MEMORIAL DESCRITIVO

1. Obra e Endereço

Adequações internas do Centro Administrativo Municipal
R. Walter Marquardt, 1111 – CEP: 89259-565
Bairro Barra do Rio Molha

2. Objetivos

2.1. Adequar as instalações elétricas e de lógica ao projeto arquitetônico, que prevê a instalação de 3 copas e refeitórios em locais distintos dentro do Centro Administrativo Municipal, sob a responsabilidade da Secretaria de Planejamento e Urbanismo.

3. Normas técnicas aplicáveis

NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;

Norma Regulamentadora nº10 – Ministério de Estado do Trabalho e Emprego – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Norma Regulamentadora nº35 – Ministério de Estado do Trabalho e Emprego – Trabalho em Altura;

4. Considerações sobre o projeto

Integra o projeto elétrico, além deste memorial descritivo, 3 (três) plantas gráficas em formato A1. As folhas são as seguintes:

Folha 01/03 – Secretaria de Urbanismo, salas de diretor e assessoria.

Necessário fazer a substituição do quadro de distribuição existente devido a falta de espaço para novos circuitos. O novo quadro deverá possuir dimensões mínimas de 1000x600x250mm, e ser confeccionado a partir do leiaute apresentado na planta gráfica. Este leiaute é ilustrativo, e não deve limitar a atuação da contratada, porém devem ser respeitados os elementos mínimos ali indicados.

A partir do quadro de distribuição, a instalação elétrica deve percorrer eletrocalhas existentes. Tanto a rede elétrica quanto de dados será disponibilizada em infraestrutura

mais adequada, como conduletes, eletrodutos, canaletas e caixas sistemas X. Esta escolha está indicada no projeto.

Os circuitos que alimentam a copa devem ser protegidos com IDR, em conformidade à norma NBR 5410, 5.1.3.2.2 alínea “e”.

Os pontos de iluminação, onde as divisórias sobem até o teto, precisam ser readequados, centralizados, incluindo a modulação do forro, pois as luminárias são de embutir.

Folha 02/03 – Diretoria de Planejamento.

É necessário instalar 03 (três) circuitos no quadro de distribuição existente, sendo 02 para a alimentação das tomadas dos computadores e 01 circuito para o ar condicionado. Toda infraestrutura de tomadas elétricas e de rede serão feitas com canaletas em PVC e caixas sistema X.

Folha 03/03 – Fiscalizações de Posturas

Está prevista a instalação de um novo quadro de distribuição exclusivo para a copa e refeitório. Este quadro deverá possibilitar a instalação de, no mínimo, 10 circuitos monofásicos e 3 IDR. O disjuntor geral será monofásico de 50 Amperes.

Demais ambientes terão os circuitos partindo do quadro existente que fica na sala da Gerência de Projetos e Fiscalizações. Nesta mesma sala está localizado o rack que contém os equipamentos de comunicação para os pontos de rede.

As duas luminárias que ficam no corredor serão reinstaladas neste novo local. As demais serão luminárias novas, de sobrepor.

Observar no projeto se o ponto será instalado com canaleta ou eletroduto. No primeiro caso, a tomada deverá ser instalado em caixa sistema X. No segundo utilizará condulete.

Sala da Gerência de Projetos e Fiscalizações

Instalar ponto elétrico para ar condicionado na sala de reuniões, condutor 2,5mm², neutro, fase e terra, e disjuntor de 16 Ampéres.

4.1. Observações gerais

4.1.1. Todos os condutores utilizados para a alimentação de quadros de distribuição (ramais alimentadores) deverão possuir isolamento de 1kV;
4.1.2. Os condutores utilizados na distribuição de circuitos terminais, desde que não utilizados em dutos subterrâneos, deverão apresentar cobertura e isolamento em PVC, 750V, 70ºC. Devem ser classe 5 com a utilização de terminais nos pontos de conexão;

4.1.3. O quadro de distribuição a ser instalado deverá estar identificado internamente e externamente, possuir alertas de advertências, e apresentar a nomenclatura de cada circuito. Não deve possuir partes vivas acessíveis. Além disso, os barramentos das fases deverão ser isolados com termocontrátil, possuindo as seguintes cores: Preto (F1), Branco (F2) e Vermelho (F3);

4.1.4 As pontas dos cabos, dentro do quadro de distribuição, deverão ser crimpadas com terminais apropriados, tipo ilhós tubular. Os cabos deverão estar acomodados de forma organizada, preferencialmente utilizando-se de fitas plásticas autotravantes. Os condutores deverão ser identificados com anilhas representando a numeração do circuito, inclusive o condutor neutro;

4.1.5. Com os barramentos montados, deverá ser realizado teste de isolamento entre fases e entre fase e carcaça com auxílio de megômetro no quadro de distribuição, conforme definido pela norma NBR-5410;

4.1.6. Todos as curvas, emendas, junções, terminais, fitas isolantes, luvas, conectores, massa para isolamento, parafusos, buchas e arruelas, necessários à finalização dos serviços, deverão ser considerados partes integrantes dos itens já orçados, e sob nenhum pretexto poderá ser considerado fazer termo aditivo especificamente destes itens.

4.1.7. É vedada a aplicação de solda a estanho na terminação de condutores, para conectá-los a bornes ou terminais de dispositivos ou equipamentos elétricos;

4.1.8. Nas travessias de paredes, as linhas elétricas devem ser providas de proteção mecânica adicional;

4.1.9. As conexões prensadas devem ser realizadas por meio de ferramentas adequadas ao tipo e tamanho de conector utilizado, de acordo com as recomendações do fabricante do conector;

4.1.9. Jamais deverá ser utilizado o mesmo condutor neutro em circuitos diferentes, a partir do quadro de distribuição;

4.1.10. O dimensionamento de queda de tensão no projeto considera o fornecimento de energia nos padrões considerados adequados pela Aneel, com a tensão de entrada com variações máximas entre 202 e 231V;
4.1.11. Recomenda-se a apresentação dos materiais à fiscalização antes mesmo de sua instalação. Caso necessário, pode ser necessário a retirada dos mesmos sem acréscimo de serviços ou materiais;

4.1.12. É dever da contratada a leitura completa de toda a documentação da obra antes do início dos trabalhos, pois não será considerado desconhecimento como justificativa para uma montagem inadequada;

4.1.13 Respeitar as cores padronizadas para a capa dos condutores. Jamais utilizar condutores verde ou azul com finalidades diferentes de aterramento ou neutro, respectivamente.

5. Lista de materiais

Item	Descrição	Quant.	Unid.
1	**Projeto Elétrico**		
1.1	**Fiscalização de Posturas**		
1.1.1	Cabo de cobre isolado 16mm² 1kV classe 5 EPR azul	18	m
1.1.2	Cabo de cobre isolado 16mm² 1kV classe 5 EPR verde	18	m
1.1.3	Cabo de cobre isolado 16mm² 1kV classe 5 EPR vermelho	18	m
1.1.4	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC azul	100	m
1.1.5	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC branco	41	m
1.1.6	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC preto	23	m
1.1.7	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC verde	81	m
1.1.8	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC vermelho	36	m
1.1.9	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC azul	45	m
1.1.10	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC verde	6	m
1.1.11	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC vermelho	45	m
1.1.12	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC azul	60	m
1.1.13	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC amarelo	40	m
1.1.14	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC preto	35	m
1.1.15	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC verde	25	m
1.1.16	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC vermelho	18	m

1.1.17	Quadro de distribuição de sobrepor, chapa metálica, 60x50x20, com placa de montagem, 3 trilhos DIN, barramento neutro e terra individuais, barramentos tipo pente, conector terminal genérico, canaletas e identificação do quadro, circuitos e condutores.	1	un
1.1.18	Perfilado 38x38mm, incluir emendas, fixação e junções	20	m
1.1.19	Eletroduto PVC soldável 1", incluir junções e fixação	12	m
1.1.20	Eletroduto PVC soldável 3/4", incluir emendas, fixação e junções	22	m
1.1.21	Disjuntor unipolar 10A DIN	5	un
1.1.22	Disjuntor unipolar 16A DIN	3	un
1.1.23	Disjuntor unipolar 20A DIN	2	un
1.1.24	Disjuntor unipolar 50A DIN	2	un
1.1.25	Interruptor diferencial residual bipolar 25A 30mA	3	un
1.1.26	Dispositivo de proteção contra surtos 275V classe II 20kA	2	un
1.1.27	Condulete PVC 1" tipo E	2	un
1.1.28	Condulete PVC 1" tipo C	2	un
1.1.29	Condulete PVC 1" tipo T	1	un
1.1.30	Condulete PVC 3/4" tipo E	5	un
1.1.31	Tomada simples para condulete, com placa	4	un
1.1.32	Tomada dupla para condulete, com placa	1	un
1.1.33	Conjunto de interruptor 1 tecla e tomada para condulete, com placa	1	un
1.1.34	Luminária com aletas para 2 lâmpadas LED tubulares (2x18W) sobrepor, incluindo as lâmpadas	11	un
1.1.35	Serviço de reinstalação de luminária	2	un
1.1.36	Interruptor para condulete, com placa	3	un
1.1.37	Caixa de sobrepor sistema X com tomada dupla	9	un
1.1.38	Canaleta PVC 30x30 branca, fechada lisa	30	m
1.2	**Assessoria e Diretor**		
1.2.1	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC azul	26	m
1.2.2	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC amarelo	23	m
1.2.3	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC preto	15	m
1.2.4	Cabo de cobre isolado 1,5mm² 750V classe 5 PVC verde	5	m
1.2.5	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC azul	25	m
1.2.6	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC preto	25	m
1.2.7	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC verde	22	m
1.2.8	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC azul	99	m
1.2.9	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC branco	57	m

1.2.10	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC preto	18	m
1.2.11	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC verde	50	m
1.2.12	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC vermelho	23	m
1.2.13	Quadro de distribuição de sobrepor, chapa metálica, 1000x60x25, com placa de montagem, barramento trifásico isolado para 225A, 3 trilhos DIN, barramento neutro e terra individuais, canaletas e identificação do quadro, circuitos e condutores. Montagem conforme detalhe em projeto. Incluir a reinstalação dos disjuntores existentes.	1	un
1.2.14	Disjuntor unipolar 10A DIN	3	un
1.2.15	Disjuntor unipolar 16A DIN	2	un
1.2.16	Disjuntor unipolar 20A DIN	1	un
1.2.17	Interruptor diferencial residual bipolar 25A 30mA	2	un
1.2.18	Condulete PVC 3/4" tipo E	10	un
1.2.19	Condulete PVC 3/4" tipo T	1	un
1.2.20	Condulete PVC 3/4" tipo TB	1	un
1.2.21	Condulete PVC 3/4" tipo C	3	un
1.2.22	Eletroduto PVC soldável 3/4", incluir emendas, fixação e junções	30	m
1.2.23	Luminária com aletas para 2 lâmpadas LED tubulares (2x18W) embutir, incluindo as lâmpadas	7	un
1.2.24	Tomada simples para condulete, com placa	7	un
1.2.25	Tomada dupla para condulete, com placa	7	un
1.2.26	Interruptor duas teclas para condulete, com placa	1	un
1.2.27	Placa com um furo para condulete	1	un
1.3	**Planejamento**		
1.3.1	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC azul	15	m
1.3.2	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC verde	15	m
1.3.3	Cabo de cobre isolado 4mm² 750V classe 5 PVC vermelho	15	m
1.3.4	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC azul	52	m
1.3.5	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC verde	32	m
1.3.6	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC branco	19	m
1.3.7	Cabo de cobre isolado 2,5mm² 750V classe 5 PVC preto	34	m
1.3.8	Disjuntor unipolar 10A DIN	2	un
1.3.9	Disjuntor unipolar 16A DIN	1	un
1.3.10	Canaleta PVC 30x30 branca, fechada lisa	46	m
1.3.11	Caixa de sobrepor sistema X com tomada dupla	12	un
1.3.12	Canaleta PVC 20x10 branca, fechada lisa, sem divisão	4	m
2	**Projeto de Cabeamento**		

2.1	**Fiscalização de Posturas**		
2.1.1	Cabo multilan UTP cat 5E CM	365	m
2.1.2	Caixa sistema X com placa para 2 pontos RJ-45	8	un
2.1.3	Conector RJ-45 fêmea cat 5E	16	un
2.1.4	Canaleta PVC 30x30 branca, recorte fechado	15	m
2.1.5	Canaleta PVC 50x30 branca, recorte fechado	17	m
2.2	**Assessoria e Diretor**		
2.2.1	Cabo multilan UTP cat 5E CM	206	m
2.2.2	Caixa sistema X com placa para 2 pontos RJ-45	3	un
2.2.3	Conector RJ-45 fêmea cat 5E	8	un
2.2.4	Canaleta PVC 30x30 branca, recorte fechado	14	m
2.2.5	Condulete PVC 3/4" tipo E	1	un
2.2.6	Eletroduto PVC soldável 3/4", incluir emendas, fixação e junções	3	m
2.3	**Planejamento**		
2.3.1	Caixa sistema X com placa para 1 pontos RJ-45	1	un
2.3.2	Caixa sistema X com placa para 2 pontos RJ-45	11	un
2.3.3	Conector RJ-45 fêmea cat 5E	23	un
2.3.4	Cabo multilan UTP cat 5E CM	700	m
2.3.5	Canaleta PVC 30x30 branca, recorte fechado	44	m

6. Especificação de materiais

Item	Especificação técnica mínima
Cabo de cobre 1,5 mm² 450/750 V	Cabo flexível formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, seção nominal de 1,5 mm², isolação em PVC tipo BWF-B para temperatura de operação de 70°C, tensão de isolamento 450/750 V, antichama, certificado pelo INMETRO, conforme ABNT NBR NM 247-3 e NBR 5410. Fornecido em rolos originais do fabricante.
Cabo de cobre 2,5 mm² 450/750 V	Cabo flexível em cobre eletrolítico, classe 5, seção nominal de 2,5 mm², isolação em PVC antichama BWF-B, tensão 450/750 V, temperatura de operação 70°C, certificado pelo INMETRO, conforme ABNT NBR NM 247-3 e NBR 5410.
Cabo de cobre 4 mm² 450/750 V	Cabo flexível de cobre eletrolítico, seção nominal de 4 mm², classe 5, isolação em PVC antichama BWF-B, tensão 450/750 V, certificado pelo INMETRO, conforme ABNT NBR NM 247-3 e NBR 5410.
Cabo de cobre 16	Cabo unipolar de cobre eletrolítico, encordoamento classe 5, seção

Item	Especificação técnica mínima
mm² 0,6/1 kV EPR	nominal de 16 mm², isolação em EPR 90°C, cobertura em PVC ST2 ou composto equivalente, tensão nominal 0,6/1 kV, não propagante à chama, certificado pelo INMETRO, conforme ABNT NBR 7286.
Cabo UTP Categoria 5e	Cabo UTP Categoria 5e, composto por quatro pares trançados, condutores sólidos em cobre maciço 24 AWG, impedância de 100 Ω, largura de banda mínima de 100 MHz, capa externa em PVC CM antichama, conforme ANSI/TIA-568-C.2 e ABNT NBR 14565.
Canaleta PVC 20x10 mm	Canaleta em PVC rígido autoextinguível, dimensões aproximadas de 20 x 10 mm, tampa removível de encaixe, cor branca, resistente aos raios UV para uso interno, incluindo acessórios de acabamento (uniões, curvas e terminais), quando necessários.
Canaleta PVC 30x30 mm lisa	Canaleta em PVC rígido autoextinguível, dimensões aproximadas de 30 x 30 mm, tampa removível, cor branca, adequada para acomodação de condutores elétricos e de telecomunicações, incluindo acessórios compatíveis.
Canaleta PVC 30x30 mm recorte fechado	Canaleta em PVC rígido autoextinguível, com recorte fechado, dimensões aproximadas de 30 x 30 mm, tampa removível, destinada à montagem em quadros elétricos, resistente à temperatura de operação de até 60°C.
Canaleta PVC 50x30 mm recorte fechado	Canaleta em PVC rígido autoextinguível para montagem em painéis elétricos, dimensões aproximadas de 50 x 30 mm, com recorte fechado e tampa removível, cor cinza ou branca.
Condulete PVC 3/4" e 1"	Condulete fabricado em PVC rígido antichama, tipo roscável, diâmetro nominal conforme especificado (3/4" ou 1"), nos modelos C, E, T ou TB, acompanhado de tampa, junta de vedação, parafusos e acessórios para instalação.
Conector RJ45 Cat.5e	Conector fêmea RJ45 Categoria 5e tipo Keystone, compatível com cabos UTP Cat.5e, contatos banhados a ouro, padrão T568A/T568B, certificado para transmissão de dados de até 100 MHz.
Caixas Sistema X	Caixa de sobrepor em PVC autoextinguível, padrão Sistema X, compatível com módulos de tomadas, interruptores e conectores RJ45, incluindo placa de acabamento correspondente.
Tomadas	Tomada padrão brasileiro 2P+T, conforme ABNT NBR 14136, tensão 250 V, corrente nominal de 10 A, contatos em liga de cobre, corpo em termoplástico autoextinguível, acompanhada de placa compatível.
Interruptores	Interruptor simples ou duplo, corrente nominal mínima de 10 A, tensão de operação 250 V, contatos em liga de prata, corpo em termoplástico autoextinguível, acompanhado de placa compatível para condulete.

Item	Especificação técnica mínima
Disjuntores termomagnéticos	Disjuntor termomagnético monopolar, curva de disparo C, correntes nominais conforme projeto (10 A, 16 A, 20 A ou 50 A), capacidade mínima de interrupção de 6 kA em 230/400 V, montagem em trilho DIN 35 mm, conforme ABNT NBR NM 60898-1.
IDR 25 A / 30 mA	Interruptor Diferencial Residual bipolar, corrente nominal de 25 A, sensibilidade residual de 30 mA, tensão nominal 230 V, capacidade de interrupção conforme ABNT NBR NM 61008-1, montagem em trilho DIN.
DPS Classe II	Dispositivo de Proteção contra Surtos Classe II, tensão máxima contínua de operação (Uc) de 275 Vca, corrente nominal de descarga mínima de 20 kA (8/20 µs), corrente máxima de descarga mínima de 40 kA, indicação visual de funcionamento, conforme ABNT NBR IEC 61643-11.
Eletroduto PVC soldável	Eletroduto rígido em PVC antichama, tipo soldável, diâmetro conforme especificado, resistente à compressão, fornecido com luvas, curvas, buchas, abraçadeiras e demais acessórios necessários à instalação.
Perfilado metálico	Perfilado perfurado em chapa de aço carbono galvanizado a fogo ou galvanização eletrolítica, dimensões aproximadas de 38 x 38 mm, espessura mínima de 1,5 mm, incluindo suportes, emendas, parafusos, porcas e fixadores.
Luminária LED 2x18 W	Luminária de embutir ou sobrepor, corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática branca, refletor de alto rendimento, compatível com duas lâmpadas tubulares LED T8 de 18 W, bivolt automático, incluindo lâmpadas LED com fluxo luminoso mínimo de 1.850 lm cada, temperatura de cor de 4.000 K ou 6.500 K, IRC ≥ 80 e vida útil mínima de 25.000 horas.
Quadro de distribuição 600x500x200 mm	Quadro metálico de sobrepor, fabricado em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,2 mm, pintura eletrostática a pó na cor cinza RAL 7032, grau de proteção mínimo IP54, porta com fecho, placa de montagem removível, trilhos DIN, barramentos independentes para neutro e terra, espaço para reserva técnica de no mínimo 20%, incluindo identificação dos circuitos e todos os acessórios necessários.
Quadro de distribuição 1000x600x250 mm	Quadro metálico de sobrepor, chapa de aço carbono espessura mínima de 1,5 mm, pintura eletrostática a pó, grau de proteção IP54, placa de montagem em chapa galvanizada, barramento trifásico isolado para corrente mínima de 225 A, barramentos independentes para neutro e terra com capacidade mínima de 200 A, canaletas de distribuição, trilhos DIN, identificação dos circuitos, espaço para

Item	Especificação técnica mínima
	expansão mínima de 20% e todos os acessórios para completa montagem.
Placa para condulete	Placa em PVC autoextinguível compatível com condulete, com um furo para instalação de módulo elétrico ou de telecomunicação, incluindo parafusos de fixação.
Serviço de reinstalação de luminária	Remoção, reinstalação e religação de luminária existente, incluindo desmontagem, reaproveitamento quando possível, substituição de conectores e pequenos materiais de consumo, testes de funcionamento, alinhamento e limpeza do conjunto após a instalação.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, sem avarias, provenientes de linha normal de fabricação, atender integralmente às normas da ABNT e às certificações compulsórias do INMETRO, quando aplicáveis. Os materiais deverão ser compatíveis entre si e com as instalações existentes, sendo admitidos produtos de qualquer fabricante que atendam integralmente às especificações técnicas e ao desempenho mínimo estabelecido neste documento, vedada a indicação de marca, em conformidade com os arts. 41 e 42 da Lei nº 14.133/2021.

7. Considerações gerais

7.1. Os trabalhos deverão ser realizados por etapas, sempre levando em conta que trata-se de uma edificação pública que estará em funcionamento normal. Por isso é indispensável o planejamento do trabalho visando o menor impacto possível. Sempre que tiver a necessidade de desligar a energia de um ambiente, comunicar aos usuários do local.

7.2. Será de inteira responsabilidade do executante a falha da instalação em função do emprego de materiais de baixa qualidade, sendo sempre exigida a certificação quando aplicável, por órgão competente;

7.3. Também deverá ser responsabilidade da contratada o fornecimento de todos os EPIs e EPCs exigidos para a execução dos trabalhos, sempre observando as instruções normativas do Ministério/Secretaria do Trabalho, e o custo com estes equipamentos deverá ser considerado na formação dos preços;

7.4. Conforme determina a lei de licitações, a obra deverá ter garantia mínima de 5 anos;

7.5. A garantia do item anterior não se aplica para os casos classificados como mau uso (vandalismo), descarga atmosférica ou eventos da natureza ou força maior;

7.6. Todas as partes metálicas, de elétrica ou lógica devem ser aterradas;

7.7. Qualquer alteração necessária a realização dos trabalhos deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização;

7.8. É obrigatória a utilização de diário de obras para o registro de todas as ocorrências. Deverá ser entregue uma cópia do mesmo junto a cada medição.

7.9. Ao término dos trabalhos será responsabilidade da contratada a solicitação de vistoria junto à Celesc, apresentando cópia da ART ou equivalente, declaração de que a obra está concluída e em conformidade às normas e diagrama unifilar atualizado.

7.10. Após a remoção dos condutores e luminárias, esse material deverá ser direcionado à PMJS para o descarte apropriado, aos cuidados do Setor de Patrimônio. Solicitar um termo de recebimento do material e anexar à medição.

Jaraguá do Sul, 14 de julho de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
MARCELO ELIAS DA SILVEIRA
Data: 15/07/2026 10:24:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCELO ELIAS DA SILVEIRA
Engenheiro Eletricista
CREA 124.826-3