1.1. Receber os serviços no prazo e condições estabelecidas, verificando minuciosamente a conformidade destes com o especificado neste instrumento;

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

13.1.3. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento dos serviços, no prazo e forma estabelecidos no **item 10**.

#### 14. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. As despesas da presente dispensa de licitação correrão à conta dos recursos consignados em dotação orçamentária própria, prevista no Orçamento da união, conforme pré-empenho integrante do processo.

#### 15. DO FUNDAMENTO LEGAL

15.1. Esta contratação enquadra-se como dispensa de licitação, por limite de valor, nos termos do inciso I do Art. 24 da Lei 8.666/1993, concomitante com a alínea “a” do inciso I do Art. 1º da Medida Provisória nº 961, de 6 de maio de 2020.

#### 16. DO FORO

16.1. As dúvidas e inadimplência serão resolvidas no foro da Justiça Federal no Estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Cruz Alta.

Ibirubá – RS, 11 de agosto de 2020.

#### Responsáveis pela elaboração:

<p>Wellington Luiz Santos Bonato [SIAPE 3075495] Assinado de forma digital por Wellington Luiz Santos Bonato [SIAPE 3075495] Dados: 2020.08.11 16:27:26 -03'00'</p>	<p><b>CRISTIANE BRAUNER:</b> <b>00699866065</b> Assinado digitalmente por CRISTIANE BRAUNER:00699866065 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=AC SERASA RFB v5, OU=62173620007788, OU=AR SERASA, CN=CRISTIANE BRAUNER:00699866065 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2020-08-11 15:06:45 Foxit Reader Versão: 9.5.0</p>	
<p>Wellington Luiz Santos Bonato SIAPE: 3075495 Engenheiro Eletricista CREA RS 190028, Reitoria.</p>	<p>Cristiane Brauner SIAPE: 1982614 Auxiliar em Administração do <i>Campus</i> Ibirubá</p>	<p>Camila Lino Pereira SIAPE: 3136505 Assistente em Administração do <i>Campus</i> Ibirubá</p>

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Diretoria de Planejamento e Obras

**Despacho:** Aprovo o presente Projeto Básico com seus direitos e deveres e autorizo a realização do procedimento de dispensa de licitação.

Encaminha-se para prosseguimento.

SANDRA REJANE  
ZORZO PERINGER  
47923032068

Assinado digitalmente por SANDRA REJANE ZORZO PERINGER-47923032068  
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=SR SERASA, CN=SANDRA REJANE ZORZO PERINGER-47923032068  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: sua localização de assinatura aqui  
Data: 2020-08-11 17:00:23  
Foxit Reader Versão: 10.0.0

Sandra Rejane Zorzo Peringer  
Diretora-Geral e Ordenadora de Despesas  
Portaria 154, de 17 de fevereiro 2020.  
IFRS – *Campus* Ibirubá



IFRS – Ibirubá	
Fls. n°	Rubrica

## **ANEXO A – MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONTRATAÇÃO DOS PROJETOS**

## **ANEXO A1 – Projeto elétrico e de rede lógica de salas de laboratório de informática**

### **1 GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as especificações técnicas mínimas, as técnicas construtivas, as normativas técnicas e de segurança, os métodos orçamentários e demais serviços necessários a serem aplicados **na contratação de projeto elétrico de salas de laboratório de informática**, por empresa especializada em projetos elétricos de baixa tensão, doravante chamada CONTRATADA, para o *Campus* Ibirubá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS; situado Rua Nelsi Ribas Fritsch, nº 1111, bairro Esperança, Ibirubá – RS, doravante chamado CONTRATANTE.

As instalações são alimentadas, atualmente, em baixa tensão (380/220V), por cabos alimentadores provenientes de quadro de energia já existente no local.

Além do presente memorial descritivo, fazem parte deste documento os seguintes anexos:

- Anexo B1: Planta Baixa das instalações – arquivos em formato .pdf e .dwg;

### **2 NORMAS APLICÁVEIS**

O projeto elétrico, de lógica e seus demais itens complementares (anexos, pranchas, esquemas, diagramas e etc) devem obedecer às melhores técnicas, sendo realizados por profissionais qualificados e legalmente habilitados junto ao CREA, conforme resolução nº 218 do CONFEA.

Ademais devem observar a todas as normas técnicas aplicáveis da ABNT e normas regulamentadoras de segurança, em especial:

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 16384 – Segurança em eletricidade;
- NBR IEC 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho;



- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 23 – Proteção contra incêndios;
- Regulamentos e padrões da empresa concessionária do fornecimento de energia elétrica – a saber RIC BT COPREL;
- Demais especificações técnicas e normas aplicáveis dos fabricantes;

### **3 PARTES CONSTITUINTES DO PROJETO**

A CONTRATADA ficará com o encargo da elaboração do anteprojeto, do projeto básico e do projeto executivo, conforme definições contidas no art. 6º da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.

Ademais os projetos elétricos, de lógica e demais documentos a serem entregues ao IFRS devem conter, entre outros, os seguintes itens:

- Cálculo da carga total instalada e da demanda total dos laboratórios;
- Projeto elétrico do quadro geral de energia;
- Projeto elétrico das instalações internas dos laboratórios:
  - Obs.: O projeto elétrico deverá ser individualizado para cada sala/laboratório, conforme orientação do corpo docente e gestão do campus;
- Projeto luminotécnico de ambientes internos;
- Projeto da rede lógica estruturada para cada laboratório;
- Memorial descritivo executivo, contendo as especificações técnicas dos materiais e equipamentos, técnicas de execução e demais informações pertinentes que detalhem o projeto;
  - Memorial de cálculo das proteções, condutores elétricos e demais equipamentos elétricos;
  - Planilha orçamentária contendo quantitativos discriminados dos custos de materiais, equipamentos e mão de obra estimada, utilizando as prescrições do art. 3º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 (utilizar a base de dados SINAPI);
  - Plantas com diagramas unifilares e multifilares dos quadros de distribuição e seus respectivos quadros de cargas, incluindo quadro geral e secundários;

- Plantas com detalhes diversos das instalações elétricas, inclusive com detalhamento da entrada de energia, dos quadros de distribuição de energia, lançamento dos condutores elétricos, da disposição de condutos, montagens, tubulações, caixas de passagem, aterramentos e etc.

Entrementes, os projetos, memoriais e planilhas deverão ser entregues em mídia digital por meio de gravação óptica, CD-ROM/DVD, nos formatos de arquivos DWG, PDF, XLS, etc.; e 03 vias físicas impressas, devendo a entrega ocorrer em pacote único.

Todos os projetos deverão possuir anotação de responsabilidade técnica (ART). Deve-se considerar que sua emissão e posterior pagamento já estão inclusos no presente objeto.

### **3.1 DOS SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS PELA EMPRESA**

A empresa contratada deverá disponibilizar, sem prejuízo das exigências no item 3, os seguintes serviços de caráter técnico-administrativo:

- Profissional qualificado e legalmente habilitado, junto ao CREA, com especialidade em projetos elétricos de baixa tensão, a fim de orientar o corpo docente e gestão do campus no que for necessário para o desenvolvimento das etapas iniciais dos trabalhos, bem como nas demais fases de evolução dos projetos, a critério do CONTRATANTE;

- Obs.: A carga horária deste profissional deverá ser especificada na planilha orçamentária final da presente demanda;

- Serviços de visitas técnicas para esclarecimento de dúvidas e levantamento de dados imprescindíveis na execução dos projetos supracitados no item 3;

### **4 DAS ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Inicialmente faz-se sobremaneira importante que a CONTRATADA realize uma visita prévia às instalações para conhecimento da infraestrutura e peculiaridades das edificações, devendo, para isso, agendar um horário de visita

com o profissional responsável no campus e com o fiscal técnico do presente memorial.

A tabela 01 apresentará os locais para realização dos projetos elétricos e demais dados pertinentes (ver ANEXO B1):

Tabela 1 - Área construída dos blocos.

Edificação	Área construída (m <sup>2</sup> )
Laboratório A	51,85
Laboratório B	51,85
Laboratório C	67,7
Sala Coordenadores	19,14
DTI/Data Center	A verificar in loco

A seguir serão listadas algumas orientações básicas para as elaborações dos projetos:

- O quadro geral de energia deverá ser localizado na indicação em planta “DG Antigo”: todos os alimentadores dos circuitos deverão ser provenientes deste quadro (ver ANEXO B1);
- Cada laboratório e sala deverá ter quadro de energia geral individual, bem como deverão ser previstos equipamentos de ar-condicionado do mesmo modo, para cada recinto;
- O lançamento dos condutores deverá ser realizado com eletrodutos, eletrocaldas, condutos e demais acessórios aparentes;
- O sistema de aterramento utilizado deverá ser do tipo TN-S, o cálculo para dimensionamento dos dispositivos de proteção deverá levar em consideração o presente esquema – quanto ao tempo máximo de atuação –, as particularidades da carga de cada circuito e demais normas técnicas pertinentes;
- Os condutores deverão ser de cobre, unipolares, fabricados com tecnologia antichama, isolamento PVC, 450/750 V, 70°C, até a seção de 6 mm<sup>2</sup>; e,

isolação EPR/XLPE 0,6/1 kV, 90°C, para seções superiores ou para os cabos dos alimentadores dos quadros de energia;

- Os disjuntores deverão ser do tipo termomagnéticos, tipo DIN, fabricados em caixa moldada;

Os disjuntores residuais deverão possuir corrente residual nominal máxima de 30 mA, tipo AC, categoria de sobretensão III;

- Os quadros de distribuição deverão ser de sobrepor, providos de barramentos fase tipo espinha de peixe, para sistemas trifásicos, barramentos de neutro e terra;

- Deverá ser previsto na planilha orçamentária, para conexão dos disjuntores com seus respectivos circuitos elétricos, terminais isolados, mesma situação para a conexão entre barramentos neutros, terra e demais condutores;

- Os quadros de distribuição deverão ser providos de DPS (dispositivos de proteção contra surtos), classe II, corrente nominal de descarga mínima de 20 kA por fase;

- Deverá ser previsto, para os aparelhos de ar condicionado, quadro de proteção próprio, instalado junto ao aparelho, modelo ARSTOP, sem tomada, instalação de sobrepor;

- O sistema de iluminação deverá ser projetado por software luminotécnico que atenda as prescrições da NBR IEC 8995-1;

- A tecnologia das luminárias deverá ser do tipo LED, com alta eficiência energética (relação lm/W), longa vida útil e classificação INMETRO, selo PROCEL de eficiência energética nível A;

- Tomadas industriais trifásicas deverão ser orçadas contando que sua construção será de material termoplástico auto extingüível, providas com tampa e trava-tampa, tensão nominal mín. 690V.

## **5 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os projetos elétricos e demais documentos complementares deverão observar todas as normas de segurança vigentes, em especial a NR-10.

Ao final do processo de desenvolvimento dos projetos, eles deverão ser disponibilizados para avaliação e aprovação do CONTRATANTE. Caso sejam constatadas divergências com as especificações contidas no presente memorial e o apresentado, a CONTRATADA ficará obrigada a alterar o projeto, no que couber.

Todas as dúvidas deverão ser sanadas junto à equipe técnica/docente do campus.

Os equipamentos utilizados nas especificações técnicas dos projetos elétricos devem observar, no todo, suas respectivas normas técnicas e orientações dos fabricantes, bem como as demais normas regulamentadoras, no que couber, salvo melhor conteúdo do projetista, mediante autorização do fiscal do presente memorial.

## **ANEXO A2 – Projeto elétrico do Bloco Acadêmico F (completo, 2 pavimentos)**

### **1 GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as especificações técnicas mínimas, as técnicas construtivas, as normativas técnicas e de segurança, os métodos orçamentários e demais serviços necessários a serem aplicados na **contratação de projeto elétrico de bloco acadêmico**, por empresa especializada em projetos elétricos de baixa tensão, doravante chamada CONTRATADA, para o *Campus* Ibirubá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS; situado Rua Nelsi Ribas Fritsch, nº 1111, bairro Esperança, Ibirubá – RS, doravante chamado CONTRATANTE.

As instalações são alimentadas, atualmente, em baixa tensão (380/220V), por cabos alimentadores trifásicos provenientes de entrada de energia com medição individual.

Além do presente memorial descritivo, fazem parte deste documento os seguintes anexos:

- Anexo B2: Planta Baixa das Instalações – arquivos em formato .pdf e .dwg;
- Anexo B3: Planta Baixa das Instalações – com medidas layout atualizado, arquivos em formato .pdf e .dwg;

### **2 NORMAS APLICÁVEIS**

O projeto elétrico, de lógica e seus demais itens complementares (anexos, pranchas, esquemas, diagramas e etc) devem obedecer às melhores técnicas, sendo realizados por profissionais qualificados e legalmente habilitados junto ao CREA, conforme resolução nº 218 do CONFEA.

Ademais devem observar à todas as normas técnicas aplicáveis da ABNT e normas regulamentadoras de segurança, em especial:

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR IEC 8995-1 – Iluminação de ambientes de trabalho;
- NBR 16384 – Segurança em eletricidade;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 23 – Proteção contra incêndios;
- Regulamentos e padrões da empresa concessionária do fornecimento de energia elétrica – a saber RIC BT COPREL;
- Demais especificações técnicas e normas aplicáveis dos fabricantes;

### **3 PARTES CONSTITUINTES DO PROJETO**

A empresa contratada ficará com o encargo da elaboração do anteprojeto, do projeto básico e do projeto executivo, conforme definições contidas no art. 6º da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.

Ademais os projetos elétricos e demais documentos a serem entregues ao IFRS devem conter, dentre outros, os seguintes itens:

- Cálculo da carga total instalada e da demanda total das salas/laboratórios que compõem o bloco acadêmico;
- Projeto elétrico da entrada de energia e do quadro geral de baixa tensão;
- Projeto elétrico das instalações internas das salas de aula do bloco F;
  - Obs.: O projeto elétrico e de lógica deverá ser individualizado para cada sala/laboratório, conforme orientação do corpo docente e gestão do campus;
- Projeto luminotécnico de ambientes internos;
- Projeto da rede lógica estruturada para cada laboratório;
- Projeto elétrico de iluminação externa, com acionamento por dispositivo foto sensor, com apresentação de circuito de acionamento (diagrama unifilar);
- Cálculo do gerenciamento de risco para as edificações, conforme NBR 5419, projeto do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), se for o caso, e, de sistema de aterramento;

- Memorial descritivo executivo, contendo as especificações técnicas dos materiais e equipamentos, técnicas de execução e demais informações pertinentes que detalhem o projeto;
- Memorial de cálculo das proteções, condutores elétricos e demais equipamentos elétricos;
- Planilha orçamentária contendo quantitativos discriminados dos custos de materiais, equipamentos e mão de obra estimada, utilizando as prescrições do art. 3º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 (utilizar a base de dados SINAPI);
- Plantas com diagramas unifilares e multifilares dos quadros de distribuição e seus respectivos quadros de cargas, incluindo quadro geral e secundários;
- Plantas com detalhes diversos das instalações elétricas, inclusive com detalhamento da entrada de energia, dos quadros de distribuição de energia, lançamento dos condutores elétricos, do sistema de medição particular dos wattímetros, da disposição de condutos, montagens, tubulações, caixas de passagem, aterramentos e etc.

Os projetos, memoriais e planilhas deverão ser entregues em mídia digital por meio de gravação óptica, CD-ROM/DVD, nos formatos de arquivos DWG, PDF, XLS, etc.; e 03 vias físicas impressas, devendo a entrega ocorrer em pacote único.

Todos os projetos deverão possuir anotação de responsabilidade técnica (ART). Deve-se considerar que sua emissão e posterior pagamento já estão inclusos no presente objeto.

### **3.1 DOS SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS PELA EMPRESA**

A empresa contratada deverá disponibilizar, sem prejuízo das exigências no item 3, os seguintes serviços de caráter técnico e administrativo:

- Profissional qualificado e legalmente habilitado, junto ao CREA, na especialidade de projetos elétricos de baixa tensão, a fim de orientar o corpo docente e gestão do campus no que for necessário para o desenvolvimento das



etapas iniciais dos trabalhos, bem como nas demais fases de evolução dos projetos, a critério do contratante;

- Obs.: A carga horária deste profissional deverá ser especificada na planilha orçamentária final da presente demanda;
- Serviços de visitas técnicas para esclarecimento de dúvidas e levantamento de dados imprescindíveis na execução dos projetos supracitados no item 3;

#### **4 DAS ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Inicialmente faz-se sobremaneira importante que a empresa contratada realize uma visita prévia às instalações para conhecimento da infraestrutura e peculiaridades das edificações, devendo, para isso, agendar um horário de visita com o profissional responsável no campus e com o fiscal técnico do presente projeto.

A tabela 01 apresentará os locais para realização dos projetos elétricos e demais dados pertinentes:

Tabela 1 - Área construída dos blocos.

Edificação	Área construída (m <sup>2</sup> )
Bloco Acadêmico F - Térreo	632,21
Bloco Acadêmico F – Andar Superior	633,03

A seguir serão listadas algumas orientações básicas para as elaborações dos projetos:

- O lançamento dos condutores deverá ser realizado com eletrodutos, eletrocaldas, condutos e demais acessórios aparentes, com exceção do ponto de energia para os chuveiros, os quais deverão ser embutidos em alvenaria;
- O sistema de aterramento utilizado deverá ser do tipo TN-S, o cálculo para dimensionamento dos dispositivos de proteção deverá levar em consideração o

presente esquema – quanto ao tempo máximo de atuação –, as particularidades da carga de cada circuito e demais normas técnicas pertinentes;

- Os condutores deverão ser de cobre, unipolares, fabricados com tecnologia antichama, isolamento PVC, 450/750 V, 70°C, até a seção de 6 mm<sup>2</sup>, isolamento EPR/XLPE 0,6/1 kV, 90°C, para seções superiores ou para os cabos dos alimentadores dos quadros de energia;
- Os disjuntores deverão ser do tipo termomagnéticos, tipo DIN, fabricados em caixa moldada;
- Os disjuntores residuais deverão possuir corrente residual nominal máxima de 30 mA, tipo AC, categoria de sobretensão III;
- Os quadros de distribuição deverão ser de sobrepor, providos de barramentos fase tipo espinha de peixe para sistemas trifásicos, barramentos de neutro e terra;
- Deverá ser previsto na planilha orçamentária, para conexão dos disjuntores com seus respectivos circuitos elétricos terminais isolados, mesma situação para a conexão entre barramentos neutro e terra e condutores;
- Os quadros de distribuição deverão ser providos de DPS (dispositivos de proteção contra surtos), classe II, corrente nominal de descarga mínima 20kA por fase;
- A malha de aterramento mínima a ser considerada deverá atender aos critérios da NBR 5410, bem como sua respectiva conexão com o SPDA;
- Os chuveiros deverão ser conectados aos seus respectivos alimentadores por conectores com 3 bornes de porcelana, fixação incer;
- Deverá ser previsto, para os aparelhos de ar condicionado, quadro de proteção próprio, instalado junto ao aparelho, modelo ARSTOP, sem tomada, instalação de sobrepor;
- O sistema de iluminação deverá ser projetado por software luminotécnico que atenda as prescrições da NBR IEC 8995-1;

- A tecnologia das luminárias deverá ser do tipo LED, com alta eficiência energética (relação lm/W), longa vida útil e classificação INMETRO, selo PROCEL de eficiência energética nível A;
- Tomadas industriais trifásicas deverão ser orçadas contando que sua construção será de material termoplástico auto extingüível, providas com tampa e trava-tampa, tensão nominal mín. 690V;

## **5 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os projetos elétricos e demais documentos complementares deverão observar todas as normas de segurança vigentes, em especial a NR-10.

Ao final do desenvolvimento dos projetos, eles deverão ser disponibilizados para avaliação e aprovação do CONTRATANTE. Caso sejam constatadas divergências com as especificações contidas no presente memorial e o apresentado, a CONTRATADA ficará obrigada a alterar o projeto, no que couber.

Todas as dúvidas deverão ser sanadas junto à equipe técnica/docente do campus.

Os equipamentos utilizados nas especificações técnicas dos projetos elétricos devem observar, no todo, suas respectivas normas técnicas e orientações dos fabricantes, bem como as demais normas regulamentadoras, no que couber, salvo melhor conteúdo do projetista, mediante autorização do fiscal do projeto.

## **ANEXO A3 – Projeto de rede de distribuição elétrica, sistema de iluminação pública, remoção e dimensionamento de subestação rebaixadora**

### **1 GENERALIDADES**

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as especificações técnicas exigidas para o desenvolvimento de **projeto de rede de distribuição elétrica, sistema de iluminação pública, remoção e dimensionamento de subestação rebaixadora** a ser desenvolvido por empresa especializada em projetos elétricos de baixa e média tensão, doravante chamada CONTRATADA, para as unidades consumidoras do *Campus* Ibirubá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS; situado Rua Nelsi Ribas Fritsch, nº 1111, bairro Esperança, Ibirubá – RS, doravante chamado CONTRATANTE.

Além do presente memorial descritivo, fazem parte deste documento os seguintes anexos:

- Anexo B4: Condições atuais da rede elétrica existente;
- Anexo B5: Nova subestação e entrada de energia;
- Anexo B6: Rede de distribuição de energia proposta;

### **2 NORMAS APLICÁVEIS**

Os projetos desenvolvidos e seus itens complementares (memoriais, anexos, pranchas, esquemas, diagramas e etc) devem obedecer às melhores técnicas, sendo realizados por profissionais qualificados e legalmente habilitados junto ao CREA, conforme resolução nº 218 do CONFEA.

Ademais deverão observar à todas as normas técnicas aplicáveis da ABNT e normas regulamentadoras de segurança, em especial, na área elétrica, as seguintes:

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;

- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 5101 – Iluminação pública;
- NBR 16384 – Segurança em eletricidade;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 23 – Proteção contra incêndios;
- Regulamentos e padrões da empresa concessionária do fornecimento de energia elétrica – a saber RIC BT e RIC MT da COPREL;
- OTD 035.01.01 – Critérios de elaboração de projetos;
- OTD's e PTD's – sistema FECOERGS;
- REN nº 414/2010 da ANEEL - Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada;
- Demais especificações técnicas e normas aplicáveis dos fabricantes;

### **3 DAS PARTES CONSTITUINTES DO PROJETO**

Considerando o objeto apresentado na seção 1 – Generalidades, a CONTRATADA ficará com o encargo da elaboração do anteprojeto, do projeto básico e do projeto executivo, conforme definições contidas no art. 6º da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993. Por suas características, solicitamos que o supracitado objeto seja dividido em 4 etapas, quais sejam:

**a) Remoção da parte civil e equipamentos elétricos de média e baixa tensão de subestação rebaixadora área e rede de distribuição existente (ver ANEXO B4):**

I. Memorial descritivo executivo, contendo as especificações técnicas dos materiais e equipamentos, técnicas de execução e demais informações pertinentes que detalham o serviço;

II. Planilha orçamentária;

**b) Levantamento de demanda elétrica das unidades consumidores que compõe o projeto elétrico:**

I. Idem item 1, no que couber;

**c) Dimensionamento de nova subestação aérea, em poste simples, com medição indireta em baixa tensão (medição abrigada), com potência estimada de até 300 kVA (ver modelo no ANEXO B5):**

I. Projeto elétrico e civil da subestação, entrada de energia, cabine de medição e demais equipamentos e instalações pertinentes;

II. Memorial descritivo executivo, contendo as especificações técnicas dos materiais e equipamentos, técnicas de execução e demais informações pertinentes que detalham o projeto;

III. Memorial de cálculo do dimensionamento elétrico da rede de média e baixa tensão, bem como sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e sistema de aterramento;

IV. Planilha orçamentária;

V. Apresentação e aprovação dos projetos junto a concessionária de energia local;

**d) Dimensionamento de rede de distribuição multiplexada particular e projeto de iluminação pública, em baixa tensão, para o atendimento de unidades consumidores com fins residenciais e educacionais (ver ANEXO B6):**

I. Idem item 3, no que couber;

II. Memorial descritivo e de cálculo do esforço mecânico nos postes: projeto deverá considerar rede de distribuição BT multiplexada, conforme normativas da concessionária de energia local, bem como deverá prever o dimensionamento de todas as estruturas de média e baixa tensão, iluminação pública, estai, ancoramentos, etc;

III. Memorial descritivo e de cálculo da capacidade de condução de corrente dos cabos de energia: considerar o dimensionamento pelo cálculo da queda de tensão secundária;

Observações pertinentes a consecução do objeto em questão:

- O projeto deverá prever medição única (ver item 3). Porém, em cada unidade consumidora deverá ter instalada, em sua entrada de energia, um wattímetro, para fins de controle individual do consumo de energia elétrica;

- A planilha orçamentária deverá conter quantitativos discriminados dos custos de materiais, equipamentos e mão de obra estimada, utilizando as prescrições do art. 3º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013;
- Os memoriais descritivos e projetos deverão conter diagramas unifilares, quadros de cargas, dimensionamentos elétricos/mecânicos, detalhes de quadros de distribuição, inclusive com detalhamento da entrada de energia, dos quadros de distribuição de energia, lançamento dos condutores elétricos, do sistema de medição particular dos wattímetros, da disposição de condutos, montagens, tubulações, caixas de passagem, aterramentos e etc;
  - Todos os documentos deverão ser entregues em mídia digital, por meio de gravação óptica, CD-ROM/DVD, nos formatos de arquivos DWG, PDF, XLS, etc.; e, 03 vias físicas impressas, devendo a entrega ocorrer em pacote único;
  - Todos os projetos deverão possuir anotação de responsabilidade técnica (ART). Deve-se considerar que sua emissão e posterior pagamento já estão inclusos no presente objeto.

#### 4 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO DIMENSIONAMENTO DO PROJETO

Sem prejuízo do exposto no item 5, nesta seção serão apresentados os dados levantados *in loco* para auxiliar na elaboração do projeto, especialmente com relação ao posicionamento da iluminação da via interna da área agrícola, do dimensionamento do limite de suportabilidade técnica da rede de distribuição e potência instalada no transformador.

A tabela 01 apresentará o levantamento das cargas:

Ponto	Descrição	Equipamentos	Consumo (W)
1	Centro de Manejo Bovino	Balança	100
		Mochadores	1200
		Iluminação	200
2	Tambo de Leite	Ordenhadeira	Motor trifásico - 3CV
		Resfriador de Leite	Motor trifásico - 3,5CV
		Boiler	2000
		Lava-jato	Motor trifásico - 3CV

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Diretoria de Planejamento e Obras

		Iluminação	600
3	Casa dos Bolsistas	Prever consumo residencial - 03 pessoas	
4	Galpão de máquinas e Mercenaria	02 Motores trifásicos - 5 CV/cada	
		Lava-jato	Motor trifásico - 3CV
		Compressor de Ar	Motor monofásico - 1,5CV
		Furadeira, Serra, Soprador	3850
		Aparelho Solda - 200A	
		Iluminação	650
5	Escritório de Campo	5 Ar condicionados - 12000 Btu	
		05 PC's	
		02 Geladeiras	
		Chuveiro	6500
		Iluminação	500
6	Viveiro	Bomba de água	Motor trifásico - 5CV
		Chuveiro	6500
		Bebedouro	
		Estufas	
7	Estufa Agrícola	10 bombas	Motor monofásico - 0,5CV/cada
		Iluminação	1000
8	Horta	Bomba de água	Motor trifásico - 5CV
9	Poço Artesiano	Bomba	Motor trifásico - 15CV
		Bomba de água	Motor trifásico - 5CV
10	Futuro setor de pequenos animais	05 campânulas	3500/cada
		03 ventiladores	Motor trifásico - 05CV/cada
		Iluminação	1500
11	Galpão de Insumos Agrícolas	Iluminação	500
		Motor monofásico 1,5 CV	
12	Setor antigo de suinocultura	Iluminação	1000
		Lava-jato	Motor trifásico - 3CV
13	Setor de ovinocultura	Balança	100
		Mochadores	1200
		Iluminação	200




A figura 01 apresenta os locais indicados na tabela 01:



● Obs.: As “estrelas” indicam os pontos de iluminação que poderão ser adequados de acordo com o distanciamento dos postes;

● Legenda:

 Pontos de ligações

 Rede

## **5 DAS ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Inicialmente, faz-se sobremaneira imprescindível que a CONTRATADA realize uma visita prévia às instalações para conhecimento da infraestrutura e peculiaridades das instalações existentes, devendo, para isso, agendar um horário de visita com o profissional responsável no campus e com o fiscal técnico do presente memorial.

## **6 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os projetos elétricos e demais documentos complementares deverão observar todas as normas de segurança vigentes, em especial a NR-10.

Ao final do desenvolvimento dos projetos, eles deverão ser disponibilizados para avaliação e aprovação do CONTRATANTE. Caso sejam constatadas divergências com as especificações contidas no presente memorial e o apresentado, a CONTRATADA ficará obrigada a alterar o projeto, no todo ou em parte.

Todas as dúvidas deverão ser sanadas junto à equipe técnica/docente do campus.

Os equipamentos utilizados nas especificações técnicas dos projetos devem observar, no todo, suas respectivas normas técnicas e orientações dos fabricantes, bem como as demais normas regulamentadoras, no que couber, salvo melhor conteúdo do projetista, mediante autorização do fiscal do presente memorial.



IFRS – Ibirubá	
Fls. n°	Rubrica

## **ANEXO B – PLANTAS DAS INSTALAÇÕES**