



Câmara Municipal do Rio Grande/RS
Edital de Concorrência Eletrônica nº 01/2026

Objeto: Concorrência Eletrônica para contratação de empresa especializada para a execução de obra de Engenharia Elétrica, visando à substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande.

Valor Total da Contratação: R\$ 244.360,82 (duzentos e quarenta e quatro mil, trezentos e sessenta reais e oitenta e dois centavos).

Tipo de julgamento: Menor Preço Global

Modo de disputa: Aberto

Processo Administrativo: 186/2025, 248/2025 e 1045/2025

Data da Sessão Pública: Dia 19/03/2026, às 15h (Horário de Brasília)

Plataforma de Operações: www.bllcompras.org.br

Preferência ME/EPP/Equiparadas: SIM



Câmara Municipal do Rio Grande/RS
Minuta de Edital de Concorrência Eletrônica nº 01/2026
Tipo de julgamento: Menor Preço Global
Modo de disputa: Aberto
Processo Administrativo nº 186/2025, 248/2025 e 1045/2025.

O Presidente da Câmara Municipal do Rio Grande, Vereador Rogério Gomes, no uso de suas atribuições, torna público, para conhecimento dos interessados, a realização de licitação na modalidade Concorrência, na forma eletrônica, do tipo menor preço global, com a finalidade de selecionar propostas mais vantajosa para a contratação de empresa especializada para a execução de obra de Engenharia Elétrica, visando a substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande, conforme descrito nesse edital e seus anexos, e nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e da Resolução de Mesa nº 016/2025.

A sessão virtual da concorrência eletrônica será realizada em sessão pública por meio da internet mediante condições de segurança – criptografia e autenticação- em todas as suas fases, através do Portal www.bllcompras.org.br, sendo os trabalhos conduzidos pelo Pregoeiro, com o suporte de sua Equipe de Apoio, os quais, juntamente, com a autoridade competente, que formam o conjunto de operadores do sistema de licitação eletrônica.

Fazem parte deste edital os seguintes anexos, os quais precisam ser entregues com a documentação de habilitação:

Anexo I – Termo de referência e seus anexos

Anexo II- Modelo de Proposta de Preços

Anexo III- Declaração De Enquadramento como ME/EPP

Anexo IV- Modelo de Declaração Unificada

Anexo V- Modelo Minuta do Termo de Contrato (Lei Nº 14.133/21)

Data da realização: dia 19/03/2026, às 15h.

Envio das propostas até às 14h59min, sendo que todas as referências de tempo observam o horário de Brasília.

1. DO OBJETO E REGIME DE EXECUÇÃO

1.1. Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa de engenharia elétrica para a execução de obra de Engenharia Elétrica, visando à substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande.

1.2. Trata-se de serviço de engenharia, cabendo à Licitante contratada emitir ART de responsabilidade técnica perante as atividades a serem executadas.

1.3. Obra única e indivisível que engloba a Subestação MT/BT, Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), aterramento e comissionamento, e adequação às normas técnicas (NBRs e Concessionária).

1.4. A obra exige o cumprimento rigoroso das normas de segurança, em especial, a NR-10 (serviços de Eletricidade), dentre outros, e deverá ser fiscalizada por profissional habilitado.

1.5. É obrigatória a apresentação de ART de Execução e Atestado de Capacidade Técnica (ACT) específica.

1.6. O critério de julgamento será pelo menor valor global.

2. CREDENCIAMENTO E PARTICIPAÇÃO DO CERTAME

2.1. Para participar do certame, o licitante deve providenciar o seu credenciamento, com atribuição de chave e senha, diretamente junto ao provedor do sistema, onde deverá informar-se a respeito do seu funcionamento, regulamento e instruções para a sua correta utilização.

2.2. As instruções para o credenciamento podem ser acessadas no seguinte sítio eletrônico www.bll.org.br.

2.3. É de responsabilidade do licitante, além de credenciar-se previamente no sistema eletrônico utilizado no certame e de cumprir as regras do presente edital:

2.3.1. Responsabilizar-se formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumir como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances,

inclusive os atos praticados, diretamente, ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

2.3.2. Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

2.3.3. Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso.

2.3.4. Utilizar a chave de identificação e a senha de acesso para participar do pregão na forma eletrônica.

2.3.5. Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

3. ENVIO DAS PROPOSTAS

3.1. As propostas deverão ser enviadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário estabelecidos no preâmbulo deste edital, observando o item 4 deste Edital.

3.2. O licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema, sendo que a falsidade da declaração sujeitará o licitante às sanções legais.

3.2.1. No ato do cadastramento da proposta o licitante deverá manifestar, em campo próprio do Sistema Eletrônico, **DECLARAÇÃO:**

I – a inexistência de fato impeditivo para licitar ou contratar com a Administração Pública;

II - o enquadramento na condição de microempresa e empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, quando couber, observando-se o limite de R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais) na licitação, que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda

não tenham (ME/EPP) celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte;

III - o pleno conhecimento e aceitação das regras e das condições gerais da contratação;

IV - será exigida do licitante declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;

V - o cumprimento das exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social;

VI - o cumprimento do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133/2021;

VII - a responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema;

VIII - que a proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;

IX - que cumpre os requisitos de habilitação e que as declarações informadas são verídicas, conforme art. 63, inciso I, da Lei 14.133/2021;

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

XI - que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

XII - que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

XIII - que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com

deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, Lei 14.133/2021;

XIV - proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos Declaro ainda que: a proposta apresentada para participar do Processo Eletrônico, foi elaborada de maneira independente, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão, por qualquer meio ou por qualquer pessoa.

3.2.2. Que a empresa não foi declarada inidônea ou suspensa, por nenhum órgão público de qualquer esfera de governo, estando apta a contratar com o poder público.

3.3. Outros eventuais documentos complementares à proposta e à habilitação, que venham a ser solicitados pelo agente de contratação, deverão ser encaminhados no prazo estipulado pelo referido agente.

4. DA PROPOSTA

4.1. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da sessão de concorrência pública, estabelecida no preâmbulo desse edital.

4.2. Os licitantes deverão registrar suas propostas no sistema eletrônico, observando as diretrizes do Anexo II – Modelo de Proposta de Preços, com a indicação completa do produto ofertado, incluindo marca, modelo, referências e demais dados técnicos, bem como com a indicação dos valores unitários e totais dos itens, englobando a tributação, os custos de entrega e quaisquer outras despesas incidentes para o cumprimento das obrigações assumidas.

4.3. Qualquer elemento que possa identificar o licitante importará na desclassificação da proposta, razão pela qual os licitantes não poderão encaminhar documentos com timbre ou logomarca da empresa, assinatura ou



carimbo de sócios ou outra informação que possa levar a sua identificação, até que se encerre a etapa de lances.

5. DA FASE DE HABILITAÇÃO

Para fins de habilitação neste pregão, a licitante vencedora deverá enviar os seguintes documentos de acordo com o prazo estabelecido no sistema eletrônico do portal www.bllcompras.org.br.

5.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) cópia do registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) cópia do ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- c) comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Física (CPF), se o licitante for pessoa natural, ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ/MF), se o licitante for pessoa jurídica;
- d) cópia do decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

5.2. HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

- a) comprovante de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto;
- b) prova de regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, nos termos do art. 193 do Código Tributário Nacional, ou outra equivalente, na forma da lei;
- c) prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- d) prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho.

5.3. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

5.3.1 certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, em prazo não superior a 180 (cento e oitenta) dias da data designada para a apresentação do documento.

5.3.2 Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei (devidamente registrado na Junta Comercial ou órgão equivalente), que comprovem a boa situação financeira da empresa licitante, por meio do cálculo de índices contábeis abaixo previstos, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, devendo apresentar separadamente os seguintes elementos: Ativo Circulante, Ativo Total, Realizável a Longo Prazo, Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo, o índice de liquidez corrente (ILC), o Índice de Liquidez Geral (ILG) e o Índice de Solvência Geral (ISG).

- **Índice de Liquidez Corrente – ILC – igual ou superior a 1,0**

$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

onde:

AC=Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

- **Índice de Liquidez Geral – ILG – igual ou superior a 1,0**

$$ILG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$$

onde:

AC = Ativo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

PC= Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

- **Índice de Solvência Geral – ISG – igual ou superior a 1,0**

ISG = $\frac{\text{AT}}{\text{PC} + \text{ELP}}$

PC + ELP

onde:

AT = Ativo Total

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

5.3.3 É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

5.3.4. Caso a licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei Federal nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

5.3.5. Se necessária a atualização monetária do Balanço Patrimonial, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente, assinado pelo contador.

5.3.6. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (art. 65, §1º da Lei nº 14.133, de 2021)

5.3.7 É vedada a substituição do balanço por balancete ou balanço provisório.

5.3.8 Os licitantes que utilizam a escrituração contábil digital - ECD e que aguardam a autenticação do balanço patrimonial pela Junta Comercial poderão apresentar, em substituição ao registro, o protocolo de envio, no Sistema Público de Escrituração Digital - SPED, do balanço à Receita Federal do Brasil.

5.3.9 Caso algum dos documentos obrigatórios, exigidos para cadastro, esteja com o prazo de validade expirado, o licitante deverá regularizá-lo no órgão emitente do cadastro ou anexá-lo, como complemento ao certificado apresentado, sob pena de inabilitação.

5.4 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.4.1. O responsável técnico pela execução deverá ser profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), sendo Engenheiro Eletricista ou Técnico em Eletrotécnica, conforme as atribuições previstas na Resolução nº 218/1973 do CONFEA e compatíveis com o objeto da contratação.

5.4.2. O profissional designado deverá possuir atribuições compatíveis com as atividades de execução de obras elétricas e tramitação técnica junto à concessionária de energia elétrica, incluindo:

- a) execução dos serviços elétricos conforme projeto executivo previamente aprovado;
- b) adequação e montagem de quadros de distribuição e alimentadores;
- c) interligações e unificação de pontos de entrega de energia;
- d) emissão e acompanhamento de ART(s) e TRT(s) correspondentes;
- e) atendimento às exigências e procedimentos da concessionária local para aprovação e ligação definitiva da unidade consumidora.

5.4.3. O contratado deverá apresentar:

- a) Registro ativo no CREA ou CFT da jurisdição onde ocorrerá a execução;
- b) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) referente à execução da obra e tramitação técnica junto à concessionária;
- c) Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA ou pelo CFT, demonstrando experiência anterior em obras elétricas de natureza e complexidade semelhantes.

5.4.4. Caso o responsável técnico seja Técnico em Eletrotécnica, sua atuação ficará restrita aos limites legais de sua habilitação profissional, especialmente quanto à tensão máxima de operação e carga máxima instalada.

5.4.5. Quando a contratação se destinar a pessoa jurídica, a licitante deverá apresentar:

- a) Registro da empresa no CREA, com indicação de responsável técnico compatível com o objeto;
- b) ART de cargo e função ou contrato de vínculo profissional que comprove a responsabilidade técnica dentro da empresa;
- c) Atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT), que comprovem a execução anterior de obra correlata — entendida como obra de natureza e complexidade compatível com a execução de sistemas de entrada de energia elétrica, unificação de pontos de entrega e adequação de quadros e alimentadores.

5.5 VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

5.5.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado pelo servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 13h00min às 17h00min, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (53)32338597 ou e-mail [cmrg @camarariogrande.rs.gov.br](mailto:cmrg@camarariogrande.rs.gov.br). Durante a visita devem ser esclarecidas quaisquer dúvidas do projeto.

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

5.5.3. A visita técnica será facultativa. As empresas que não visitarem os locais de prestação dos serviços não poderão, em hipótese alguma em nenhum tempo, alegar desconhecimento em relação aos serviços para a elaboração de sua proposta comercial em decorrência de sua ausência na referida visita;

5.5.4. É de responsabilidade da licitante a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação dos locais de prestação dos serviços;

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

5.5.6. Para a vistoria, o licitante, ou o seu representante, deverá estar devidamente identificado;

5.5.7. No caso da licitante não necessitar vistoriar, deverá apresentar Declaração de que tem plena ciência quanto ao conhecimento dos locais e as condições de prestação dos serviços.

6. DAS VEDAÇÕES

6.1. Não poderão disputar licitação ou participar do certame, direta ou indiretamente:

- a) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- b) aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão da ata de registro de preços e/ou contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- c) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- d) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- e) agente público do órgão licitante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício

do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

6.2. O impedimento de que trata a alínea “a” do item 6.1, supra, será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

7.1. No dia e hora indicados no preâmbulo, o Agente de Contratação abrirá a sessão pública, mediante a utilização de sua chave e senha.

7.2. O licitante poderá participar da sessão pública na internet, mediante a utilização de sua chave de acesso e senha, e deverá acompanhar o andamento do certame e as operações realizadas no sistema eletrônico durante toda a sessão pública da concorrência, ficando responsável pela perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

7.3. A comunicação entre o Agente de Contratação e os licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens em campo próprio do sistema eletrônico.

7.4. Iniciada a sessão, as propostas de preços contendo a descrição do objeto e do valor estarão disponíveis na internet.

8. DA CLASSIFICAÇÃO INICIAL DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1. O Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas e desclassificará fundamentadamente aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.

8.2. Serão desclassificadas as propostas que:

- a) contiverem vícios insanáveis;
- b) não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;
- c) apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento

estimado para a contratação após a fase de lances;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

e) apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.

8.3. A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

8.4. Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

8.5. As propostas classificadas serão ordenadas pelo sistema e o Agente de Contratação dará início à fase competitiva, oportunidade em que todos os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

8.6. Somente poderão participar da fase competitiva os autores das propostas classificadas.

8.7. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos e serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do seu autor, observando o fixado para duração da etapa competitiva, e as seguintes regras:

8.7.1. O licitante será imediatamente informado do recebimento do lance e do valor consignado no registro.

8.7.2. O licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.

8.7.3. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

8.7.4. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 250,00 (duzentos e cinquenta reais).

8.7.5. Serão considerados intermediários os lances iguais ou superiores ao menor já ofertado.

8.7.6. Após a definição da melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), a Administração poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

8.8. A Administração poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada

9. DO MODO DE DISPUTA

9.1. Será adotado o modo de disputa aberto, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, observando as regras constantes no item 8.

9.2. A etapa competitiva de envio de lances na sessão pública durará 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

9.3. A prorrogação automática da etapa de envio de lances será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.

9.4. Na hipótese de não haver novos lances, a sessão pública será encerrada automaticamente.

9.5. Encerrada a sessão pública sem prorrogação automática pelo sistema, o Agente de Contratação poderá, assessorado pela equipe de apoio, admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução do melhor preço, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5%.

9.6. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para o Agente de Contratação no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos,

sem prejuízo dos atos realizados.

9.7. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no mesmo endereço eletrônico que ocorreu a sessão.

10. DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

10.1. Encerrada etapa de envio de lances, será apurada a ocorrência de empate, nos termos dos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, sendo assegurada, como critério do desempate, preferência de contratação para as beneficiárias que tiverem apresentado as declarações de que trata o item 3.2.1 deste Edital;

10.1.1. Entende-se como empate, para fins da Lei Complementar nº 123/2006, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas beneficiárias sejam iguais ou superiores em até 5% (cinco por cento) à proposta de menor valor.

10.1.2. Ocorrendo o empate, na forma do subitem anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

- a) A beneficiária detentora da proposta de menor valor será convocada via sistema para apresentar, no prazo de 5 (cinco) minutos, nova proposta, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame.
- b) Se a beneficiária, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 10.1. deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo previsto na alínea “a” deste item.

10.1.3. O disposto no item 10.1.2 não se aplica às hipóteses em que a proposta

de menor valor inicial tiver sido apresentado por beneficiária da LC nº 123/2006.

10.2. Se não houver licitante que atenda ao item 10.1 e seus subitens, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

- a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual serão utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações decorrentes de outras contratações;
- c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

10.3. Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

- a) empresas estabelecidas no território do Estado do Rio Grande do Sul;
- b) empresas brasileiras;
- c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

11. DA NEGOCIAÇÃO E JULGAMENTO

11.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, inclusive com a realização do desempate, se for o caso, o Agente de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta.

11.2. A resposta à contraproposta e o envio de documentos complementares, necessários ao julgamento da aceitabilidade da proposta, inclusive a sua adequação ao último lance ofertado, que sejam solicitados pelo Agente de

Contratação, deverão ser encaminhados no prazo fixado no prazo de 2 (duas) horas.

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

11.3. Encerrada a etapa de negociação, será examinada a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação valor de referência da Administração.

11.4. Não serão consideradas, para julgamento das propostas, vantagens não previstas no edital.

12. DA HABILITAÇÃO

12.1. Encerrada a etapa de propostas, o licitante melhor classificado enviará a documentação de habilitação no prazo estabelecido pelo Agente de Contratação que colocará no sistema o prazo para a entrega.

12.1.1. Os documentos exigidos para fins de habilitação serão apresentados diretamente no sistema utilizado para a realização do pregão.

12.2. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

- a) complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;
- b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

12.3. Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

12.4. As certidões apresentadas na habilitação, que tenham sido expedidas

em meio eletrônico, serão tidas como originais após terem a autenticidade de seus dados e certificação digital, conferidos pela Administração, dispensando nova apresentação, exceto se vencido o prazo de validade.

12.5. O beneficiário da Lei Complementar nº 123/2006, que tenha apresentado a declaração exigida no item 3.2.1, II deste Edital e que possua alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal e/ou trabalhista, terá sua habilitação condicionada ao envio de nova documentação, que comprove a sua regularidade, em 5 (cinco) dias úteis, a contar da data em que declarado vencedor, prazo que poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

12.6. Na hipótese de a proposta vencedora não for aceitável ou o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital. Nessa hipótese, classificada a proposta, será concedido o prazo previsto no item 12.1 para o envio da documentação de habilitação.

12.7. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

12.8. A habilitação poderá ser realizada por processo eletrônico de comunicação à distância, nos termos dispostos em regulamento do Poder Público.

12.9. Constatado o atendimento às exigências estabelecidas no Edital, o licitante será declarado vencedor, oportunizando-se a manifestação da intenção de recurso.

13. DOS RECURSOS

13.1. Caberá recurso, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação ou de lavratura da ata, em face de:

- a) ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessado ou de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;
- b) julgamento das propostas;
- c) ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
- d) anulação ou revogação da licitação.

13.2. O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e terá início na data de intimação ou de divulgação da interposição do recurso.

13.3. Quanto ao recurso apresentado em virtude do disposto nas alíneas “b” e “c” do item 14.1 do presente Edital, serão observadas as seguintes disposições:

- a) a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão, e o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- b) a apreciação dar-se-á em fase única.

13.4. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

13.5. O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.

13.6. O recurso interposto dará efeito suspensivo ao ato ou à decisão recorrida, até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

14. DO ENCERRAMENTO DA LICITAÇÃO

14.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

- a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

- b) revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
- c) proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável
- d) adjudicar o objeto e homologar a licitação.

15. DAS CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

15.1. O contrato será firmado entre a Câmara Municipal do Rio Grande, através do Presidente da Casa, e o vencedor da licitação, no qual consignarão os direitos e obrigações das partes e conforme minuta constante no Anexo V deste Edital.

15.2. A proponente vencedora será convocada para assinar o contrato, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, após a notificação ou data de envio do e-mail, podendo ser prorrogado, automaticamente, uma ÚNICA vez por igual período, caso não haja retorno dentro do prazo inicial.

15.3. Será facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas neste Edital, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

15.4. Decorrido o prazo de validade da proposta indicado no item 4.1 deste Edital, sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

15.5. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação, nos termos do subitem 15.3 deste Edital, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;

b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a

negociação de melhor condição.

15.6. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas, previstas neste edital, e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão licitante.

16. PRAZOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

16.1. O pagamento do serviço que compõe o objeto desta licitação ocorrerá após empenho e consequente liquidação da despesa, em até 30 (trinta) dias da aceitação da competente nota fiscal de entrega do objeto.

16.2. Em caso de irregularidade do objeto entregue e/ou na documentação fiscal, o prazo de pagamento será contado a partir da correspondente regularização.

16.3. A Contratante se reserva no direito de não efetuar o pagamento se o objeto ofertado não corresponde às especificações técnicas;

16.4. A nota fiscal/fatura emitida pelo fornecedor deverá ser encaminhada para o email: cfcdocumentos@camarariogrande.rs.gov.br.

17. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

17.1. Nos termos do Art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021, será designado comissão para acompanhar e fiscalizar o objeto do contrato, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a prestação do serviço e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

17.1.1.A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da empresa, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o Art.

119 e 120 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17.1.2. O representante da Câmara Municipal do Rio Grande anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a prestação do serviço, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

17.1.3. As decisões e providências que ultrapassem a competência desse servidor deverão ser solicitadas ao responsável do órgão gerenciador, em tempo hábil, visando às medidas convenientes.

17.2. O Fiscal e Gestor de contratos contarão com o apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno para o desempenho das funções essenciais à execução do disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, sempre que entender necessário.

17.2.1. O apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno restringir-se-á às questões formais em que pairar dúvida fundamentada do Fiscal ou Gestor de contratos.

18. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

17.1 O prazo para execução total do objeto é de 120 dias (04 meses), conforme Cronograma Físico-Financeiro.

19. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

19.1. A despesa correrá na seguinte dotação orçamentária 34490510000000000000- Obras e instalações.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente, mediante concessão do direito ao contraditório e à ampla defesa, pelas seguintes infrações:

- a) dar causa à inexecução parcial do objeto;
- b) dar causa à inexecução parcial do objeto que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) dar causa à inexecução total do objeto e/ou do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não entregar o objeto e/ou do contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação,
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento durante a duração do procedimento licitatório,
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- l) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- m) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

20.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas no item 20.1. deste edital as seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) multa de no mínimo 0,5% (cinco décimos por cento) e máximo de 30% (trinta por cento) do valor do objeto licitado ou contratado;
- c) impedimento de licitar e contratar, no âmbito da Administração Pública direta e indireta do órgão licitante, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo

prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

20.3. As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” do item 20.2. do presente Edital poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista na alínea “b” do mesmo item.

20.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

20.5. A aplicação das sanções previstas no item 20.2. deste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

20.6. Na aplicação da sanção prevista no item 20.2, alínea “b”, do presente edital, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

20.7. Para aplicação das sanções previstas nas alíneas “c” e “d” do item 20.2 do presente Edital o licitante ou o contratado será intimado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

20.8. Na hipótese de deferimento de pedido de produção de novas provas ou de juntada de provas julgadas indispensáveis pela comissão, o licitante ou o contratado poderá apresentar alegações finais no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação.

20.9. Serão indeferidas pela comissão, mediante decisão fundamentada, provas ilícitas, impertinentes, desnecessárias, protelatórias ou intempestivas.

20.10. A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de

coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

20.11. É admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente:

- a) reparação integral do dano causado à Administração Pública;
- b) pagamento da multa;
- c) transcurso do prazo mínimo de 1 (um) ano da aplicação da penalidade, no caso de impedimento de licitar e contratar, ou de 3 (três) anos da aplicação da penalidade, no caso de declaração de inidoneidade;
- d) cumprimento das condições de reabilitação definidas no ato punitivo;
- e) análise jurídica prévia, com posicionamento conclusivo quanto ao cumprimento dos requisitos definidos neste artigo.

20.12. A sanção pelas infrações previstas nas alíneas “h” e “m” do item 20.1. do presente edital exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável.

21. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

22.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório e os pedidos de impugnações poderão ser enviados ao pregoeiro, até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do seguinte endereço eletrônico: licitacoes@camarariogrande.rs.gov.br ou telefone: 53991175292.

22.2. As respostas aos pedidos de esclarecimentos e às impugnações serão divulgadas no seguinte sítio eletrônico: <https://www.riogrande.rs.leg.br/>

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Após a apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Agente de Contratação.

22.2. A Administração tem a prerrogativa de fiscalizar o cumprimento satisfatório do objeto do presente edital, por meio de agente designado para tal função, conforme o disposto na Lei nº 14.133/2021.

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

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

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

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

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

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

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

22.10. Fica eleito o Foro da Comarca de Rio Grande/RS para dirimir quaisquer



litígios oriundos da licitação /ou contrato dela decorrente, com expressa renúncia a outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

Rio Grande, 05 de fevereiro de 2026.

PAULO ROGÉRIO MATTOS GOMES
Presidente da Câmara Municipal do Rio Grande



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por finalidade a contratação de empresa de engenharia elétrica para prestação de serviços de contratação de empresa especializada para a execução de obra de Engenharia Elétrica, visando à substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande.

1.2. O objeto relacionado presente Termo de Referência será executado com emprego de mão de obra, peças e equipamentos, e, ainda, deverá atender obrigatoriamente todas as especificações técnicas exigidas pela CONTRATANTE até a completa execução do serviço.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos baseia-se na Lei Federal nº 14.133/2021.

2.2. A presente contratação visa atender à premente necessidade de sanar as limitações de capacidade e as não conformidades regulatórias da infraestrutura elétrica atual. O objetivo primário é mitigar o risco de interrupção do fornecimento de energia e garantir a segurança do patrimônio e dos usuários da Câmara.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. Conforme anexos deste Termo de Referência

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Escopo Técnico Mínimo (conforme Projeto Executivo – Anexo B):

- a) Obra Civil e Montagem da Subestação ao tempo (poste, transformador de 225kVA, ramal de MT/BT).
- b) Instalações de Baixa Tensão (BT), incluindo o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e banco de capacitores de 25 kVAR.
- c) Execução da Malha de aterramento (Sistema TNS) e comissionamento de todo sistema.

4.2. Requisitos de Habilitação:

- a) Apresentação de Atestado de Capacidade Técnica (ACT) comprovando experiência em obra de Subestação Elétrica fr Média Tensão (MT) com potência igual ou superior a 225 kVA.
- b) Apresentação de ART de Execução (original e substituta).

5. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE EXECUÇÃO

5.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

5.1.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de processo licitatório, com adoção do critério de julgamento pelo menor valor global.

5.1.2. O fornecimento se dará através de execução de obra e serviços de engenharia.

6. DO PAGAMENTO

6.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- a) Não produziu os resultados acordados;
- b) Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;
- c) Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do

serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

6.2. A contratada deve prestar os serviços na forma definida neste Termo de Referência, ficando obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a perfeita execução dos serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

6.3. A fiscalização não efetuará o ateste da prestação de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

6.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

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

6.6. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas.

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

6.8. Enviar a documentação pertinente para a autorização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

6.9. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

6.10. Para fins de liquidação, o fiscal administrativo do contrato deve verificar

se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) a data da emissão;
- b) os dados da nota de empenho e do órgão contratante;
- c) o período respectivo (mês de competência) de execução dos serviços;
- d) o valor a pagar;
- e) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

6.11. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a contratada providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante.

6.12. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, social e trabalhista, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

6.13. Constatada qualquer situação de irregularidade fiscal, social e trabalhista da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

6.14. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, deverá ser adotada as medidas necessárias para rescisão contratual.

6.15. Após recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente e liquidação da despesa, o pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis.

6.16. No caso de atraso pela contratante, os valores devidos à contratada serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária (art. 92, V da Lei nº 14.133/2021).

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

6.18. A contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1 Além das obrigações resultantes da Lei 14.133/2021, a CONTRATADA se obriga a:

- a) Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela fiscalização da Contratante.
- b) Cumprir fielmente o estabelecido no presente Termo de Referência.
- c) Nomear preposto para, durante o período de vigência, representá-lo na execução do contrato.
- d) Manter, durante a vigência do contrato, as condições de habilitação exigidas na licitação, devendo comunicar a CONTRATANTE a superveniência de fato impeditivo da manutenção dessas condições.
- e) Responder pelos danos causados diretamente à Administração ou aos bens da CONTRATANTE, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução deste contrato.
- f) Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência;
- g) Responsabilizar-se pelos danos causados a CONTRATANTE ou a terceiros, direta ou indiretamente, decorrente de culpa ou dolo durante a execução deste Contrato.
- h) Facilitar o pleno exercício das funções da FISCALIZAÇÃO.
- i) Comunicar à Administração da CONTRATANTE qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados.

j) Refazer os serviços que, a juízo do representante da CONTRATANTE, não forem considerados satisfatórios, sem que caiba qualquer acréscimo no preço contratado.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. São obrigações da contratante:

8.1.1. Prestar as informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, quando da execução dos serviços.

8.1.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela contratada.

8.1.3. Notificar a contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no serviço prestado, para que seja por ele reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela contratada.

8.1.5. Efetuar o pagamento à contratada do valor correspondente à prestação do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Termo de Referência.

8.1.6. Aplicar à contratada sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do objeto.

8.1.7. Cientificar o descumprimento de obrigações pela contratada.

8.1.8. Emitir decisão, explicitamente, sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente serviço, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.9. Concluída a instrução do requerimento, a Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias para decidir, admitida a prorrogação motivada por igual período.

8.2. A contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto da presente contratação, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

9.1. Na fiscalização de contrato, nos termos do art. 117, da Lei nº 14.133/2021, será designada comissão de servidores para acompanhar e fiscalizar a entrega do objeto contratado, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

9.2. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

9.3. O fiscal do contrato poderá ser auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

9.4. A fiscalização será realizada por comissão formada por um membro da comissão de manutenção da câmara, o fiscal de serviços indicado pela casa e o responsável técnico pelo projeto.

10. DA APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

10.1. O objeto contratado será recebido provisoriamente pelo (a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

10.2. A entrega poderá ser rejeitada, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

10.3. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pelo fornecimento do objeto licitado, nem a ético-profissional pela perfeita execução deste objeto.

11. ESTIMATIVA DE PREÇOS

11.1. Estimativa do valor total da contratação: Valor estimado total: 244.360,82 (duzentos e quarenta e quatro mil, trezentos e sessenta reais e oitenta e dois centavos).

11.2. A composição dos valores e o memorial de cálculo encontram-se nos anexos deste Termo de Referência.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. A despesa correrá na seguinte dotação orçamentária 34490510000000000000 – Obras e instalações.

13. DO FORO

13.1. Fica eleito o Foro da comarca de Rio Grande-RS para dirimir os litígios que decorrerem da execução do termo de contrato que não puderem ser compostos pela conciliação.



Tipo: OBRA OU SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS094765 **Profissional:** DENISON FARIAS LEITE **E-mail:** denison.leite@hotmail.com
RNP: 2201172013 **Título:** Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE RIO GRANDE **E-mail:**
Endereço: LARGO ENGENHEIRO JOÃO FERNANDES MOREIRA **Telefone:** 0 **CPF/CNPJ:** 88566872000162
Cidade: RIO GRANDE **Bairro:** CENTRO **CEP:** 96200015 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE **CPF/CNPJ:** 89584981000175
Endereço da Obra/Serviço: Rua GENERAL VITORINO 441 CÂMARA MUNICIPAL **CEP:** 96200310 **UF:** RS
Cidade: RIO GRANDE **Bairro:** CENTRO
Finalidade: PÚBLICO **Valor Contrato(R\$):** **Honorários(R\$):** 2.037,28
Data Início: 04/09/2025 **Prev.Fim:** 03/03/2026 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	MONTAGEM ELETRICA SUBESTAÇÃO COM MURETA MEDIÇÃO INDIRETA BT.	1,00	UN
Projeto	Rede de Distribuição de Energia Elétrica	1,00	UN
Projeto	Subestação de Energia Elétrica Até 13,8 Kv	225,00	KVA
Memorial	MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO	1,00	UN
Orçamento	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (BASE SINAPI E COMPOSIÇÕES) - BDI	1,00	UN
Projeto	Malha de Terra - Aterramento	1,00	UN
Viabilidade Técnica	ENERGIZAÇÃO POSTO TRANSFORMAÇÃO COM MURETA MEDIÇÃO INDIRETA.	1,00	UN
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	2.498,00	M²
Projeto	Medição Elétrica Residencial/Comercial	225,00	KVA

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/09/2025

Documento assinado digitalmente
gov.br DENISON FARIAS LEITE
Data: 30/09/2025 14:24:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Rio Grande, 25 de setembro de 2025. Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima DENISON FARIAS LEITE Profissional	De acordo MUNICÍPIO DE RIO GRANDE Contratante
---	--	---

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

MEMORIAL TÉCNICO

SUBESTAÇÃO AO TEMPO COM MEDIÇÃO EM MURETA

QUADRO DE ENERGIA E ALIMENTADORES DE BAIXA TENSÃO



ADMINISTRAÇÃO:

Darlene Torrada
Prefeita Municipal

Giovana Trindade
Chefe do Gabinete de Programas e Projetos Especiais

EQUIPE TÉCNICA:

Denison Farias Leite
Engenheiro Eletricista – CREA/RS 094765

REVISÃO 01
Rio Grande, setembro de 2025

Sumário

1- Entrada de Energia com Subestação em Poste	10
1.1 Obra Civil	11
1.1.1- Alvenaria	11
1.1.2- Estrutural.....	13
1.1.3- Remoção e Recomposição de passeio	14
1.2 Subestação	15
2- Instalações Elétricas de Baixa Tensão	23
2.1 Retirada poste existente	23
2.2 QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)	24
2.3 Alimentadores	36
2.4 Banco de Capacitores Automático.....	47

OBJETO

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para o projeto referente a entrada de energia elétrica da Câmara Municipal do Rio Grande - RS – CMRG, situada na Rua General Vitorino, 441 – Bairro Centro, que é composta da alteração na rede de distribuição de MT da Concessionária, instalação de poste de derivação com chaves fusíveis MT e do ramal de entrada aéreo com 03 cabos de alumínio 1/0 AWG para a energização da subestação ao tempo em poste particular com transformador a óleo de 225 KVA, medição em mureta a construir com o disjuntor geral de baixa tensão 3x600 A (padrão CEEE - Grupo Equatorial – NT 002 REV10/2025. Do disjuntor geral segue ramal em baixa tensão 2x3#185(185)+185mm² isolação 1 KV protegidos por eletroduto PVC rígido 2xØ100mm até QGBT a executar que será montado na cabine existente onde atualmente fica uma das medições da CEEE (localizada na Rua General Vitorino,441), neste quadro de energia serão instalados os diversos circuitos existentes nesta sala técnica além do circuito trifásico com disjuntor de 100 A para o alimentador do quadro existente na garagem – QT1, representado em planta. O escopo deste memorial consiste além da subestação com mureta padrão CEEE Equatorial, da infraestrutura de tubulações, caixas de passagem em alvenaria e PVC, condutores de cobre e quadro de energia.

IMPORTANTE: DEVERÁ SER FORMADA UMA COMISSÃO PARA ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS, FORMADA PELO MENOS POR UM MEMBRO DA COMISSÃO DE MANUTENÇÃO DA CÂMARA, O FISCAL DE SERVIÇOS INDICADO PELA CASA E O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO.

Rede de distribuição: É de responsabilidade da Câmara Municipal representada pelo GPPE a solicitação perante a CEEE EQUATORIAL do orçamento de conexão (viabilidade técnica) para a energização da

subestação, indicada na prancha de média tensão com a e instalação de 03 chaves fusíveis com ELO 10 k, implantadas na calçada no mesmo lado da subestação. A instalação deste poste implantação, as alterações necessárias na rede da concessionária, bem como o ramal de ligação aéreo entre a rede de média tensão (ponto de conexão) e a subestação particular foram encaminhados para análise da CEEE em 04/09/2025.

Será necessário a implantação de novo poste para derivação da rede MT, ramal de ligação com 3,00 m de comprimento, ancorado no poste de 11 m (6 KN) duplo T - P02 indicado em prancha (poste derivação concessionária), nele serão instaladas cruzetas primárias de fibra de vidro 1900 mm - PRFV tipo N3, onde será ancorada a rede segue ramal aéreo até o poste particular de 10 m (10 KN) duplo T – P05 representado em prancha em recuo ao alinhamento predial para instalação da mureta de medição onde será instalado o transformador de 225 KVA, um dos escopos deste memorial.

Subestação ao tempo, medição em mureta: Instalação de poste em concreto duplo T de 10 m de altura e 10 KN de resistência mecânica, estrutura primária N3D para ancoragem da rede MT (cruzeta 1900 mm PRFV – fibra de vidro – homologado concessionária), instalação do transformador de distribuição isolamento a óleo com bucha classe 25 KV- homologado concessionária, com suporte para instalação dos três para raios de distribuição de MT e a instalação de 3 para-raios de BT. Das buchas de BT partem os cabos de baixa tensão 2x3#185(185) mm² isolamento 0,6/1 KV que seguirão protegidos por de eletroduto de aço galvanizado a fogo de 2x4" de diâmetro, fixado ao poste de concreto com 03 abraçadeiras metálicas e ligados até a mureta de alvenaria à construir através de duas curvas de 4". Na mureta será instalada caixa de medição com 03 compartimentos, no primeiro compartimento serão instalados os TC's pela concessionária para a medição indireta de baixa tensão, no segundo compartimento será instalado medidor de energia e no terceiro compartimento o disjuntor geral de 3x600 A, deste segue

cabeamento até o interior da cabine técnica no QGBT a montar. A mureta para medição será em alvenaria com caixa metálica padrão CEEE Equatorial – homologada (verificação nas empresas credenciadas no site Equatorial) com 3 compartimentos individuais: TCs, medição e disjuntor geral, detalhes construtivos na prancha 03/05. As partes metálicas não previstas para a condução de corrente elétrica deverão ser conectadas ao aterramento. A Bucha X0 do transformador será aterrada dentro da caixa de medição com o cabo de cobre de 50 mm² que estará conectado na haste localizada em caixa de inspeção na base do poste, e interligada a malha de aterramento geral. Detalhes do sistema de aterramento na prancha 03/05.



Imagem ilustrativa subestação em poste com medição indireta em mureta de alvenaria.

IMPORTANTE: É de responsabilidade da empresa executora, o trâmite na CEEE Equatorial, para o pedido de energização por parte da concessionária, o que após a energização efetivada e a instalação da medição estará caracterizada o final desta etapa.

Dados de referência da obra:

Área construída: 2498,00 m²;

Carga instalada: 308,82 KW;

Carga Demandada: 229,43 KVA;

Transformador: 225 KVA - a óleo HOMOLOGADO
CONCESSIONÁRIA CEEE Equatorial – buchas 25 KV para classe 15 KV;

Tensão de serviço: 13,8 KV / 220/127 V;

Disjuntor geral: 3x600 A;

Ramal de entrada aéreo: 3#1/0 AWG CA – alumínio nú – CEEE
Equatorial;

Subestação ao tempo com medição em BT indireta em mureta de alvenaria.

Quadro de Energia: Será instalado um novo quadro de energia – QGBT (novo) na atual sala da medição CEEE.



Sala Medição CEEE existente.

QGBT (novo) – Neste quadro serão instalados os disjuntores atualmente localizados na cabine de medição e o disjuntor do alimentador do quadro existente na garagem – QTl.



Disjuntores localizados dentro sala medição.



Quadro QT1 existente (Garagem)

Obs. No QGBT a montante do disjuntor geral será conectado o alimentador da casa de bombas de incêndio.

Alimentadores: Serão instalados os seguintes alimentadores:

AL GERAL – Alimentador entre a medição CEEE e o QGBT – Cabo unipolar de cobre isolação EPR 0,6/1 KV 2x3#185 (185) + 185 mm²

protegido por dois eletrodutos PVC rígido de 100 mm – comprimento entre medição e QGBT – 10,0 m;

AL QT1 – Alimentador entre o QGBT e QT1 – Cabo unipolar de cobre isolamento EPR 0,6/1 KV 3#50 (50) + 25 mm², protegidos por eletrocalha, eletroduto PEAD 100 mm, eletroduto PVC rígido 100 mm, seal tubo 100/75 mm e eletroduto PVC rígido 75 mm, comprimento total – 100,00 m;

CONDIÇÕES GERAIS

IMPORTANTE: DEVERÁ SER RESPEITADO O PARECER TÉCNICO PD 9712/2025 REFERENTE AO PATRIMONIO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.

Qualquer intervenção no imóvel deverá ser comunicada antecipadamente a comissão de obras para avaliação e aprovação por tratar de imóvel inventariado pelo Município.

Todos os serviços executados deverão satisfazer as exigências da CEEE Equatorial, de acordo com a Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão (15KV) – NT 002.EQTL REV 10/2025 ou versão atualizada à época da execução e as normas técnicas da ABNT em vigor, e serão executadas conforme as especificações contidas no Projeto civil, elétrico e neste Memorial Descritivo. A execução de todos os serviços deverá obedecer aos preceitos da boa técnica, e todo o material utilizado deverá ser de primeira qualidade, segundo as normas técnicas que lhe forem aplicáveis.

A CONTRATADA obedecerá rigorosamente às normas em vigor, relativas às Condições de Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da

Construção, de acordo com as Normas Regulamentadoras nº 10, nº35 e nº 18 do Ministério do Trabalho.

As seguintes normas nortearão este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;

NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;

NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;

NBR 5739 – Concreto: Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos.

NBR 5410 – instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 14039 – Instalações Elétricas em Média Tensão;

NT 002 REV10/2025 - Fornecimento de energia elétrica em Média Tensão;

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR 35 – Requisitos mínimos de segurança para trabalhos em altura.

Na ausência ou insuficiência de Normas Brasileiras, Normas Internacionais (IEC) poderão ser aplicadas.

Qualquer alteração, de qualquer parte das instalações, de acordo com projetos fornecidos, implica na total responsabilidade da CONTRATADA pela funcionalidade e integridade das mesmas. Nenhuma alteração poderá ser efetuada no projeto, especificações dos materiais e serviços sem a prévia aprovação, por escrito, da CONTRATANTE através da FISCALIZAÇÃO.

Nenhuma instalação, integrada ao projeto estrutural e elétrico, seja fundação, infraestrutura, supra estrutura, tubulações, caixas de passagem, mureta medição, cabeamento, quadros de energia poderá ser considerada “liberada”, sem a prévia verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da continuidade das etapas anteriores, da segurança e do acabamento das instalações executadas, das interferências com outras utilidades, etc.

A CONTRATADA deverá antes do início da execução dos serviços propostos no PROJETO EXECUTIVO, deverá avaliar com base na Planilha Orçamentária disposta e neste memorial descritivo, a total disponibilidade de materiais e mão de obra a serem utilizados para realização plena da implantação da subestação, conforme normativa da concessionária local (CEEE).

A aceitação pela Contratante de qualquer material, equipamento ou serviço, não exime a Contratada de total responsabilidade sobre qualquer irregularidade porventura existente.

MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.

Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.

Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto

possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

MÃO DE OBRA

Todos os serviços deverão ser executados por pessoas qualificadas e competentes para as tarefas, e quando necessário especializada, objetivando o acabamento esmerado da obra e/ou serviço, além de obrigatoriamente treinadas em procedimentos de segurança do trabalho e prevenção de acidentes, conforme as diversas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Será obrigatória a participação de pelo menos 2 horas semanais ou conforme escala para engenheiro eletricista, engenheiro civil e técnico de segurança, responsáveis conforme suas atribuições legais, com o objetivo de garantir a perfeita execução dos serviços. Foi previsto um total de 32 horas por profissional, podendo ser administrado conforme necessidade, o cronograma prevê 120 dias para conclusão dos serviços.

1- ENTRADA DE ENERGIA COM SUBESTAÇÃO EM POSTE E MEDIÇÃO EM MURETA

O presente memorial tem por finalidade apresentar as características para a energização da subestação em mureta, localizada na Rua General Vitorino, 441, Bairro Centro – Rio Grande – RS, subestação particular em poste com medição em mureta 225 kVA – 13,8KV-220/127V. Os postes, alça pré-formada para cabo de alumínio, isoladores de ancoragem, transformador, para-raios e caixa medição DEVERÃO IMPRETERIVELMENTE ser de fornecedores homologados pela CONCESSIONÁRIA, conforme indicado no site EQTL.

<https://ma.equatorialenergia.com.br/fornecedores/>

1.1 OBRA CIVIL

1.1.1 ALVENARIA

Placa da obra

A Empresa contratada deverá providenciar uma placa para identificação da obra em execução, com dimensões 2,00m x 1,00m, que deverá ser colocada em local de fácil visibilidade com a anuência da Fiscalização dos serviços da obra.

placa será de chapa galvanizada, fixada em quadro de madeira de eucalipto com espessura de 5x7cm, devidamente imunizada. Todo e qualquer incidente que ocorrer com a placa, tipo depredação, destruição ou furto a mesma deverá ser reposta, no prazo máximo de 5 dias úteis, às custas da contratada, que é a responsável pela integridade da mesma do início até o recebimento definitivo da obra.

No orçamento está computado, no item correspondente, todo o material necessário para sua confecção, pintura, fixação e manutenção da placa.

O layout da placa de obra deverá seguir as orientações da fiscal da obra.

A alvenaria deverá ser em blocos vazados em cerâmica de 14x9x19cm, resultando em uma espessura final da parede 20cm. Os tijolos deverão ser de 1º qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e devidamente escolhidos e classificados, assentados com argamassa.

A argamassa para assentamento dos tijolos furados será mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, deverá ser revolvida até obter-se uma mistura homogênea.

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. Para fiadas serão observados os requisitos de que as camadas estejam perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas

terão a espessura máxima de 12 mm, e serão reguladas a ponta de colher, para maior aderência do chapisco.

Chapisco

Deverá ser aplicado chapisco nas alvenarias interna e externamente, bem como a parte interna da laje.

A argamassa para chapisco convencional, preparada em obra misturando-se cimento e areia com traço 1:3, com preparo em betoneira.

Antes da aplicação do chapisco deverá a base ser umedecida para evitar o ressecamento da argamassa. Após aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Massa única

A massa única para recebimento de pintura só poderá ser executada 24 horas após a pega completa do emboco, cuja superfície deverá ser limpa, removidos os pedaços soltos e abundantemente molhada, depois da colocação dos marcos das aberturas.

A argamassa será lançada com colher de pedreiro, após será feito sarrafeamento da camada com régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando o excesso. Após o acabamento superficial deverá ser feito o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira de espuma com movimentos circulares.

A massa deverá ser regularizada com régua e desempenadeira, apresentando superfície plana e uniforme, sem manchas, sendo que a sua espessura máxima não deverá ultrapassar a 2 cm. Serão utilizados o traço 1:2:8 com argamassa mista de cimento, cal e areia.

A massa deverá ser regularizada com régua e desempenadeira, e finalmente feltrada, apresentando superfície plana e uniforme para pintura.

A aceitação do revestimento estará condicionada a inspeção e aprovação da Fiscalização.

Pintura

Lixamento e fundo preparador

As superfícies de alvenaria a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, de modo a remover sujeiras, poeiras, partículas soltas e outras substâncias ou corpos estranhos.

A poeira e a pintura existente deverão ser eliminadas com escovas, lixas, raspagem e jatos de água, as manchas serão removidas com solventes. Após a limpeza e lixamento deverá ser aplicado fundo selador para superfícies.

Pintura com tinta látex acrílico – alvenaria e laje

As paredes internas e externas da subestação, bem como a laje na parte inferior, serão pintadas com tinta látex acrílico acabamento semibrilho, na cor branca, com no mínimo 2 demãos.

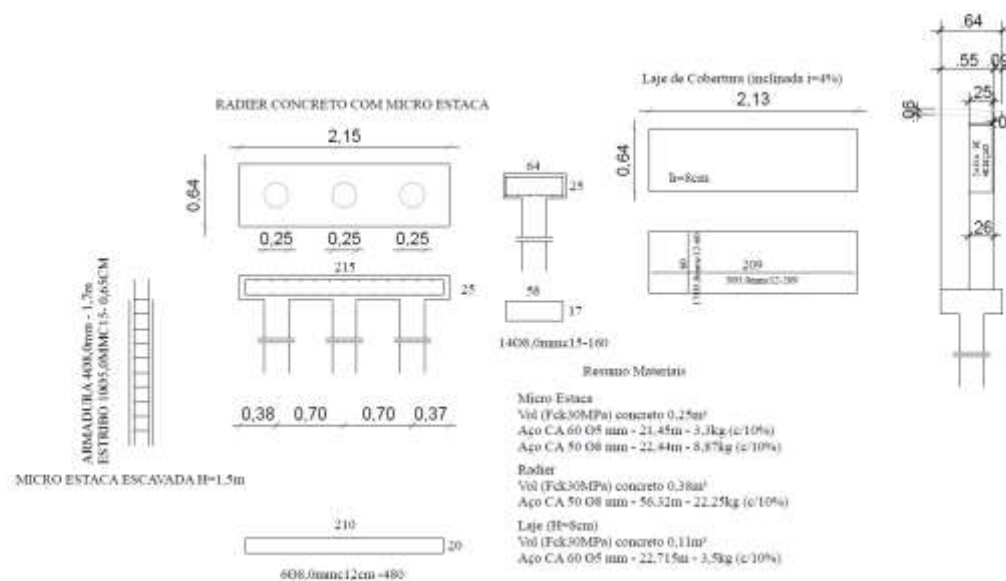
As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação dos fabricantes e aplicadas nas proporções recomendadas.

As camadas deverão ser uniformes, sem corrimentos, falhas ou outras marcas.

Todas as tintas serão rigorosamente preparadas dentro das latas e periodicamente mexidas, antes e durante sua aplicação, a fim de se manter como uma mistura densa e uniforme, evitando sedimentação de componentes das mesmas.

1.1.2 ESTRUTURAL

A subestação será feita com fundação em radier, com 3 micro estacas armadas, estruturas com dimensões indicadas abaixo, será feita sobre o radier alvenaria autoportante e uma laje de cobertura inclinada com pingadeira, detalhes abaixo. Fck das estruturas 30MPa.



1.1.3 REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO SIMPLES E COM PISO CERÂMICO

Em decorrência das obras para a instalação da mureta medição subestação e para a instalação da tubulação que irá proteger o alimentador do QTI – Quadro Garagem será necessário remover o passeio existente, seja para realizar escavação de valas, assentamento dos eletrodutos, dentre outros serviços que possam acarretar em conflitos com estruturas existentes.

Portanto, após a execução dos serviços no local deve-se recompor o passeio da mesma forma que era antes da intervenção.

Logo, se o passeio em questão era composto de concreto simples, o mesmo será recomposto da mesma forma. Assim como no caso de o passeio ser composto por contrapiso e lajota cerâmica ou ladrilho. Nesse caso a contratada deve utilizar um modelo de lajota cerâmica ou ladrilho mais parecida o possível com o utilizado antes das intervenções.

Deve-se apresentar o modelo de lajota cerâmica e ladrilho para a Fiscalização, antes da instalação, para anuência.

No entorno da mureta deverá ser instalado piso podotátil direcional, representado em planta.

1.2 SUBESTAÇÃO

SITUAÇÃO ATUAL

Atualmente possui duas Ucs – Rio Grande Câmara Municipal:

UC 11102284 – Rua General Vitorino, 441

UC 59569875 – Rua General Neto, 379

POSTE DERIVAÇÃO CONCESSIONÁRIA

A derivação será efetuada da rede de média tensão convencional da CEEE, rede trifásica, em via pública, tensão de operação 13,8 kV. Será necessário a instalação de um novo poste (nº02) duplo T em concreto com 11 m e resistência mecânica de 600 dan, servirá como ponto de conexão do novo ramal de conexão aéreo, de acordo com planta construtiva. O ponto de entrega será no poste nº 02 novo, onde estarão instaladas as chaves fusíveis com elo de 10 k. O poste nº 02 e nº05(poste particular subestação) estão na mesma calçada, distantes 3m.

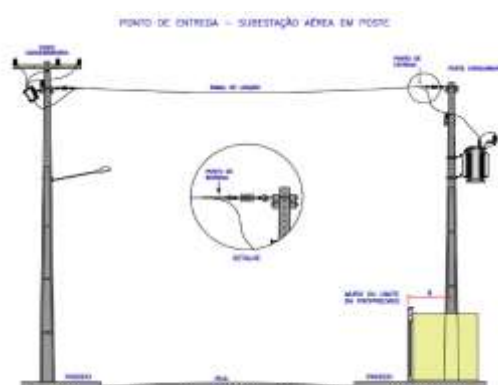


Figura 1: Poste derivação CEEE com subestação em poste particular, imagem ilustrativa.

POSTE PARTICULAR

Do poste de derivação nº 02 o ramal de ligação 3#1/0 AWG CA, será ancorado em poste a instalar (nº5) duplo T em concreto de 10 m e resistência mecânica 1000 dan, onde será instalado um transformador trifásico de 225 kVA, com tensões de MT de 13,8 KV e BT de 220/127 V, frequência de 60 Hz. dele partirá os cabos unipolares de cobre 2x185 mm² por fase com isolação 1 KV, protegidos por eletroduto de aço galvanizado a fogo 2x4", fixados ao poste por abraçadeiras

A proteção contra descargas atmosféricas dar-se-á através do conjunto de três pára-raios do tipo distribuição, resistor não linear, com desligador automático, corrente de descarga nominal de 10 kA e tensão nominal de 12 kV, localizado no poste nº 05 de 10 m (10KN).

SUBESTAÇÃO EM POSTE

O ramal aéreo em média tensão será conectado aos para raios de distribuição, que estarão ligados as buchas de média tensão do transformador trifásico de 225 KVA, tensão primária 13,8 KV e secundária 220/127 V. Os postes propostos serão de concreto duplo T, de fornecedores homologados pela concessionária.

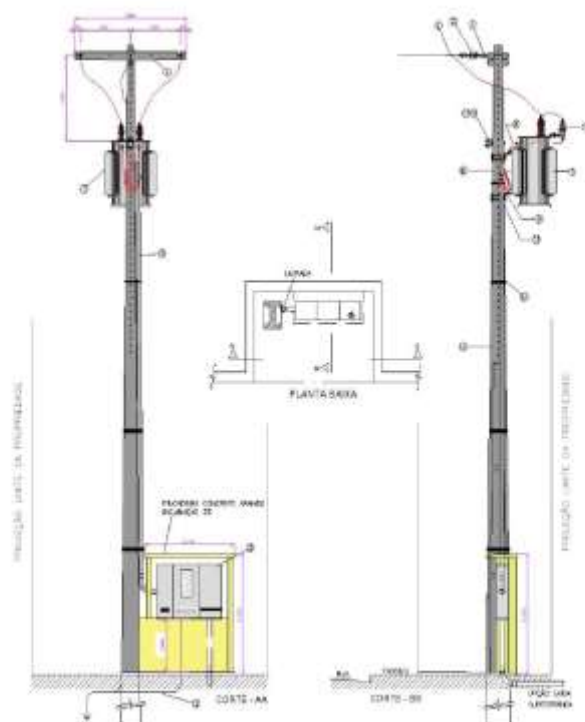


Figura 2: Subestação ao tempo com mureta medição, imagem ilustrativa.

ENGASTAMENTO NOS POSTES NºS 02 E 05

Os postes deverão ter suas bases concretadas.

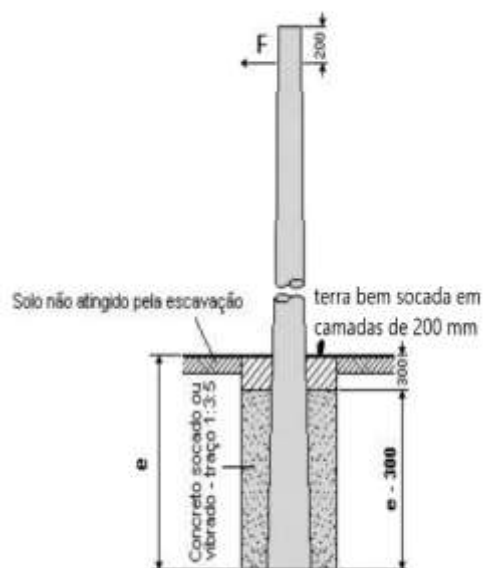


Figura 3: Engastamentos postes.

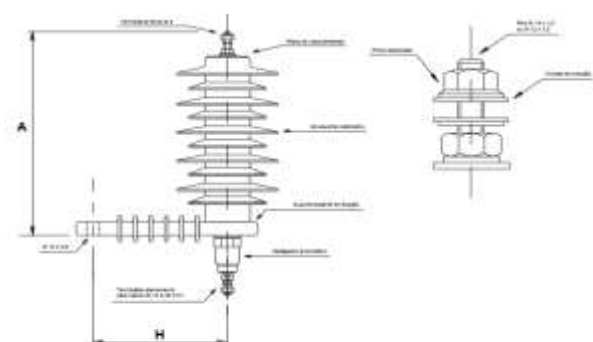
$$e = L/10 + 60 \text{ cm}$$

Engastamento poste de 10 m é de 1,60 m

Engastamento poste de 11 m é de 1,70 m

PARA-RAIOS MÉDIA TENSÃO

A proteção contra descargas atmosféricas dar-se-á através do conjunto de três para raios do tipo distribuição, resistor não linear, com desligador automático, corrente de descarga nominal de 10 kA e tensão nominal de 12 kV, instalados no poste de nº 05.



Item	Código CEE-D	Tensão Nominal (kV)	Tensão suportável no modo de teste		Tensão suportável no modo de teste		Corrente de Descarga Nominal (kA) (onda 1,2/50µs)	Dimensões (mm)	
			Impulso Alentejo (onda 1,2/50µs)	Impulso Alentejo (onda 1,2/50µs)	Impulso Alentejo (onda 1,2/50µs)	Impulso Alentejo (onda 1,2/50µs)		A	H
1	SP000001	12	35	35	35	35	10	500	80

Figura 4: Para-raios MT.

ATERRAMENTO

O sistema de aterramento adotado será o TN-S, onde o condutor neutro de 185 mm² proveniente do transformador (BUCHA X0) será conectado ao condutor de aterramento no interior da caixa medição da mureta, interligado ao cabo de terra que está conectada a malha de aterramento através de cabo de cobre nú de 50 mm², desta conexão partem 02 cabos, aterramento de 185 mm² e neutro de 185 mm² que passam pelo compartimento do disjuntor geral e seguem para o QGBT no interior da edificação. Os para raios e carcaça do transformador deverão ser conectados entre si com cabo de cobre nú de 25 mm² e interligados a haste de cobre na caixa de inspeção de aterramento no pé do poste. A bucha X0 deverá ter conectada a malha de aterramento no interior da caixa de medição através de cabo de cobre nú 50 mm².

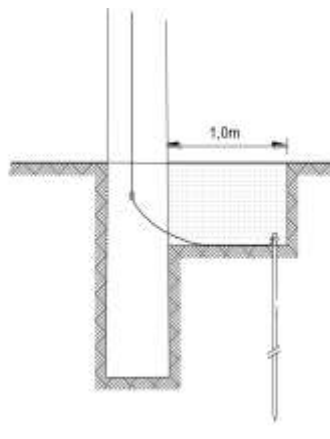


Figura 5: Aterramento poste nº 02 e nº 05.

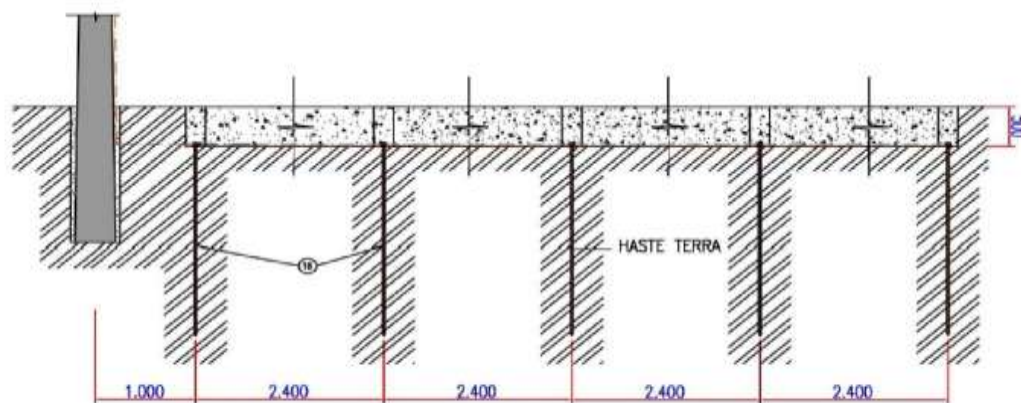


Figura 6: Malha aterramento – NT002 - EQTL.

Está prevista que as partes metálicas não destinadas a condução de corrente sejam aterradas através de cabo de cobre nu de seção de 25mm^2 . A malha de aterramento é composta por malha externa com cabo de cobre nu, seção 50mm^2 e hastes de cobre $\varnothing 5/8'' \times 2400\text{ mm}$, distribuídas em cinco caixas de inspeção, as valas para acomodação do cabo de cobre nú terão 50 cm de profundidade e 30 cm de largura.

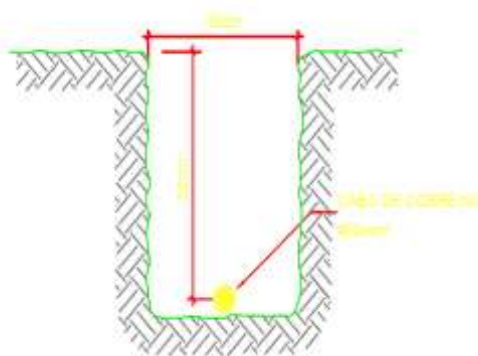


Figura 7: Vala aterramento – 50 cm profundidade.

O sistema de aterramento adotado será o sistema TN-S. A resistência de terra não deverá ultrapassar 10 ohms em qualquer época do ano.

LIVRE ACESSO AO LEITURISTA CEEE

O recuo terá livre acesso para aos colaboradores da CONCESSIONÁRIA ou aqueles por ela autorizados aos equipamentos de medição CEEE, sem impedimentos de qualquer espécie para leitura da medição, verificações e manutenção.

MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO

IMPORTANTE:

AS DIMENSÕES DA CAIXA DE MEDIÇÃO PARA 225 KVA – 1,6X0,7X0,25 M.

A medição de energia será no padrão indireto em baixa tensão, utilizando três caixas metálicas de fornecedor homologado concessionária Equatorial, a primeira para o abrigo dos transformadores de corrente - TCs, a segunda para o medidor de energia e a terceira para abrigo e proteção do disjuntor trifásico de proteção principal, com corrente nominal de 600 amperes, trifásico, em caixa moldada, com

capacidade de interrupção de 12 KA. Os condutores de entrada da medição (entre a saída de baixa tensão do transformador e o disjuntor de proteção geral) serão nas seções de $2 \times 3 \#185 + 185 \text{ mm}^2$ – EPR 90° C- Isolação de 1.000 volts – classe de encordoamento 5 (cinco). Todas as conexões deverão usar conectores com dupla compressão.

Toda ligação aos componentes (barramentos, medidores, disjuntores, etc.) devem ser feitas utilizando-se terminais à compressão pré-isolados “tipo não soldados” adequados a cada conexão.

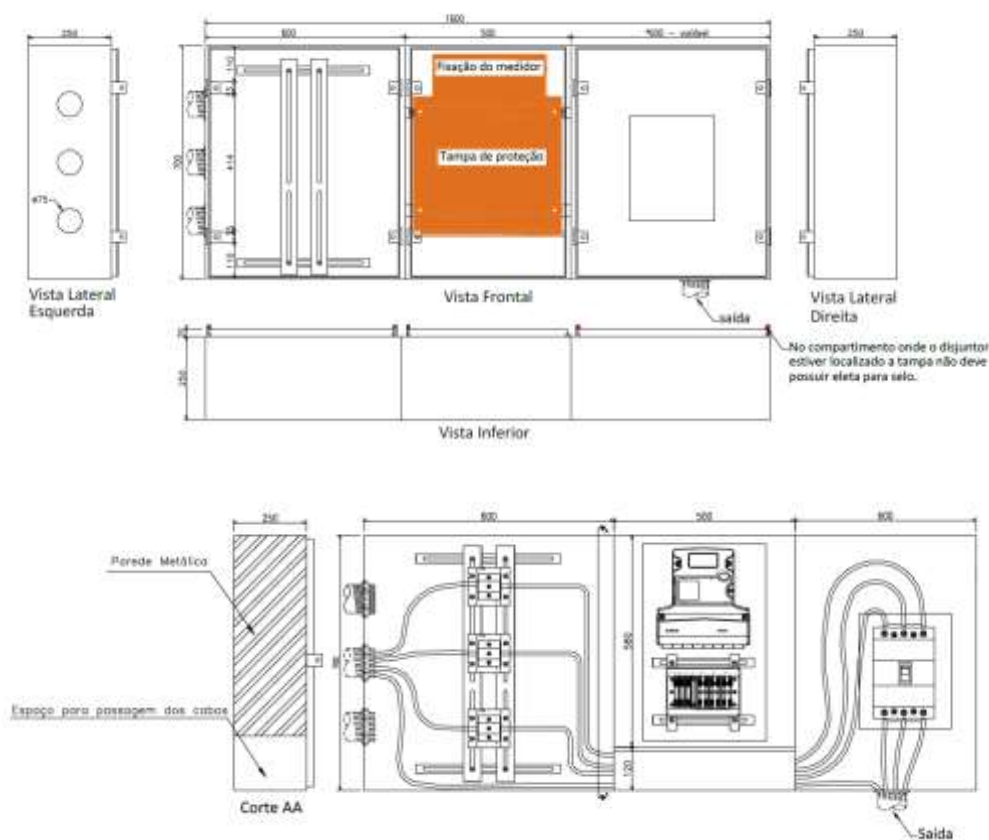


Figura 8: Caixa Metálica medição de fornecedor homologado Equatorial.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A mureta será construída em alvenaria de tijolos maciços nas dimensões informadas no projeto, com face voltada para a Rua Vitorino com subestação em poste com transformador de 225 KVA, 13,8 KV-

220/127V, 60HZ, a óleo, com ligação TRIÂNGULO-ESTRELA e neutro aterrado.

TRANSFORMADOR

SN = 225 KVA – Triângulo/Estrela com neutro aterrado, classe de isolamento 15 KV – à óleo;

VMT =13,8 KV VBT = 127V FN / 220V FF;

f = 60 Hz;

Z = 5,50 %;

I(BT) = 225 KVA / 380 V = 592,10 A

ICC = 592,10 x 100 / 5,50 = 10765,45 (adotado 12KA)

Condutores e Proteção (resumo):

Transformador trifásico à óleo..... 225 KVA

Alimentador (MT)3#1/0 AWG CA

Cabos de saída BT..... 2x3# 185+185mm² – 1 KV

Aterramento Trafo1 x50 mm² – NU

Aterramento para raio poste.....1 x 25 mm² – NU

Disjuntor geral BT.....3 x 600 A– 12 KA/240 V

Eletroduto BT.....2x D=4" (aço galvanizado a fogo)

Os cabos serão conectados nas buchas de baixa tensão do transformador e sairão por eletroduto aparente até a caixa de medição indireta localizada na mureta para medição em alvenaria através de duas curvas longas de aço galvanizadas a fogo de 4".

Eletroduto aterramento medição.....RÍGIDO PVC Ø=25 mm

CÁLCULO DEMANDA

Prédio administrativo com 2498,00 m² de área construída.

O cálculo da demanda segue no anexo I da NT 002, subestação ao tempo.

Demanda Calculada anexo I NT 002.....	229,43 KVA / 202,47 KW
Transformador adotado	225 KVA

Em razão dos cálculos acima, o projetista recomenda que seja instalado um Transformador de 225 kVA com tensões 13,8 kV – 220/127V

TARIFAÇÃO GRUPO A - VERDE.

2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

2.1 RETIRADA POSTE EXISTENTE

Para a passagem dos 02 eletrodutos de proteção dos cabos do circuito alimentador principal ALQGBT, será necessário a retirada de poste da antiga entrada de energia já desativada, importante ressaltar que os cabos de comunicação localizados no poste estão desativados, desta forma, podendo ser retirados.



Figura 9 - Mureta e poste concreto a ser

demolido/retirado.

Está previsto a desabilitação do quadro existente na atual medição, devendo o mesmo ser retirado juntamente com os disjuntores, importante uma organização com a comissão de obras e o fiscal de serviços para que a desconexão da atual medição e a reativação da nova seja realizada de tal forma a mitigar o tempo que a edificação ficará sem energia.



Figura 10 - Quadro e disjuntores que serão desativados.

2.2 QGBT – QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Está previsto para o QGBT, quadro metálico com 56 posições de sobrepor com barramentos para as 03 fases de 600 A ($1 \times \frac{1}{2}$ ") e barramentos auxiliares para 150 A ($1 \times \frac{1}{16}$ ") para os disjuntores 150 e 125 A e barramentos 100 A ($\frac{3}{4} \times \frac{1}{16}$ ") para o restante. Os barramentos de neutro e terra serão para 600 A ($1 \times \frac{1}{2}$ "). Dimensões mínimas do quadro geral 90x60x30 cm.

O quadro será com montagem aparente fixados à parede, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias a sua perfeita fixação;

A montagem do quadro deverá ser feita de maneira organizada, com os condutores unidos através de braçadeiras plásticas - chicotes;

O QGBT será identificado com etiqueta em acrílico preto com letras brancas gravadas por trás da placa, em baixo relevo;

Os circuitos deverão ser todos identificados através de etiquetas apropriadas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas.

A enfição de condutores deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos com ar comprimido, buchas secas, etc.

- Será dotado de porta articulada por dobradiças, trinco/fecho e espelho interno com local para permitir a marcação dos circuitos através de etiquetas.

- A caixa e o espelho terão pintura eletrostática em epóxi pó na cor cinza RAL 7032 ou em ABS e acrílico. Os trilhos, suportes e a placa de montagem deverão receber aplicação de primer anticorrosivo na cor cinza. Todas as partes metálicas do quadro deverão receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxante, desoxidação e fosfatização à base de fosfato de zinco).

- O barramento será em cobre eletrolítico, padrão DIN-N; as barras principais terão capacidade nominal mínima de 600A e capacidade de curto circuito de 20KA. As barras principais e transversais deverão ser recobertas por material isolante termo retrátil. O barramento de neutro será montado sobre isoladores e o de terra diretamente à chapa do quadro.

- Os disjuntores serão montados sobre trilhos de 35mm, engate rápido, padrão DIN EN 50022 e deverão ser identificados por pictogramas com o número do circuito que está sendo protegido.

Deverá ser previsto suporte fixação para os disjuntores caixa moldada.

- Os condutores fase e neutro dos circuitos alimentadores deverão ser identificados com anéis isolantes de PVC semirrígido (anilhas) de acordo com a numeração dos disjuntores gerais. A sequência das fases do barramento será R-S-T da esquerda para a direita e de cima para baixo.

- **Tipo:**

De sobrepôr em aço SAE 1008, capacidade de 600 A.

Está previsto um multimetido de energia fixado na porta frontal do painel com as funções mínimas de indicar a corrente (A) e tensão (V) por fase.



Figura 11 - Imagem ilustrativa multimetido

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc., deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos no cubículo do disjuntor geral de BT. O DPS será ligado entre fases-terra, com cabo de cobre, seção mínima 10,0mm², isolamento PVC 750 V, e o comprimento máximo dos condutores até a barra de aterramento que não deve ser superior a 50 cm. O DPS deverá ser instalados logo após o disjuntor geral.

Deverá conter identificação visual da vida útil do protetor de surto. E o mesmo deverá ter as seguintes especificações: base monopolar; fixação em trilho DIN; plug-in; classe de proteção tipo I (175V; I_n = 20kA; I_{máx} = 40kA).



Figura 12 - Imagem ilustrativa DPS.

O disjuntor geral de 600 A, tanto na caixa de medição CEEE como no QGBT serão do tipo caixa moldada. Construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho, capacidade de curto-circuito igual ou superior a 20 kA – 220/127V – 60Hz, curva de atuação do tipo C.



Figura 13 - Imagem ilustrativa disjuntor 3x600 A.

Os disjuntores parciais de 150 A (01 unidade) e 125 A (02 unidades), instalados no QGBT serão do tipo caixa moldada. Construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho, capacidade de curto-circuito igual ou superior a 12 kA – 220/127V – 60Hz, curva de atuação do tipo C.



Figura 14 - Imagem ilustrativa disjuntores trifásicos 150 e 125 A.

Para os circuitos terminais existentes serão utilizados equipamentos de proteção/operação do tipo termomagnético (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), da linha DIN curva “c” compatível com os disjuntores que serão retirados, com certificação INMETRO, e fabricação conforme normas descritas a seguir.

Disjuntor unipolar termomagnético, com 1, 2 ou 3 polos, grau de proteção IP20, tensão nominal 127/30°C, frequência nominal 50/60 Hz, faixa de atuação instantânea categoria “C”, capacidade de interrupção nominal 3 kA - 220 V, **corrente nominal de 32 a 100 A.**



Figura 15 - Imagem referência - Disjuntores monopolar, bipolar e tripolar DIN.

Disjuntor monopolar termomagnético DIN 32 A (03 unidades);

Disjuntor bipolar termomagnético DIN 20 A (01 unidade);

Disjuntor bipolar termomagnético DIN 40 A (03 unidades);

Disjuntor bipolar termomagnético DIN 50 A (02 unidades);

Disjuntor tripolar termomagnético DIN 40 A (01 unidade);

Disjuntor tripolar termomagnético DIN 63 A (01 unidade);

Disjuntor tripolar termomagnético DIN 90 A (03 unidades);

Disjuntor tripolar termomagnético DIN 100 A (02 unidades);

LUMINÁRIA CABINE QGBT

Luminária de sobrepor para lâmpada LED tubular

- 2x18 W



Figura 16 - Imagem referência - luminária interna.

- **Características Técnicas / Especificações:**

Corpo e difusor em policarbonato de alta resistência, base da conexão para tubos T 8, para duas lâmpadas. Luminária a prova de poeira e vapor. Grau proteção IP 65.

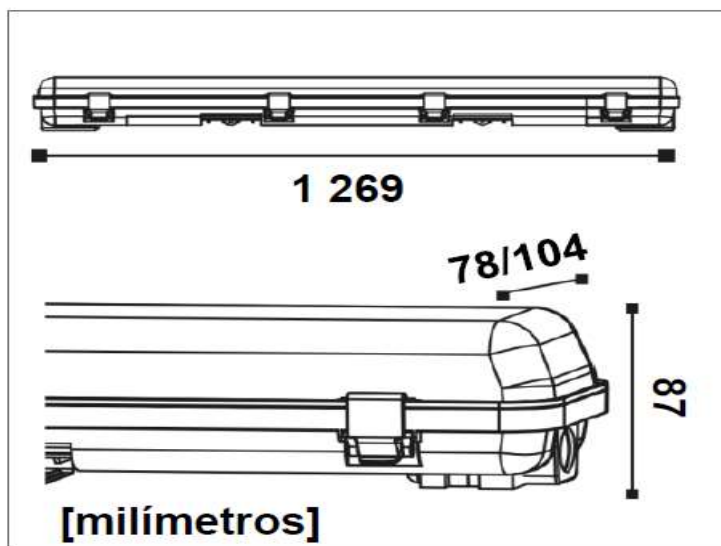


Figura 17 - Imagem referência – Dimensões luminária.

- **Modo de fixação:**

Substituição luminária atual, fixação na caixa 4x2 cm localizada no teto

- **Observações:**

O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, ou seja, os elementos de fixação (chumbador parabolt, tirantes, suportes etc ...suporte “pé de galinha”, entre outros).

Lâmpada LED TUBULAR

- **Tipo:**

Lâmpada LED 18 W – T8 para luminária de sobrepor.



Figura 18 - Imagem referência – Lâmpada LED tubular.

- **Características Técnicas / Especificações:**

Temperatura de cor: 5000° Kelvin;

Fluxo de 1850 lumens mínimo;

Vida útil mínima: 25000 horas mínimo;

Índice de reprodução de cores (IRC) mínimo de 80%;

Base T 8;

Potência: 18 W;

Tensão: 100-240 V;

A lâmpada fornecida deve ter registro “in metro” e eficiência energética mínima de 100 lm/W.

- **Dimensões:**

- Ø: Diâmetro do bulbo: 28 mm - referência;
- C: Comprimento do bulbo: 1200 mm.

Obs.: Havendo alteração das dimensões do corpo das luminárias, as lâmpadas devem ser compatível com as mesmas.

Luminária de emergência LED 02 faróis 1200 lumens.

Figura 19 - Imagem referência –

Luminária emergência, 02 faróis 1200 lumens.

TOMADAS DE SERVIÇO

Estão previstos dois circuitos de tomadas de serviço, 220 V e 127 V ambas 20 A, instaladas de forma aparente com eletroduto PVC cinza e condutes na bitola de $\frac{3}{4}$ " com condutor flexível de cobre de 2,5 mm² e um circuito emergência e interruptor simples. Os dois circuitos de tomadas de serviço ficarão ao lado do quadro-QGBT na altura de 1,20 m o restante da instalação deverá manter os mesmos locais dos existentes (somente substituição).

OBSERVAÇÃO – Não será admitido em hipótese alguma o aquecimento dos tubos para execução de curvas e/ou encaixes.

- **Tipo:**

Sistema Condulete



Figura 20 - Imagem referência - eletrodutos e demais conexões.

- **Características Técnicas / Especificações Eletrodutos:**

Duto de PVC antichama, rígido de seção circular de $\frac{3}{4}$ " (25 mm) de diâmetro para entrada de energia sem rosca, soldado, fornecido em "varas" de 3,0 m de comprimento, cor externa cinza, identificado de forma legível e indelével, para proteção de cabos contra danos mecânicos, com a quantidade de curvas necessárias de acordo com o projeto elétrico e em conformidade com as NBR 5410 e NBR 6150.

- **Dimensões:**

As dimensões dos eletrodutos serão da bitola de $\varnothing 25\text{mm}$ ($\frac{3}{4}$ ").

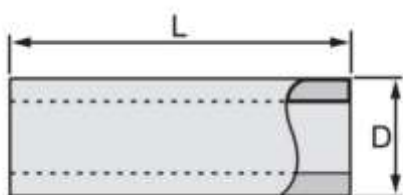


Figura 21 - Imagem referência - desenho dimensional.

- D (Diâmetros): $\frac{3}{4}$ ".
- L (comprimento) 3000mm.

- **Modo Fixação:**

Deverão ser utilizados para complemento da instalação todos os acessórios de fixação, derivações, suporte e acoplamento dos eletrodutos, como luvas, curvas, cotovelos, reduções, derivações, caixas de passagens e etc., deverão ser do mesmo material e deverão permitir um perfeito encaixe. As fixações, continuidade e derivações dos eletrodutos deverão ser executadas com as peças apropriadas, recomendadas pelo fabricante do material.

- **Aplicação:**

Os eletrodutos aparentes serão de PVC rígido soldável tipo condutele, na cor cinza. Os Eletrodutos utilizados deverão ser de 1ª. Linha (classe "A"), marcas que possuam o Certificado de qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente), em modelos de aplicação, toda e qualquer similaridade deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço, qualidade, e aceita pela Contratante.



Figura 22 - Interruptor simples.



Figura 23 - Tomada simples 20A.

Tomada 220 V deverá ser na cor vermelha e possuir identificação 220 V.



Figura 24 - Módulo tomada para 220V.

- **Condutores:**



Figura 25 - Imagem referência - condutores. – Tipo cabo flexível.

Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.

Os condutores serão de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, condutor com isolamento termoplástico em dupla camada poliolefínica não halogenada, com características de não propagação e auto-extinção do fogo, classe de isolamento 450/750V tipo flex isolamento para 750V para fios.

Fase x neutro e terra – 127 V

Fase x fase e terra – 220 V

- **Aplicação:**
Para os circuitos Terminais de iluminação e tomadas.
- **Normas Específicas:**
NBR 5111 – Fios de cobre, seção circular, para fins elétricos;
NBR 5471- Condutores elétricos;

2.3 ALIMENTADORES

Todos os condutores deverão atender as prescrições da NBR NM280 e NBR13248. Os circuitos alimentadores deverão ser classe 1 kV, 90 °C.



Figura 26 - Cabo cobre anti chama unipolar isolamento EPR 0,6/1,0 KV flexível 185, 50, 35 e 25 mm².



Características Técnicas / Especificações:

Os cabos deverão possuir a seguintes características:

Cabo Unipolar 25 mm² Isol. EPR – 0,6/1 kV

Cabo Unipolar 35 mm² Isol. EPR – 0,6/1 kV

Cabo Unipolar 50 mm² Isol. EPR – 0,6/1 kV

Cabo Unipolar 185 mm² Isol. EPR – 0,6/1 kV

- **Aplicação:**

Para alimentação entre Medição CEEE e QGBT com cabo unipolar 9#185 mm², entre QGBT e QT(garagem cabo unipolar)

4#50+25 mm². Para interligação banco capacitores ao QGBT cabo unipolar 3#35 mm².

- **Normas Específicas:**

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD.);

NBR 5111 – Fios de cobre, seção circular, para fins elétricos;

NBR 5471- Condutores elétricos;

NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com a baixa emissão de fumaça para tensões até 1 Kv – Requisitos de desempenho;

2.4 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CAIXAS PASSAGEM

As tubulações deverão ser fixadas rigidamente, sempre de maneira a não interferir na estética ou funcionalidade do local;

Os eletrodutos serão fixados convenientemente sobre mãos francesas com espaçamento máximo de 70 cm e através de abraçadeiras tipo D com espaçamento máximo 50 cm;

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal;

A conexão dos eletrodutos com as caixas deverá ser feita com buchas e arruelas, com acabamento absolutamente sem saliências ou rebarbas;

A mudança de alinhamento dos dutos deverá ser feita preferencialmente com caixas. Será admitida, entretanto, a utilização de curvas, desde que, no máximo, duas no mesmo plano e não reversas, em cada trecho entre caixas. Deverá ser observada rigorosamente a continuidade do sistema de tubulação e caixas;

A fixação das caixas deverá ser feita pelo fundo, de modo que as tampas possam ser abertas pela frente;

Não serão permitidos em uma única curva, ângulos superiores a 90 graus;

O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90 graus, ou o equivalente a 270 graus;

Quanto à Instalação de Eletrodutos rígidos:

Os que tiverem as roscas com uma volta completa ou mais de fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não fique situada na faixa de aperto.

Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser escariadas, para a eliminação de rebarbas.

O rosqueamento deverá pegar, obrigatoriamente, no mínimo, cinco fios completos de rosca.

O corte deverá ser feito aplicando-se as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo. Os eletrodutos ou acessórios

Quanto aos Condutores Elétricos:

O lubrificante para enfição se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de isolamento dos condutores. São de aplicação frequente o uso de talco industrial neutro.

Não será permitida a utilização de vaselina ou graxa.

Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como fora das caixas de passagem;

As emendas necessárias deverão ser isoladas com fita auto-fusão de boa qualidade.

A conexão dos condutores com barramentos e disjuntores

deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino.

Todo condutor deverá ter sua superfície limpa e isenta de cortes;

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a tubulação e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação estar perfeitamente limpa;

Na enfição de condutores, deverão ser obedecidos os valores de fabricação sobre tensões mecânicas de esticamento suportável por cada condutor.

Deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;

Quanto ao Acabamento:

O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material.

O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR-5410.

As instalações devem ser realizadas de forma a evitar, durante e após a montagem, qualquer dano dos condutores em virtude de bordas cortantes ou superfícies abrasivas.

Eletrocalhas de aço galvanizado perfurada chapa 20 sem tampa - 3 metros

- **Características Técnicas / Especificações:**

As eletrocalhas utilizadas serão em aço galvanizado chapa nº 20 com dimensões conforme Projeto Elétrico. Deverá possuir flange para conexão entre a eletrocalha e o QGBT. Para a mudança de direção serão usadas duas curvas 45°. Deverão ser considerados todas as conexões, emendas, parafusos e suporte suspenso para eletrocalha com vergalhão com rosca. As eletrocalhas utilizadas serão em aço galvanizado chapa 20 com dimensões conforme Projeto Elétrico, no interior da sala do QGBT.

Eletrocalha 200x100 mm

- A (largura):200mm;
- B (aba): 100mm;
- C (comprimento) 3000mm.

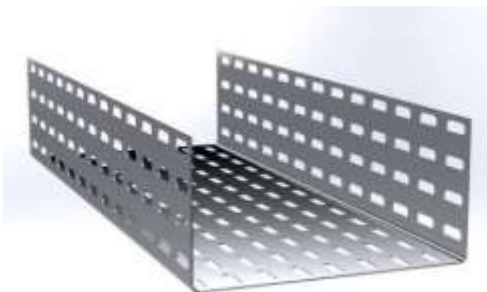


Figura 27 - Calha tipo U 200x100 mm

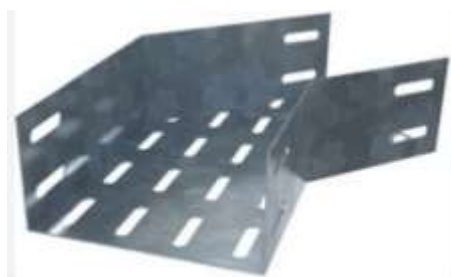
sem tampa.

Para a instalação vertical das eletrocalhas serão utilizadas curvas de inversão 45° nas dimensões de 200x100 mm.



Figura 28 - Eletrocalha curva de inversão 45°.

Para troca de sentido no teto serão utilizadas duas curvas 45°.



200x100 mm.

Figura 29 - Curva eletrocalha 45°

- **Modo de Fixação:**



Será previsto suportes de sustentação para a sua instalação suspensa com vergalhões e não poderão ter distanciamento maior que 0,5 m. Deverão ser consideradas todas as conexões, emendas, parafusos para a perfeita implantação do sistema.



Figura 30 - Suporte vertical suspenso

Para a sustentação dos perfilados/eletrocalhas deverão ser utilizados vergalhões zincados, bitola 1/4".

Para a fixação nas paredes no sentido vertical serão utilizados suporte tipo gancho suspenso duplo, bem como para a fixação dos vergalhões na laje.



Figura 31 - Suporte gancho eletrocalha

suspenso duplo.

Para o acabamento entre a eletrocalha e o QGBT está previsto flange.



Figura 32 - Flange de acabamento eletrocalha.

Para a sustentação dos eletrodutos rígidos de PVC de 100 e 75 mm está previsto a instalação de mãos francesas e mãos francesas reforçadas de aço chapa 20.



Figura 33 - Mão francesa.



Figura 34 - Mão francesa reforçada.

Nos trechos verticais, sobre a mureta do telhado e no corredor a céu aberto serão utilizadas abraçadeiras tipo D de ferro galvanizado a fogo nas bitolas 100 e 75 mm.



Figura 35 - Abraçadeira tipo D 100 e 75 mm

Os eletrodutos que serão instalados da forma aparente serão do tipo rígido preto na bitola de 75 e 100 mm.



Figura 36 - Eletroduto PVC preto rígido 100

e 75 mm.

Para o trecho subterrâneo será utilizado eletroduto PEAD de 100 mm.



Figura 37- Eletroduto PEAD 100 mm.

Deverão ser instaladas quatro caixas de passagens no solo para a rede elétrica nas dimensões internas 60x60x60 cm, em

substituição as caixas existentes. As caixas devem ser construídas em alvenaria de tijolo maciço com revestimentos de argamassa. As paredes devem ter espessura mínima de 10 cm. As caixas deverão conter tampa e o fundo deverá ser feito com pedra britada nº2, importante que tanto as tampas como as caixas possuam cantoneiras e que as tampas fiquem no nível do piso acabado.

Nas caixas deverão ser previstos reserva mínima de uma volta do cabo.

Os eletrodutos devem ter declividade adequada de no mínimo 1%, para facilitar o escoamento das águas de infiltração, como nível superior na caixa mais próxima da sala do QGBT.

Além das 04 caixas que irão substituir as existentes está prevista a construção de uma caixa de 40x40x40 cm – CP05.

Como existe uma rede ativa na estrutura atual será necessário desenergizar a rede, retirar da tubulação existente para que possa ser construída a nova infraestrutura de tubulação e caixas.

Poderá ser substituída as caixas de alvenaria por concreto pré-moldadas, desde que a espessura mínima de 6 mm e a tampa com resistência mínima para uma 01 tonelada.

**Para as trocas de sentido das tubulações serão utilizadas 03 opções :
Conduletes LL, curvas 45 ° ou caixa PVC tipo comando.**



Figura 38 - Caixa de passagem PVC

45x30x20cm



Figura 39 - Curva eletroduto PVC 45° - 75 mm



Figura 40 - Condutele alumínio LL 4'' e 3''

Para o acabamento e fixação dos eletrodutos com as caixas de passagem está previsto o uso de buchas e arruelas.



Figura 41 - Conjunto buchas e arruelas 4'' e 3''

Em situações específicas indicadas em projeto onde o uso de curvas, conduteles ou caixa passagem impossibilite a continuidade da tubulação está previsto o uso de conduítes tipo SEALTUBO.



Figura 42 - Conduíte corrugado PVC com alma

de aço.



Figura 43 - Conector fêmea fixo.



Figura 44 - Conector macho fixo.



Figura 45 - Arruela.

2.5 BANCO CAPACITORES AUTOMÁTICO

Banco de capacitores com potência total de 25 KVAR em 220 VCA utilizando células capacitivas trifásica e seus componentes como controlador automático, disjuntores caixa moldada e contadores, estes serão montados em painel metálico revestido com pintura eletrostática á pó com dimensões mínimas totais de 1600x800x600mm, este possuirá

sistema de ventilação forçado para melhor eficiência. A proteção geral do banco de capacitores será através de disjuntor caixa moldada trifásico 3x100A.



automático capacitores

Figura 46 - Imagem ilustrativa banco

Entrega final

Deverá ser entregue o Relatório fotográfico - Durante a execução da obra e/ou serviços) a CONTRATADA deverá realizar um levantamento fotográfico que mostre todas as etapas (antes, durante e depois) da execução dos trabalhos.

Rio Grande, 25 de setembro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br DENISON FARIAS LEITE
 Data: 30/09/2025 14:24:08-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico: _____

Denison Farias Leite
 Crea RS 094765

Obra
SUBESTAÇÃO, QGBT E ALIMENTADOR QT1- GARAGEM DA CÂMARA
MUNICIPAL

B.D.I.
28,49%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos
de mão de obra, de acordo
com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	ENTRADA DE ENERGIA COM SUBESTAÇÃO EM POSTE E MEDIÇÃO EM MURETA	100,00% 114.173,95	4,18% 4.775,05	4,18% 4.775,05	45,82% 52.311,93	45,82% 52.311,93
1.1	OBRA CIVIL	100,00% 19.100,20	25,00% 4.775,05	25,00% 4.775,05	25,00% 4.775,05	25,00% 4.775,05
1.2	MONTAGEM SUBESTAÇÃO	100,00% 95.073,75			50,00% 47.536,88	50,00% 47.536,88
2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO	100,00% 130.186,87	1,15% 1.497,64	16,91% 22.017,08	48,11% 62.638,01	33,82% 44.034,15
2.1	RETIRADA POSTE	100,00% 1.497,64	100,00% 1.497,64			
2.2	QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	100,00% 20.157,10			100,00% 20.157,10	
2.3	ALIMENTADORES	100,00% 51.162,80		25,00% 12.790,70	25,00% 12.790,70	50,00% 25.581,40
2.4	ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CAIXAS	100,00% 36.905,50		25,00% 9.226,38	25,00% 9.226,38	50,00% 18.452,75
2.5	BANCO CAPACITORES AUTOMÁTICO	100,00% 20.463,83			100,00% 20.463,83	
Porcentagem			2,57%	10,96%	47,04%	39,43%
Custo			6.272,69	26.792,12	114.949,93	96.346,07
Porcentagem Acumulado			2,57%	13,53%	60,57%	100,0%
Custo Acumulado			6.272,69	33.064,81	148.014,74	244.360,82

Documento assinado digitalmente
 DENISON FARIAS LEITE
Data: 02/10/2025 09:06:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DENISON FARIAS LEITE
Setor de Engenharia

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

Obra
SUBESTAÇÃO, QGBT E ALIMENTADOR QT1- GARAGEM DA CÂMARA MUNICIPAL

B.D.I.
28,49%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ENTRADA DE ENERGIA COM SUBESTAÇÃO EM POSTE E MEDIÇÃO EM MURETA		1		114.173,95	114.173,95	46,72 %
1.1			OBRA CIVIL		1		19.100,20	19.100,20	7,82 %
1.1.1			ALVENARIA		1		8.805,89	8.805,89	3,60 %
1.1.1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	2	455,93	585,82	1.171,64	0,48 %
1.1.1.2	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	115,49	148,39	4.748,48	1,94 %
1.1.1.3	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	12	56,31	72,35	868,20	0,36 %
1.1.1.4	98556	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÊU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	m²	1,4	59,45	76,38	106,93	0,04 %
1.1.1.5	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	24	4,60	5,91	141,84	0,06 %
1.1.1.6	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	24	40,10	51,52	1.236,48	0,51 %
1.1.1.7	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	24	3,60	4,62	110,88	0,05 %
1.1.1.8	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	24	13,67	17,56	421,44	0,17 %
1.1.2			ESTRUTURAL		1		4.220,06	4.220,06	1,73 %
1.1.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	0,37	84,77	108,92	40,30	0,02 %
1.1.2.2	100324	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	0,2	165,32	212,41	42,48	0,02 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

1.1.2.3	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	1,4	2,75	3,53	4,94	0,00 %
1.1.2.4	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	0,38	667,52	857,69	325,92	0,13 %
1.1.2.5	92770	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,25	12,97	16,66	370,68	0,15 %
1.1.2.6	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	1,4	121,90	156,62	219,26	0,09 %
1.1.2.7	021106	SBC	MICROESTACA INJETADA CARGA DIAMENTRO DE 25cm - CONFORME PROJETO	M	4,5	444,14	570,67	2.568,01	1,05 %
1.1.2.8	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,72	14,21	18,25	414,64	0,17 %
1.1.2.9	92514	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	1,83	57,70	74,13	135,65	0,06 %
1.1.2.10	103675	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	0,11	694,67	892,58	98,18	0,04 %
1.1.3			REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO SIMPLES E COM PISO CERÂMICO		1		6.074,25	6.074,25	2,49 %
1.1.3.1	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	3	103,91	133,51	400,53	0,16 %
1.1.3.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	3	817,60	1.050,53	3.151,59	1,29 %
1.1.3.3	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	16,5	62,34	80,10	1.321,65	0,54 %
1.1.3.4	GPPE_COM	Próprio	ASSENTAMENTO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA	M²	1,2	209,32	268,95	322,74	0,13 %
1.1.3.5	00000065	Próprio	LADRILHO HIDRÁULICO EXTENO 20x20CM, E =2CM	m²	2	170,34	218,86	437,72	0,18 %
1.1.3.6	88627	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ACABAMENTO DAS PAREDES ONDE IRÃO PASSAR OS DUTOS	m³	0,5	684,92	880,05	440,02	0,18 %
1.2			MONTAGEM SUBESTAÇÃO		1		95.073,75	95.073,75	38,91 %
1.2.1	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	94,69	121,66	3.893,12	1,59 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

1.2.2	11776	ORSE	Poste de concreto duplo T (DT) 10/1000 - (HOMOLOGADO CEEE EQTL, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1	3.523,60	4.527,47	4.527,47	1,85 %
1.2.3	078630	SBC	CRUZETA POLIMERICA PRFV 90x112,5x1900mm	UN	3	390,18	501,34	1.504,02	0,62 %
1.2.4	2979	ORSE	Implantação de estrutura n3	un	3	89,78	115,35	346,05	0,14 %
1.2.5	078155	SBC	PARA RAO POLIMERICO DE DISTRIBUICAO 15KV 10KA C/ FERRAGEM	UN	3	779,38	1.001,42	3.004,26	1,23 %
1.2.6	9006	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), rígido, 16mm², 1kv / 90° C	m	20	22,66	29,11	582,20	0,24 %
1.2.7	078050	SBC	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO BIMETALICO 25mm	UN	2	22,66	29,11	58,22	0,02 %
1.2.8	ED-51075	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA MOLDE SCI 50 3	U	5	153,54	197,28	986,40	0,40 %
1.2.9	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	1,44	27,39	35,19	50,67	0,02 %
1.2.10	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	1,57	84,77	108,92	171,00	0,07 %
1.2.11	1705	ORSE	Caixa de alvenaria de tijolo maciço (0,10m) dimensões interna 30x30x30cm revestida internamente com argamassa - com tampa - conforme projeto	un	5	132,20	169,86	849,30	0,35 %
1.2.12	063902	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m NORMATIZADA INTELLI	UN	5	147,82	189,93	949,65	0,39 %
1.2.13	070544	AGETOP CIVIL	CABO DE COBRE NU 50 MM2 (2,25 M/KG)	M	25	52,35	67,26	1.681,50	0,69 %
1.2.14	078205	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 25mm2	M	10	27,85	35,78	357,80	0,15 %
1.2.15	2834	ORSE	Alça preformada de alumínio p/ ca 1/0 awg (Homologado CEEE)	un	3	25,15	32,31	96,93	0,04 %
1.2.16	4135	ORSE	Gancho suspensão com olhal (homologado CEEE)	un	3	12,11	15,56	46,68	0,02 %
1.2.17	102107	SINAPI	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO FORNECEDOR HOMOLOGADO CEEE, 225 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, COM BUCHA 25KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1	34.601,90	44.459,98	44.459,98	18,19 %
1.2.18	36.20.360	CPOS/CDHU	SUPORTE DE TRANSFORMADOR EM POSTE OU ESTALEIRO	un	1	375,99	483,10	483,10	0,20 %
1.2.19	061140	SBC	ELETRODUTO GALVANIZADO (PESADO) NBR 5598 100mm 4"	M	12	200,58	257,72	3.092,64	1,27 %
1.2.20	052043	SBC	CURVA 90 GALVANIZADA 4"	UN	2	898,20	1.154,09	2.308,18	0,94 %
1.2.21	052368	SBC	LUVVA GALVANIZADA 4"	UN	2	203,49	261,46	522,92	0,21 %
1.2.22	68.20.040	CPOS/CDHU	BRAÇADEIRA CIRCULAR EM AÇO CARBONO GALVANIZADO, DIÂMETRO NOMINAL DE 140 ATÉ 300 MM	un	3	94,61	121,56	364,68	0,15 %
1.2.23	052064	SBC	CAPACETE PADRÃO EQUATORIAL 4"	UN	2	170,85	219,52	439,04	0,18 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

1.2.24	97362	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO EQUATORIAL PARA TRANSFORMADOR 225 kVA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (Homologado CEEE)	UN	1	1.919,82	2.466,77	2.466,77	1,01 %
1.2.25	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	2.007,74	2.579,74	2.579,74	1,06 %
1.2.26	063475	SBC	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT)50mm	UN	2	42,33	54,38	108,76	0,04 %
1.2.27	078041	SBC	CONECTOR METALICO PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLD 185mm2	UN	2	81,47	104,68	209,36	0,09 %
1.2.28	7932	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 185 mm2 - fornecimento e instalação	un	26	30,64	39,36	1.023,36	0,42 %
1.2.29	7927	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	un	3	2,84	3,64	10,92	0,00 %
1.2.30	92998	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	70	195,94	251,76	17.623,20	7,21 %
1.2.31	059103	SBC	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO 4"	CJ	4	42,54	54,65	218,60	0,09 %
1.2.32	061512	SBC	BUCHA E ARRUELA 1"	CJ	1	10,02	12,87	12,87	0,01 %
1.2.33	070897	SBC	PLACA PVC 3mm PARA USO EXTERNO 20X20 cm - NÚMERO 441 PARA FIXAR POSTE	m²	1	34,53	44,36	44,36	0,02 %
2			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO		1		130.186,87	130.186,87	53,28 %
2.1			RETIRADA POSTE		1		1.497,64	1.497,64	0,61 %
2.1.1	ELE Remoc 9060002	Próprio	REMOCAO DE FIACAO ELETRICA/ELETRODUTOS	M	30	13,07	16,79	503,70	0,21 %
2.1.2		SIURB	RETIRADA DE POSTE DE ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO - CONCRETO	UN	1	255,29	328,02	328,02	0,13 %
2.1.3	COMP_021 97624	Próprio	REMOÇÃO DE DISJUNTORES E RETIRADA DE CAIXAS/QUADROS ELÉTRICOS	UN	20	10,08	12,95	259,00	0,11 %
2.1.4		SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	3	105,57	135,64	406,92	0,17 %
2.2			QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO		1		20.157,10	20.157,10	8,25 %
2.2.1	97360	SINAPI	QUADRO DE ENERGIA PARA 56 POSIÇÕES TRIFÁSICO COM BARRAMENTO DE COBRE PRINCIPAL, BARRAMENTO DE TERRA E NEUTRO - 1x1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. INCLUSO PROTEÇÕES, CANALETAS, IDENTIFICAÇÃO CIRCUITOS E SINALIZAÇÃO ADVERTÊNCIA	UN	1	6.336,23	8.141,42	8.141,42	3,33 %
2.2.2	18.065.0015- 068030	EMOP	MULTIMEDIDOR DIGITAL PARA QUADROS ELÉTRICOS COM LINHAS TRIFASICAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	850,52	1.092,83	1.092,83	0,45 %
2.2.3		SBC	TRANSFORMADOR DE CORRENTE MSQ 40 600/5 CLASSE 1% TC	UN	3	188,91	242,73	728,19	0,30 %
2.2.4	106027	SINAPI	DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	4	70,20	90,19	360,76	0,15 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

2.2.5	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	2.007,74	2.579,74	2.579,74	1,06 %
2.2.6	9034	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 150 A com caixa moldada 10 kA	un	1	546,74	702,50	702,50	0,29 %
2.2.7	9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	un	2	566,74	728,20	1.456,40	0,60 %
2.2.8	071175	AGETOP CIVIL	Disjuntor termomagnético tripolar 100 A, padrão DIN	Un	2	318,56	409,31	818,62	0,34 %
2.2.9	13815	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 90 A, padrão DIN	un	3	121,79	156,48	469,44	0,19 %
2.2.10	12452	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A, padrão DIN	un	1	103,52	133,01	133,01	0,05 %
2.2.11	8001	ORSE	Disjuntor termomagnetico tripolar 40 A, padrão DIN	un	1	112,29	144,28	144,28	0,06 %
2.2.12	93666	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	69,14	88,83	177,66	0,07 %
2.2.13	93665	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	63,40	81,46	244,38	0,10 %
2.2.14	93662	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	55,10	70,79	141,58	0,06 %
2.2.15	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	14,55	18,69	56,07	0,02 %
2.2.16	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	12,17	15,63	15,63	0,01 %
2.2.17	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	11,24	14,44	14,44	0,01 %
2.2.18	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	11,24	14,44	14,44	0,01 %
2.2.19	ubs_17	Próprio	LUMINÁRIA TIPO CALHA SOBREPOR 2X T8 18W, FECHAMENTO HERMÉTICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - INCLUSIVE LÂMPADAS	UN	1	129,36	166,21	166,21	0,07 %
2.2.20	060418	SBC	LUMINARIA LUZ EMERGENCIA LED 1200 LUMENS 2 FAROIS SEGURIMAX	UN	1	169,76	218,12	218,12	0,09 %
2.2.21	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC CINZA, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	6	21,49	27,61	165,66	0,07 %
2.2.22	059670	SBC	BUCHA E ARRUELA 3/4"	CJ	1	8,55	10,98	10,98	0,00 %
2.2.23	061804	SBC	CURVA ELETRODUTO PVC 3/4"	UN	6	14,91	19,15	114,90	0,05 %
2.2.24	059051	SBC	ABRACADEIRA DE PVC 3/4" E015500015 WETZEL	UN	12	3,86	4,95	59,40	0,02 %
2.2.25	91981	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO COM CONDULETE 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	53,51	68,75	68,75	0,03 %
2.2.26	7807	ORSE	Tomada SIMPLES 20A 2p+T com condutele 3/4"	un	2	41,87	53,79	107,58	0,04 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

2.2.27	7807	ORSE	Tomada simples 20A 2p+T com condutele - 3/4" cm módulo vermelho 220 V	un	1	41,87	53,79	53,79	0,02 %
2.2.28	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30	4,35	5,58	167,40	0,07 %
2.2.29	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM² - DPS, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4	16,93	21,75	87,00	0,04 %
2.2.30	101563	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA INSTALAÇÃO BANCO DE CAPACITORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15	36,49	46,88	703,20	0,29 %
2.2.31	078143	SBC	TERMINAL COMPRESSAO PARA CABO 10mm2	UN	8	2,05	2,63	21,04	0,01 %
2.2.32	078091	SBC	TERMINAL COMPRESSAO PARA CABO 25mm2	UN	2	4,64	5,96	11,92	0,00 %
2.2.33	171074	SEDOP	Terminal de compressão em latão 35mm2	un	8	9,05	11,62	92,96	0,04 %
2.2.34	12458	ORSE	Terminal de compressão 2 furos para cabo de 50 mm2 - fornecimento e instalação	un	8	10,54	13,54	108,32	0,04 %
2.2.35	7932	ORSE	Terminal de compressão para cabo de 185 mm2 - fornecimento e instalação	un	18	30,64	39,36	708,48	0,29 %
2.3			ALIMENTADORES		1		51.162,80	51.162,80	20,94 %
2.3.1	92998	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	80	195,94	251,76	20.140,80	8,24 %
2.3.2	101564	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	400	53,91	69,26	27.704,00	11,34 %
2.3.3	101562	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	100	25,83	33,18	3.318,00	1,36 %
2.4			ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E CAIXAS		1		36.905,50	36.905,50	15,10 %
2.4.1	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	38,12	48,98	1.567,36	0,64 %
2.4.2	00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	M/MES	6	33,00	42,40	254,40	0,10 %
2.4.3	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	6	28,55	36,68	220,08	0,09 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

2.4.4	91395	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, ANDAIMES - MÁX 30 KM - IDA E VOLTA	CHI	1,5	59,35	76,25	114,37	0,05 %
2.4.5	059103	SBC	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO 4"	CJ	7	42,54	54,65	382,55	0,16 %
2.4.6	1201004012	AGESUL	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 110MM (4"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	51	93,63	120,30	6.135,30	2,51 %
2.4.7	1310	ORSE	Luva de pvc rígido roscável diâm = 4"	un	17	29,96	38,49	654,33	0,27 %
2.4.8	100861	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM FERRO GALVANIZADO A FOGO REFORÇADA 30 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	32	40,06	51,47	1.647,04	0,67 %
2.4.9	100862	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	44,20	56,79	283,95	0,12 %
2.4.10	070358	AGETOP CIVIL	ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 4"	Un	47	13,27	17,05	801,35	0,33 %
2.4.11	061217	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""LL"" 4"" COM TAMPA	UN	9	380,08	488,36	4.395,24	1,80 %
2.4.12	063560	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 200x100 CHAPA 20 SEM TAMPA	M	6	86,62	111,29	667,74	0,27 %
2.4.13	11.11.13	SUDECAP	SUPORTE GANCHO ELETROCALHA SUSPENSO 200X100 MM	UN	8	10,24	13,15	105,20	0,04 %
2.4.14	063546	SBC	ELETROCALHA - CURVA DE INVERSAO 400x50mm CHAPA 20	UN	2	113,44	145,75	291,50	0,12 %
2.4.15	171068	SEDOP	SUPORTE VERTICAL SUSPENSO PARA ELETROCALHAS 200X100mm	un	4	48,53	62,35	249,40	0,10 %
2.4.16	11.11.34	SUDECAP	CURVA VERT. MULTI FUNÇÃO 45° P/ ELETR. 200X100 MM	UN	2	58,65	75,35	150,70	0,06 %
2.4.17	11.11.54	SUDECAP	FLANGE DE ACABAMENTO P/ ELETR. 200X100 MM	UN	2	15,55	19,98	39,96	0,02 %
2.4.18	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	4,3	84,77	108,92	468,35	0,19 %
2.4.19	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	45	29,43	37,81	1.701,45	0,70 %
2.4.20	97892	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA COM TAMPA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN	4	391,41	502,92	2.011,68	0,82 %
2.4.21	97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	1	207,05	266,03	266,03	0,11 %
2.4.22	ELE_SEALTUBO_4	Próprio	Conduite corrugado SEAL TUBO PVC com alma de aço d=4", Sealtubo ou similar, fornecimento e instalação.	m	3	144,88	186,15	558,45	0,23 %
2.4.23	061205	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""C"" 4"" COM TAMPA	UN	1	365,53	469,66	469,66	0,19 %
2.4.24	ELE CONE	Próprio	- CONECTOR METALICO MACHO FIXO 4" SEALTUBO	UN	4	173,94	223,49	893,96	0,37 %

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
CNPJ: 89.584.981/0001-75

2.4.25	ELE ARRU	Próprio	ARRUELA ALUMINIO 4"	UN	3	47,02	60,41	181,23	0,07 %
2.4.26	ELE CONE	Próprio	CONECTOR METALICO FEMEA FIXO 4" SEALTUBO	UN	1	173,94	223,49	223,49	0,09 %
2.4.27	10448	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "D" de 4"	un	18	9,91	12,73	229,14	0,09 %
2.4.28	ELE CAIXA	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM PVC IP65 DE SOBREPOR 45x30x20cm	UN	4	430,43	553,05	2.212,20	0,91 %
2.4.29	ELE CONE	Próprio	CONECTOR METALICO MACHO FIXO 3" SEALTUBO	UN	4	150,52	193,40	773,60	0,32 %
2.4.30	ELE ARRU	Próprio	ARRUELA ALUMINIO 3"	UN	1	29,59	38,02	38,02	0,02 %
2.4.31	ELE CONE	Próprio	CONECTOR METALICO FEMEA FIXO 3" SEALTUBO	UN	3	150,52	193,40	580,20	0,24 %
2.4.32	ELE_SEALTUBO_3	Próprio	Conduite corrugado SEAL TUBO PVC com alma de aço d=3", Sealtubo ou similar, fornecimento e instalação.	m	4	113,52	145,86	583,44	0,24 %
2.4.33	061088	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO 3" COM CONEXÕES	M	45	89,20	114,61	5.157,45	2,11 %
2.4.34	377	ORSE	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 85mm (3")	un	15	25,88	33,25	498,75	0,20 %
2.4.35	8925	ORSE	Abraçadeira metálica tipo "D" de 3"	un	65	8,59	11,03	716,95	0,29 %
2.4.36	061215	SBC	CONDULETE ALUMINIO ""LL"" 3"" COM TAMPA	UN	3	216,04	277,58	832,74	0,34 %
2.4.37	070357	AGETOP CIVIL	ABRAÇADEIRA METALICA TIPO "U" DIAM. 3"	Un	10	8,54	10,97	109,70	0,04 %
2.4.38	052945	SBC	CURVA 45 PVC RIGIDO ROSCA 3"	UN	2	128,75	165,43	330,86	0,14 %
2.4.39	061327	SBC	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO 3"	CJ	1	24,18	31,06	31,06	0,01 %
2.4.40	88009	SIURB	COLA EM PU 40 (POLIURETANO)	Kg	2	29,82	38,31	76,62	0,03 %
2.5			BANCO CAPACITORES AUTOMÁTICO		1		20.463,83	20.463,83	8,37 %
2.5.1	9016016	SIURB	BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES, 25 KVAR, 220V, TRIFÁSICO, MONTADO EM PAINEL PARA CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA	UN	1	15.926,40	20.463,83	20.463,83	8,37 %

Documento assinado digitalmente



DENISON FARIAS LEITE
Data: 02/10/2025 09:06:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DENISON FARIAS LEITE
Setor de Engenharia

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

190.186,89
54.173,93
244.360,82

- - / RS

(05) 32338-500 / cmrg@camarariogrande.re.gv.br



PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

Nº TC/CR	OBRA
	REFORMA ELÉTRICA MT e BT CÂMARA MUNICIPAL

OBJETO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção e Reforma de Edifícios	Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	1,27%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,40%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	3,60%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,54%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	28,49%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Observações:

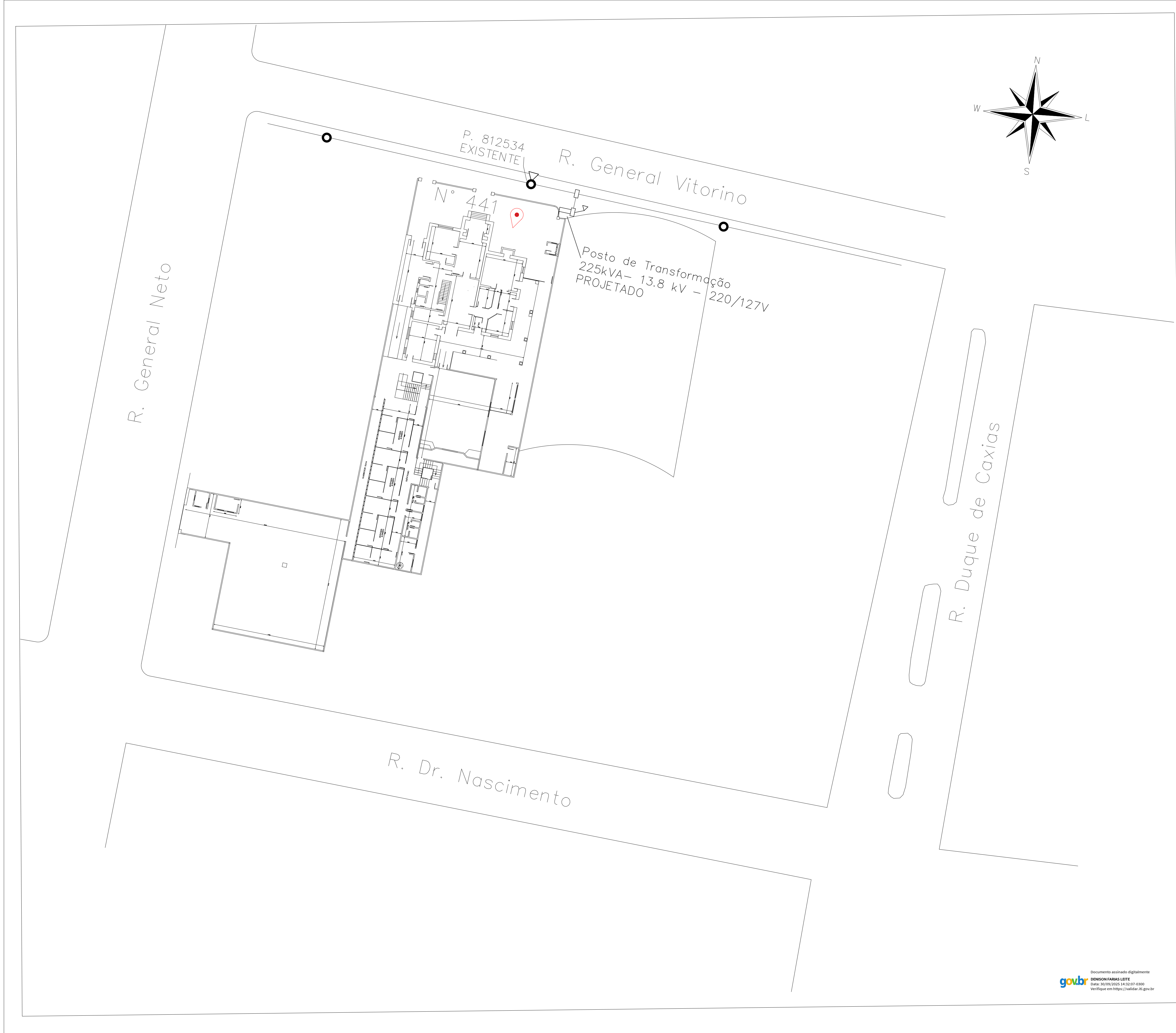
Local:

 Documento assinado digitalmente
DENISON FARIAS LEITE
Data: 30/09/2025 14:24:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Data:
26 de setembro de 2025

Responsável Técnico

Nome: Denison Farias Leite
Título: Eng Eletricista
CREA/CAU: 094765



Documento assinado digitalmente
DENISON FARIAS LEITE
Data: 30/09/2025 14:32:07 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



CÂMARA MUNICIPAL
Rua Genral Vitorino, 441

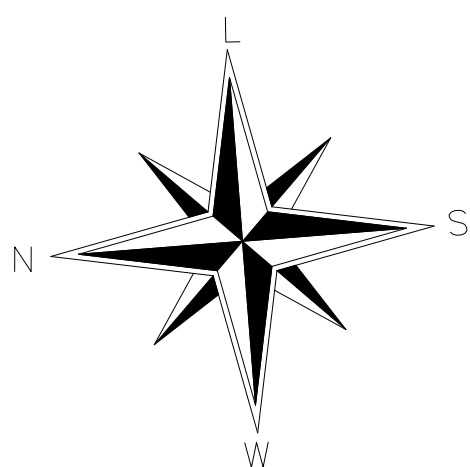
PROJETO ELETRICO
Situação

GPPE
09.2025

GIOVANA CORVO DA TRINDADE
CHEFE DO GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

DENISON FARIAS LEITE
CREA R3084765

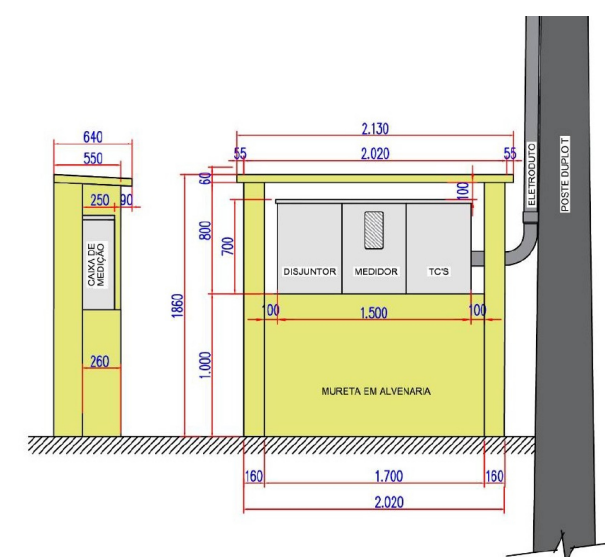
01/05



Legenda	
Pista Existente MT	— 3/4" - 1/2" HVG
Pista Existente BT	— 3/4" - 1/2" HVG
Pista Existente Concreto circular	— 3/4" - 1/2" HVG
Pista Proposta Concreto DT	
Transformação proposta	
Transformado existente	
Chave falhada existente	
Chave falhada proposta	
Para-raios existente	
Para-raios proposto	
Aterramento existente	
Aterramento proposto	
Iluminação pública	
Antenas de rede	
Socorromento de rede	
Chave fuso	
Chave propaga avaria	
Chave propaga interrupção	
Chave propaga interrupção	
Propagado	

COORDENADAS UTM		
Postes	Descrição	Coordenadas (UTM)
P02 - DT11-600daN	Poste duplo T projetado, demarcando coordenadas	Latitude: 395029.8 S Longitude: 605113.0 W
P05 - DT10-1000daN	Poste duplo T projetado, subdividindo particular	Latitude: 398303.0 S Longitude: 600011.8 W

Detalhe 01



Detalhe desenho 12 NT002 REV 10/2025 -
mureta de medição - subestação poste



CÂMARA MUNICIPAL
Rua Genral Vitorino, 441

PROJETO ELETRICO

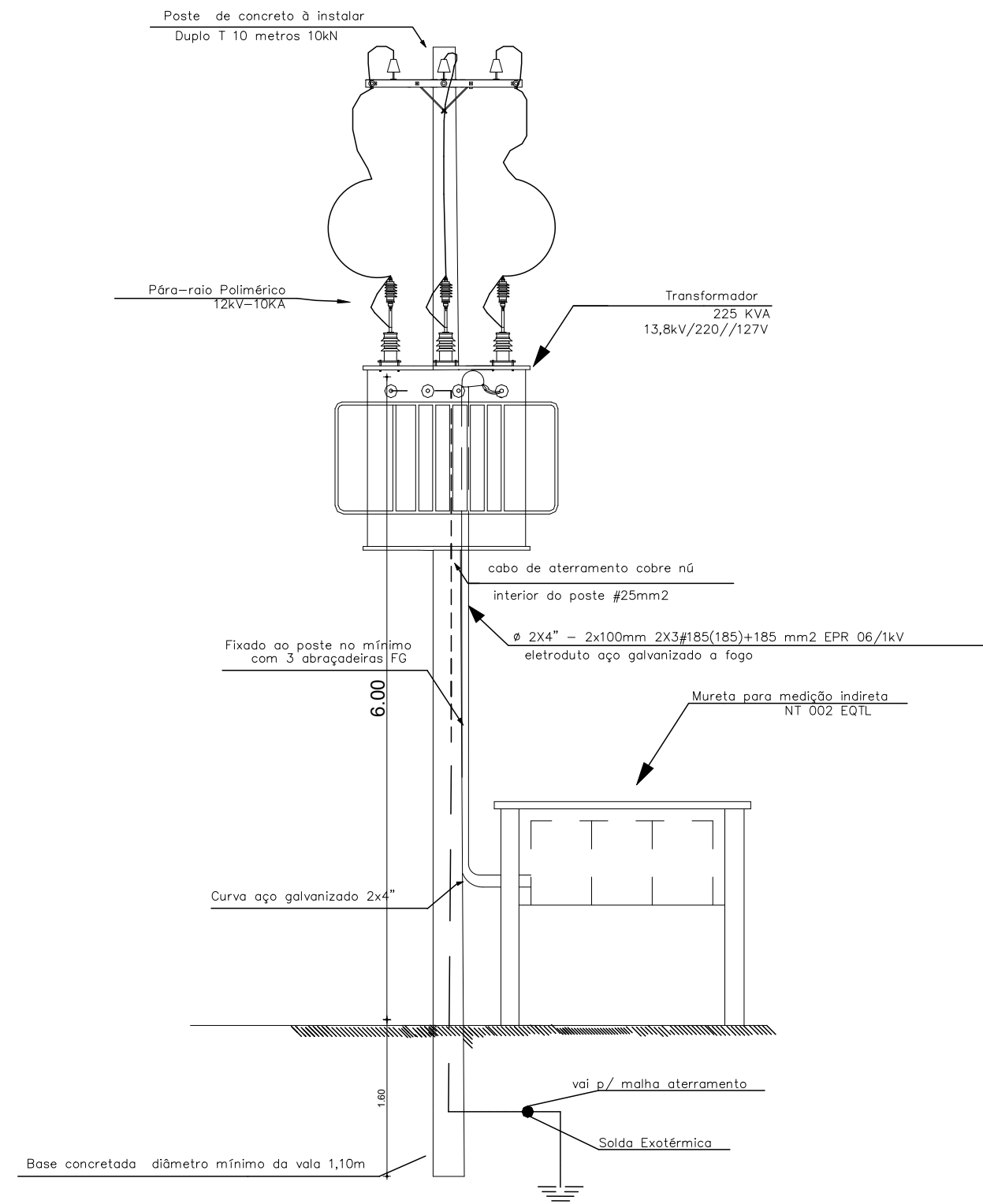
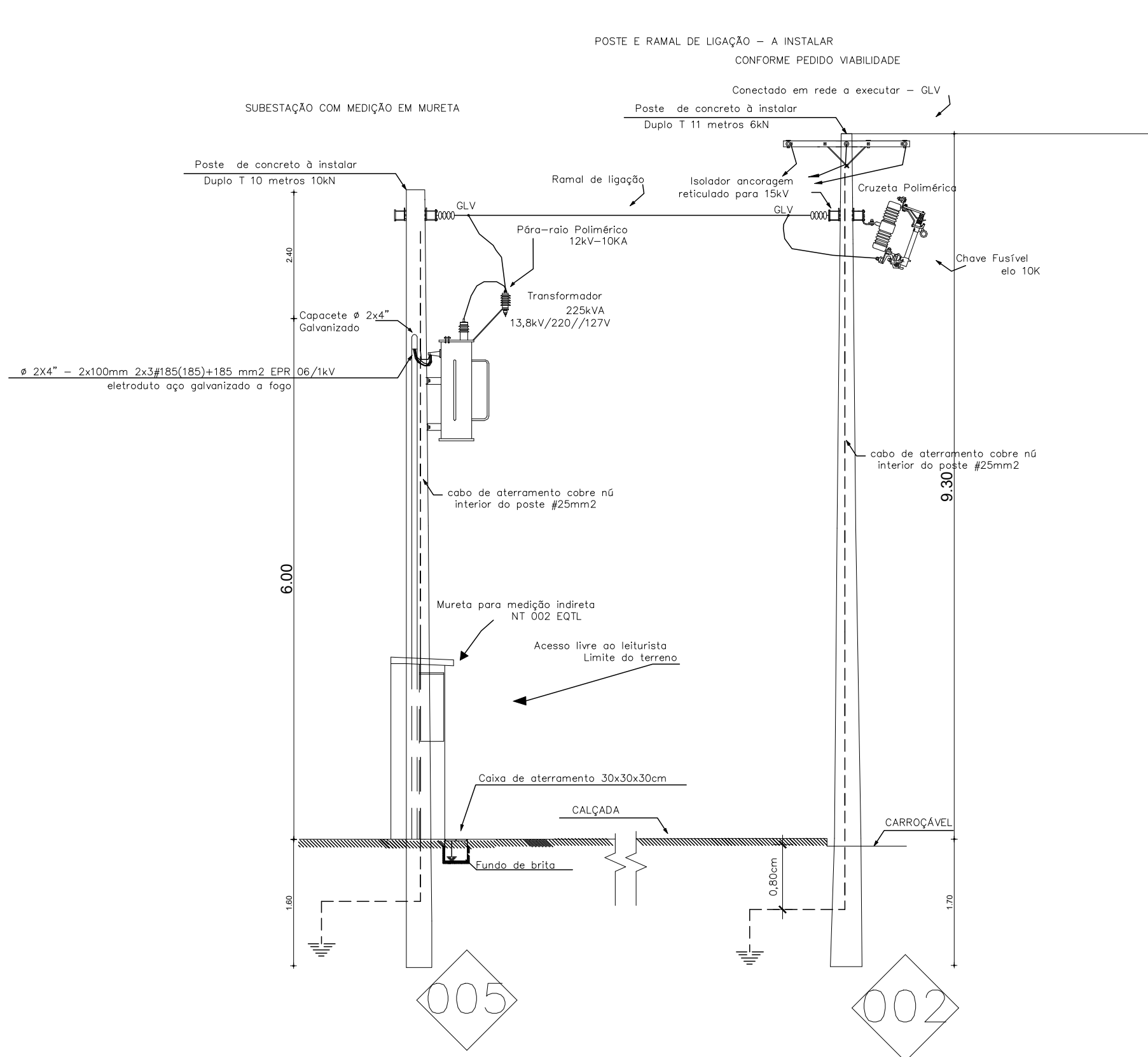
Implantação subestação em poste com medição em mureta

GIOVANA CORVO DA TRINDADE
CHEFE DO GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

DENISON FARIAS LEITE
CREA RS094765

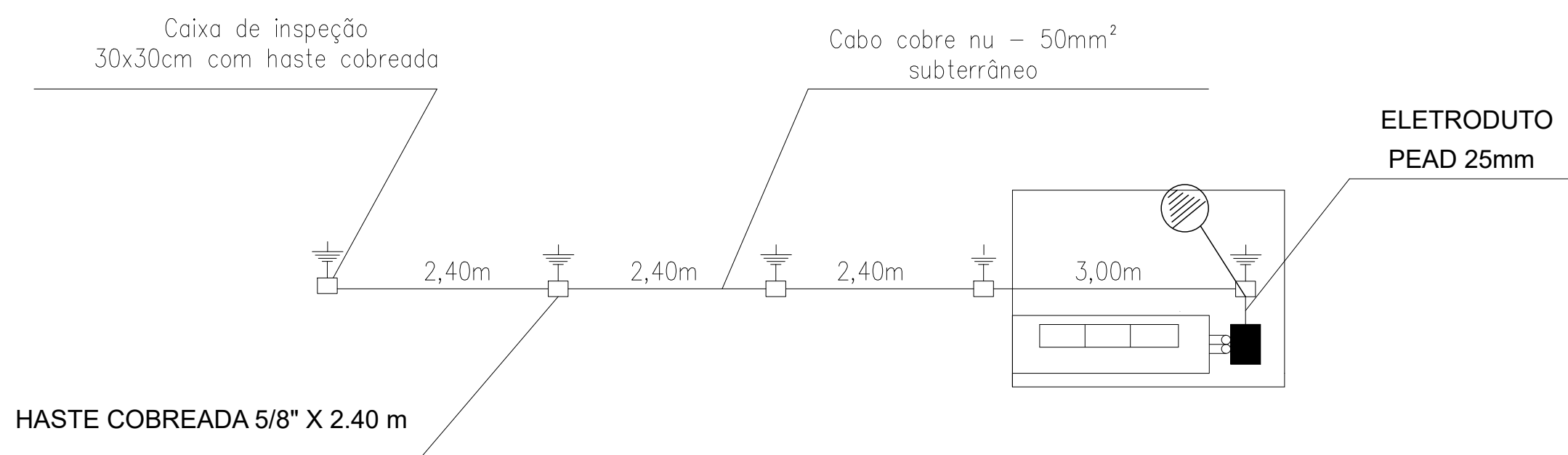
GPPE
09.2025

02/05

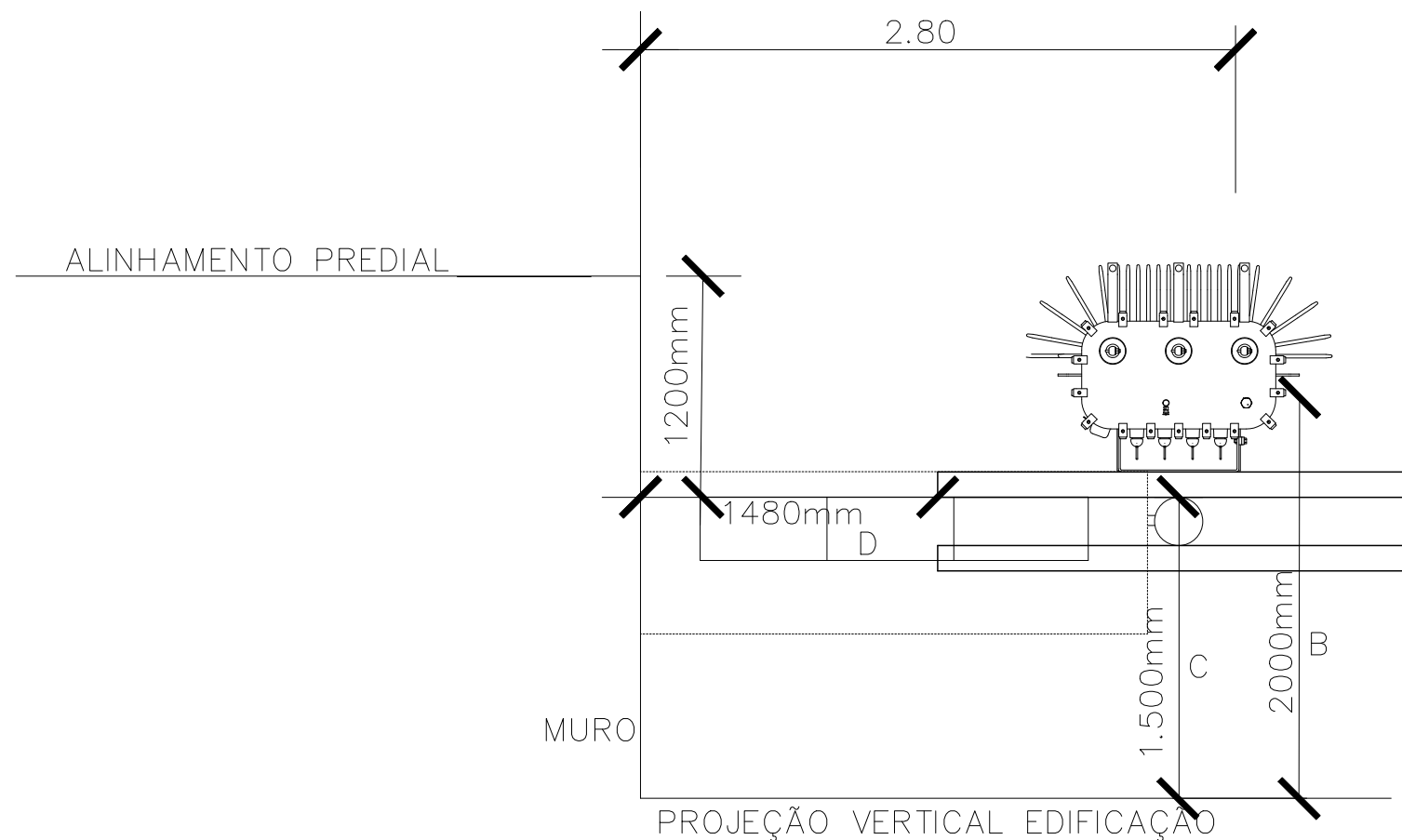


DETALHAMENTO POSTE SUBESTAÇÃO COM MEDIÇÃO EM MURETA E POSTE DERIVAÇÃO CEEE

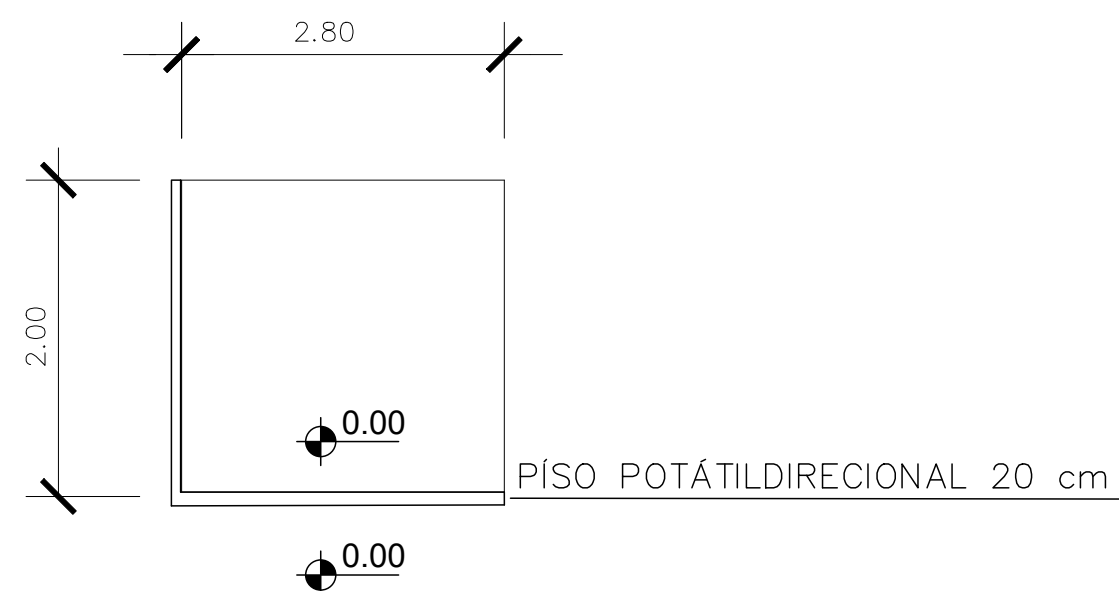
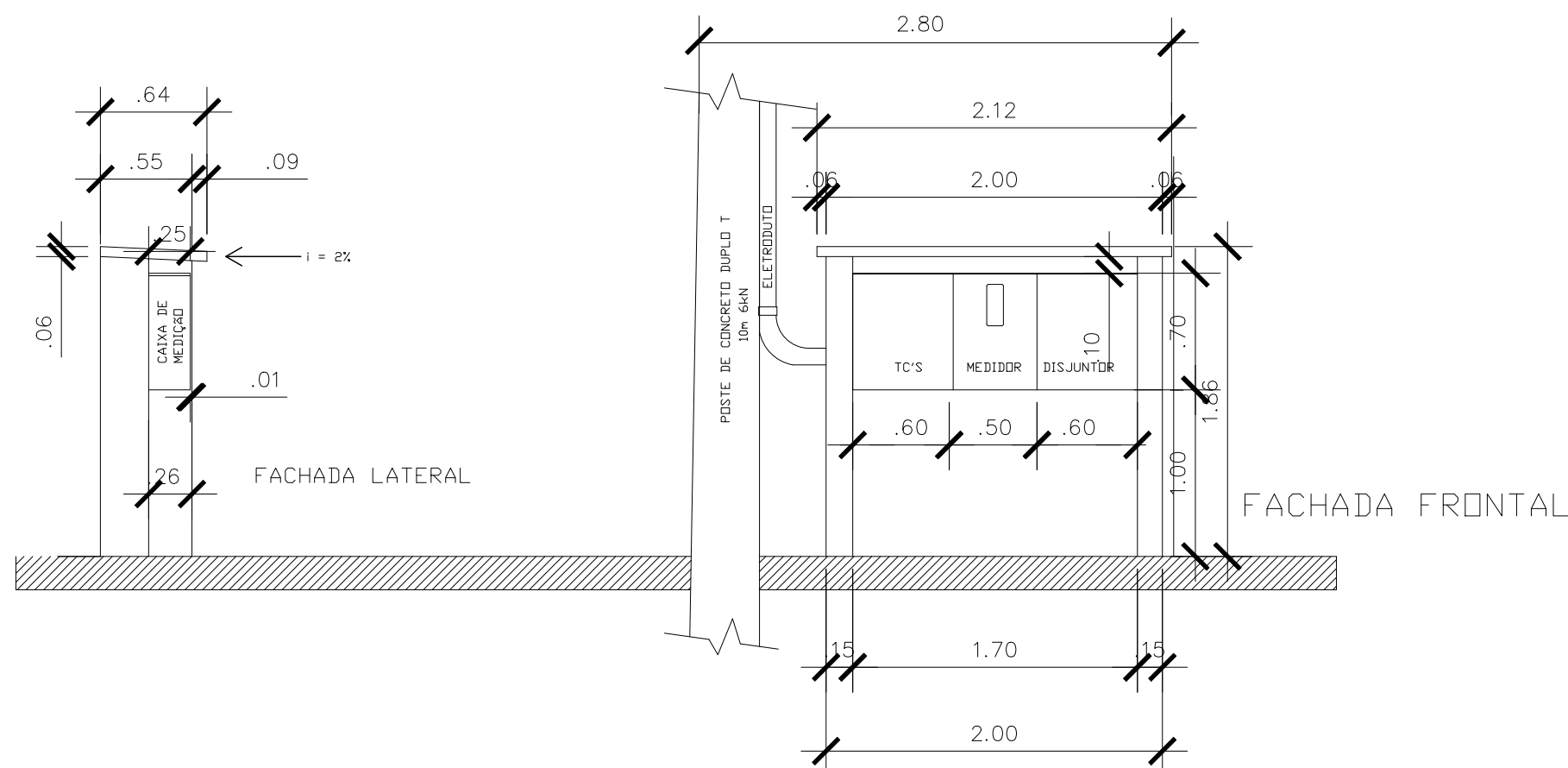
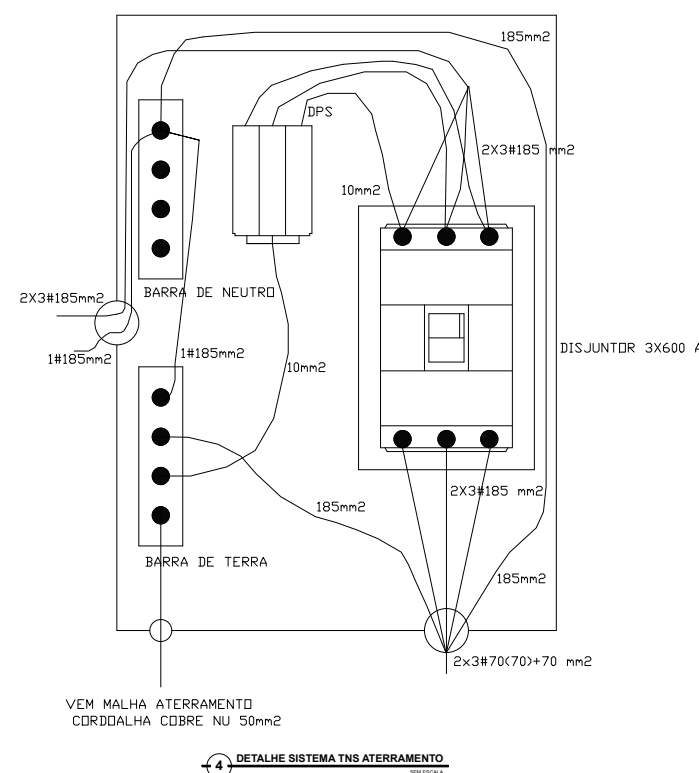
DETALHE DO RECULO DA SUBESTAÇÃO



DETALHE ATERRAMENTO



DETALHE SISTEMA TNS ATERRAMENTO



Documento assinado digitalmente
DENISON FARIAS LEITE
Data: 09/09/2025 14:12:08 -0300
Verifique em <https://validar.rli.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



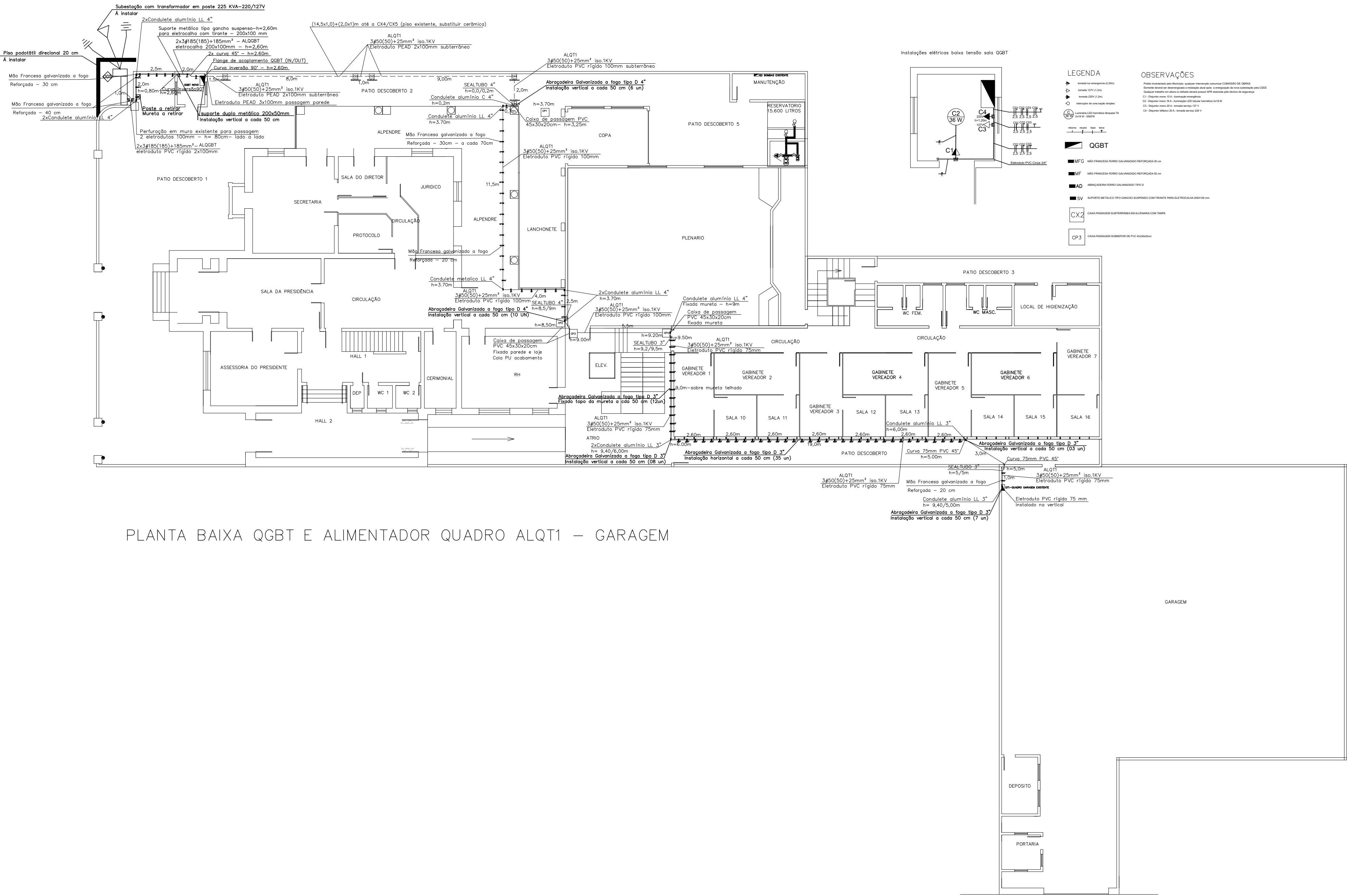
CÂMARA MUNICIPAL
Rua General Vitorino, 441

PROJETO ELETRICO
Detalhes subestação, medição e aterramento

GIOVANA CORVO DA TRINDADE
CHEFE DO GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

DENISON FARIAS LEITE
CREA RS094765

03/05



PLANTA BAIXA QGBT E ALIMENTADOR QUADRO ALQT1 – GARAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



CÂMARA MUNICIPAL
Rua General Vitorino, 441

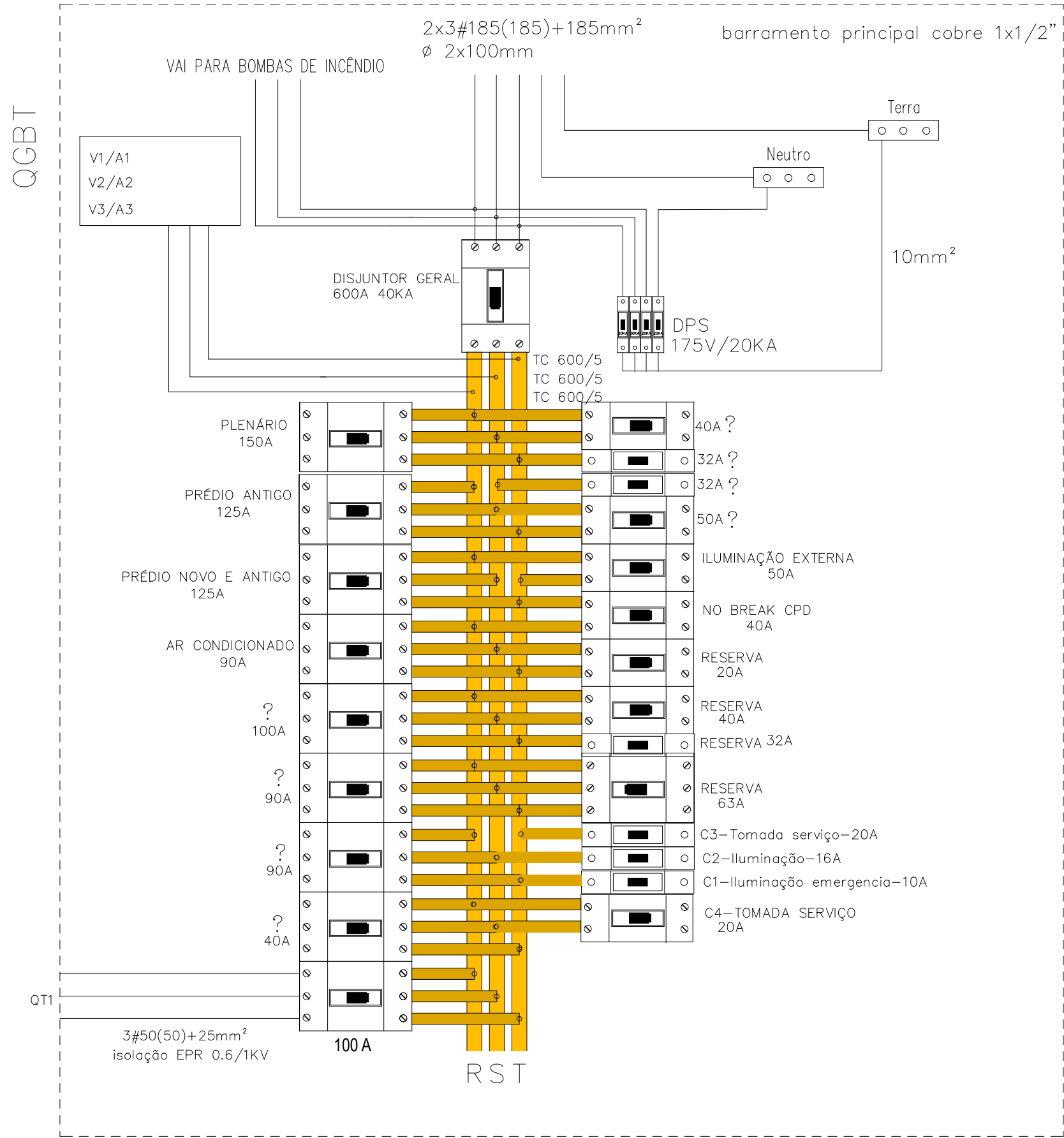
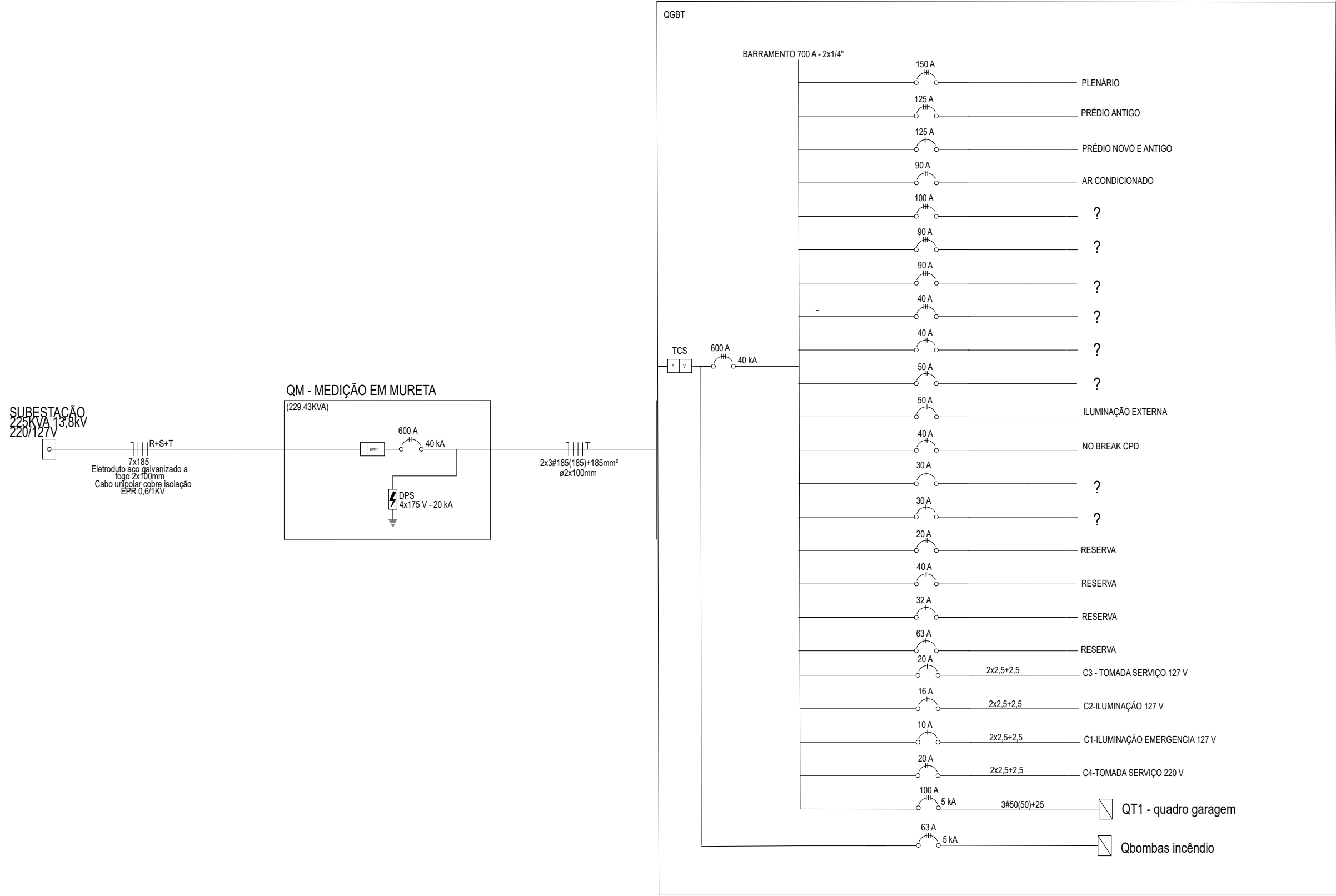
PROJETO ELETRICO
Instalações elétricas baixa tensão - Planta baixa QGBT

GIOVANA CORVO DA TRINDADE
CHEFE DO GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

DENISON FARIAS LEITE
CREA RS094785

04/05

Documento assinado digitalmente
gov.br
DENISON FARIAS LEITE
Data: 20/09/2025 14:32:08-0300
Verifique em: https://validar.it.gov.br



QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - QGBT									
Quadro	Potência(KVA)		Comprimento (m)	Corrente (A)	Disjuntor (A)	Dimensão (mm)	Fiação (mm²)	Tubulação (mm)	Projeto
	Instalado	Demandado							
QGBT	308.82	74.3%	229.45	15	603.81	600	40KA	0.45	2x3#185(185)+185mm²

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



CÂMARA MUNICIPAL
Rua Genral Vitorino, 441

PROJETO ELETRICO
Diagramas unifilar e multifilar

GPPE
09.2025

GIOVANA CORVO DA TRINDADE
CHEFE DO GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

DENISON FARIAS LEITE
CREA RS094765

05/05

Documento assinado digitalmente
DENISON FARIAS LEITE
Data: 30/05/2025 14:32:08 -0300
Verifique em https://validar.jt.gov.br



TERMO DE REFERÊNCIA
ANEXOS (de “A” a “K”)

Concorrência Eletrônica 01/2026 - Contratação de empresa especializada para a execução de obra de Engenharia Elétrica, visando à substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande.

Link para acessar os anexos do Termo de Referência:

https://drive.google.com/drive/folders/1PKP8Xnj5w2oo3FpnPiS2XrKgpXSIbFyT?usp=drive_link



ANEXO II

(Papel timbrado de empresa)

PROPOSTA FINANCEIRA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026

EMPRESA: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ | CEP: _____

CNPJ _____ INSCR. ESTADUAL: _____

E-MAIL: _____ FONE: _____

FORMA DE PAGAMENTO: CONFORME EDITAL.

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 (SESSENTA) DIAS CORRIDOS CONTADOS DA DATA DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR GLOBAL (R\$)
1	Execução de obra de Engenharia Elétrica, visando a substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande, conforme descrito nesse edital e seus anexos	Conforme Memorial Descritivo	

PRAZO DE ENTREGA E DEMAIS CONDIÇÕES: CONFORME EDITAL.

VALOR TOTAL DA PROPOSTA: R\$ _____

DATA DA PROPOSTA: xx/xx/2026, às xx:xx horas.



ANEXO III
(Papel timbrado de empresa)

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ME/EPP
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026

Para fins do disposto no Edital, DECLARO, sob as penas da lei, que a empresa
....., inscrita no CNPJ nº
.....:

1. cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) estabelecidos pela Lei Complementar nº 123/2006, em especial quanto ao seu art. 3º, estando apta a usufruir o tratamento favorecido estabelecido nessa lei complementar;
2. que a empresa está excluída das vedações constantes do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, e que se compromete a promover a regularização de eventuais defeitos ou restrições existentes na documentação exigida para efeito de regularidade fiscal e trabalhista, caso seja declarada vencedora do certame;
3. que no ano-calendário de realização desta licitação, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como ME ou EPP, em atendimento ao art. 4º, § 2º, da Lei nº 14.133/2021.

Rio Grande, de de 2026.

.....

Assinatura digital do representante legal



ANEXO IV

(Papel timbrado de empresa)

DECLARAÇÃO UNIFICADA CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026

A empresa _____, inscrição no CNPJ nº _____, por meio de seu representante legal – cargo na empresa–, senhor (a) _____, portador(a) do CPF nº _____, DECLARA, para fins de direito, na qualidade de PROPONENTE na Licitação instaurada pela CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE, na modalidade Pregão Eletrônico, que:

I – o objeto é novo – sem uso prévio – e está em perfeitas condições de funcionamento;

II – pleno conhecimento e atendimento de todas as exigências de habilitação e de especificações técnicas previstas na Lei 14.133/2021, bem como no Edital de Pregão Eletrônico, inclusive Anexos;

III – cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme previsto no inciso IV do art. 63 da Lei nº 14.133/2021;

IV- Declaração de não condenação pela prática de reduzir alguém à condição análoga à de escravo, com decisão transitada em julgado, ou que conste no Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas à de escravo do Ministério do Trabalho e Emprego.

V- Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III, do art. 5º da Constituição Federal;

VI- suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para

atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;

VII– não foi declarada inidônea ou impedida de licitar e contratar com o Poder Público, em qualquer de suas esferas;

VIII– não emprega menores de 18 anos, em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, conforme previsto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133/2021; e

IX- não mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão Contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau, detentor de cargo político, em comissão ou função de confiança e que atue na área responsável pela demanda ou contratação.

X- Confirma serem verdadeiras as informações prestadas nesta declaração, bem como, estão cientes das implicações legais e efeitos jurídicos quanto a não veracidade das informações, qual seja o crime de falsidade ideológica do art. 299 do Código Penal e/ou podendo ocasionar a inabilitação da empresa.

_____, ____ de _____ de 2026.

ANEXO V

ADMINISTRATIVO Nº ____/2026

CONTRATO ADMINISTRATIVO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA

Concorrência Eletrônica para contratação de empresa especializada para a execução de obra de Engenharia Elétrica, visando à substituição da Subestação de Média Tensão (MT), incluindo obra civil, instalação de Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e novos alimentadores na Câmara de Vereadores do Rio Grande.

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE/RS, inscrita no CNPJ sob o nº 89.584.981/0001-75, estabelecida na Rua General Vitorino 441, Bairro Centro, nesta cidade de Rio Grande/RS, CEP 96200-310, neste ato representada por seu presidente, PAULO ROGÉRIO MATTOS GOMES, brasileiro, casado, inscrito no CPF sob o nº 726.042.550-49, residente e domiciliado na Rua Senador Corrêa 443 bloco 4 apto 204, nesta cidade de Rio Grande/RS, CEP 96200-600 **doravante denominada CONTRATANTE, e, de outro lado, a empresa ******, inscrita no CNPJ nº _____, com sede à _____, neste ato representada por _____, doravante denominada **CONTRATADA**,

resolvem celebrar o presente **Contrato Administrativo**, que se regerá pela **Lei nº 14.133/2021**, pelo **Edital da Concorrência Eletrônica nº ____/2026**, seus anexos e pelas cláusulas seguintes.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto a **execução de obra de Engenharia Elétrica**, visando à **substituição da Subestação de Média Tensão (MT)** da Câmara Municipal de Vereadores do Rio Grande, compreendendo, de forma integrada:

I – execução das obras civis necessárias;

II – fornecimento e instalação de **novo Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)**;

III – implantação de **novos alimentadores elétricos**;

IV – testes, comissionamento e entrada em operação;

V – fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e demais serviços indispensáveis à plena execução do objeto, conforme **Projeto Básico, Memorial Descritivo, Planilhas Orçamentárias, Cronograma Físico-Financeiro e demais documentos técnicos**, que integram o processo licitatório.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES

2.1. Integram o presente contrato, independentemente de transcrição:

- I – o Edital da Concorrência Eletrônica nº ____/2026;
- II – seus anexos;
- III – a proposta vencedora;
- IV – a **Matriz de Riscos**;
- V – a Ordem de Início dos Serviços.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

3.1. A execução do objeto dar-se-á sob o regime de **empreitada por preço global**, nos termos do art. 46, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA VIGÊNCIA

4.1. O prazo para execução da obra será de ____ (____) **dias corridos**, contados da emissão da **Ordem de Início dos Serviços**.

4.2. O prazo de vigência do contrato será de ____ (____) **meses**, contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos da legislação vigente, mediante justificativa formal.

CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR DO CONTRATO

5.1. O valor total do contrato é de **R\$** _____
(_____), conforme proposta apresentada pela CONTRATADA e aceita pela CONTRATANTE.

5.2. O valor contratado é **fixo e irreajustável**, salvo nas hipóteses legalmente previstas, e compreende todos os custos diretos e indiretos necessários à execução do objeto.

CLÁUSULA SEXTA – DA MATRIZ DE RISCOS

6.1. A execução contratual observará a **Matriz de Riscos**, elaborada nos termos do art. 22, §3º, e art. 103 da Lei nº 14.133/2021, constante como **Anexo** ____, que define, de forma objetiva, a alocação de responsabilidades entre as partes.

6.2. São, em regra, alocados à:

I – CONTRATANTE:

- a) alterações de projeto por interesse público;
- b) atrasos decorrentes de atos ou omissões da Administração;
- c) eventos de força maior reconhecidos formalmente.

II – CONTRATADA:

- a) riscos inerentes à execução da obra;
- b) falhas técnicas, construtivas ou de execução;
- c) variações previsíveis de custos;
- d) danos causados a terceiros;

e) atendimento às normas técnicas, legais e regulamentares.

6.3. A materialização de riscos alocados a determinada parte **não ensejará reequilíbrio econômico-financeiro**, salvo previsão legal expressa.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento será efetuado conforme **medições**, observando o Cronograma Físico-Financeiro aprovado.

7.2. O pagamento dependerá de:

I – apresentação da nota fiscal;

II – atesto do Fiscal do Contrato;

III – comprovação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.

7.3. O prazo para pagamento será de até ____ (____) **dias**, contados do atesto definitivo.

CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta da seguinte dotação:

Unidade Orçamentária: _____

Elemento de Despesa: _____

Fonte de Recursos: _____

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Constituem obrigações da CONTRATADA:

I – executar os serviços conforme os projetos, normas da **ABNT**, **NRs** do MTE e exigências da concessionária;

II – manter responsável técnico habilitado, com **ART/RRT** registrada;

III – fornecer materiais novos e certificados;

IV – garantir a segurança do trabalho e do local da obra;

V – corrigir, às suas expensas, quaisquer falhas;

VI – cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Compete à CONTRATANTE:

I – designar Gestor e Fiscal(is) do Contrato;

II – acompanhar e fiscalizar a execução;

III – efetuar os pagamentos devidos;

IV – emitir a Ordem de Início dos Serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

11.1. A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas por servidores formalmente designados, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

11.2. A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da

CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA SUSTENTABILIDADE

12.1. A CONTRATADA compromete-se a adotar práticas sustentáveis, especialmente quanto à destinação adequada de resíduos e ao cumprimento da legislação ambiental.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE (COMPLIANCE)

13.1. A CONTRATADA declara observar a legislação anticorrupção, em especial a **Lei nº 12.846/2013**, comprometendo-se a manter conduta ética e íntegra durante a execução contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

14.1. As partes comprometem-se a cumprir a **Lei nº 13.709/2018 (LGPD)**, utilizando eventuais dados pessoais exclusivamente para a execução do contrato e adotando medidas de segurança adequadas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1. O inadimplemento contratual sujeitará a CONTRATADA às sanções previstas na **Lei nº 14.133/2021** e no edital.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO

16.1. O contrato poderá ser rescindido nas hipóteses e formas previstas na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

17.1. Fica eleito o foro da Comarca de **Rio Grande/RS**, com renúncia a qualquer outro.

Rio Grande/RS, aos dias do mês de de 2026.

PAULO ROGÉRIO MATTOS GOMES
Câmara de Vereadores do Rio Grande
CONTRATANTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONTRATADA

Testemunhas: