



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS E DO ORÇAMENTO ESTIMADO

1. APRESENTAÇÃO

A presente Memória de Cálculo tem por finalidade demonstrar a metodologia utilizada para definição dos quantitativos constantes da planilha orçamentária destinada à contratação de empresa especializada para execução dos serviços de manutenção do sistema municipal de iluminação pública e das instalações elétricas dos prédios, praças, monumentos, áreas de lazer, equipamentos públicos e demais bens públicos municipais de Porto Murtinho/MS.

Os quantitativos estimados foram definidos com base em critérios técnicos, considerando a infraestrutura existente, o histórico de execução dos serviços, os relatórios de manutenção emitidos pela contratada responsável pela execução do contrato vigente, a relação dos equipamentos públicos municipais, bem como as características operacionais da prestação dos serviços.

Ressalta-se que, em razão da natureza essencialmente corretiva e imprevisível das atividades de manutenção elétrica, não é possível determinar previamente a quantidade exata de intervenções que ocorrerão durante a vigência contratual. Assim, os quantitativos apresentados possuem natureza meramente estimativa, destinando-se exclusivamente à formação do orçamento e ao registro dos preços unitários, sendo a futura contratação remunerada apenas pelos serviços efetivamente executados e medidos.

2. DOCUMENTOS UTILIZADOS

A definição dos quantitativos foi fundamentada na análise conjunta dos seguintes documentos técnicos:

Documento	Finalidade
Relatórios mensais de manutenção da iluminação pública (2025)	Levantamento estatístico das ocorrências e identificação dos serviços executados
Cadastro do sistema municipal de iluminação pública	Caracterização da infraestrutura existente (aproximadamente 2.000 pontos de iluminação)
Relação dos equipamentos públicos municipais	Dimensionamento das demandas do Lote 02, contemplando 63 equipamentos públicos municipais.
Planilha orçamentária	Consolidação dos quantitativos finais

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Documento	Finalidade
Composições SINAPI	Referencial técnico das composições de serviços
Composições Próprias (CPU)	Adequação dos serviços inexistentes ou incompatíveis com o SINAPI

3. CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA MUNICIPAL

A estrutura municipal objeto da presente contratação compreende dois conjuntos distintos de ativos públicos.

O primeiro corresponde ao Sistema Municipal de Iluminação Pública, composto por aproximadamente **2.000 pontos de iluminação**, distribuídos por vias urbanas, praças, avenidas, monumentos e demais espaços públicos, exigindo atendimento contínuo para correção de falhas decorrentes do desgaste natural dos componentes elétricos e de ocorrências imprevisíveis.

O segundo conjunto corresponde às instalações elétricas dos prédios, praças, monumentos, áreas de lazer e demais equipamentos públicos municipais.

Para efeito de dimensionamento da contratação foram considerados **63 equipamentos públicos**, abrangendo edificações administrativas, unidades escolares, centros de educação infantil, unidades de saúde, praças, monumentos, centros esportivos, mercado do produtor, garagem municipal, fonte luminosa, antenas, conselho tutelar e demais instalações pertencentes ao Município.

4. ANÁLISE DO HISTÓRICO DE EXECUÇÃO

4.1 Base histórica analisada

Para determinação dos quantitativos foi realizado levantamento dos relatórios mensais de execução emitidos durante praticamente todo o exercício de 2025, abrangendo o período compreendido entre janeiro e dezembro.

Foram analisados os relatórios correspondentes aos seguintes períodos:

Período
Janeiro/Fevereiro
Fevereiro/Março
Abril/Maio
Maio/Junho

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)

Handwritten signature



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Período
Julho/Agosto
Setembro/Outubro
Outubro/Novembro
Novembro/Dezembro

A análise desses documentos permitiu identificar o comportamento recorrente das demandas, os componentes com maior índice de substituição e a frequência das intervenções realizadas ao longo do exercício, constituindo a principal base técnica para definição dos quantitativos da presente contratação.

4.2 Consolidação do histórico de manutenção

A análise dos relatórios mensais demonstra que as ocorrências do sistema de iluminação pública apresentam comportamento repetitivo ao longo de todo o período analisado, concentrando-se principalmente na substituição de componentes sujeitos ao desgaste natural decorrente do tempo de operação, intempéries e oscilações da rede elétrica.

Observa-se que a maior parte das intervenções está relacionada aos seguintes componentes:

Grupo de serviço	Ocorrência no histórico
Substituição de relé fotoelétrico	Muito frequente
Substituição de lâmpadas	Muito frequente
Substituição de reatores	Muito frequente
Substituição de luminárias LED	Frequente
Substituição de bases para relé	Frequente
Substituição de soquetes	Frequente
Emendas e reparos em cabos	Frequente
Instalação de conectores perfurantes	Eventual
Substituição de braços	Eventual
Manutenção de refletores e iluminação ornamental	Eventual
Manutenção de superpostes	Sazonal

Os relatórios demonstram ainda que diversas ordens de serviço envolvem a substituição simultânea de dois ou mais componentes em um mesmo ponto de iluminação, sendo recorrentes intervenções compostas por relé, reator e lâmpada, bem como relé associado à substituição de luminária LED.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Também foram identificadas ocorrências específicas de manutenção em monumentos, iluminação decorativa, mangueiras luminosas, superpostes, refletores e adequações em eventos públicos, evidenciando que a futura contratação deverá contemplar não apenas a iluminação viária convencional, mas também equipamentos especiais integrantes do patrimônio municipal.

4.3 Compatibilidade entre o histórico e os quantitativos licitados

A comparação entre o histórico de execução e a planilha orçamentária demonstra que os serviços incluídos na contratação correspondem exatamente às intervenções verificadas de forma recorrente durante a execução contratual anterior.

Foram contemplados serviços relativos à substituição de relés fotoelétricos, reatores, lâmpadas, luminárias LED, bases para relé, soquetes, braços, cabos, conectores e demais componentes efetivamente empregados na manutenção cotidiana do parque de iluminação pública, não havendo inclusão de serviços estranhos às necessidades efetivamente observadas.

A análise também demonstra que determinados componentes apresentam elevada taxa de recorrência, justificando quantitativos superiores aos destinados a itens utilizados apenas em situações específicas, como braços metálicos, conectores perfurantes e cabos de alimentação.

5. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DOS QUANTITATIVOS

Os quantitativos constantes da planilha orçamentária foram definidos mediante análise conjunta da infraestrutura municipal existente, do histórico de manutenção executado, da frequência das ocorrências verificadas durante a execução contratual anterior e das características operacionais dos serviços de manutenção elétrica.

Por se tratar de contratação destinada ao atendimento de demandas futuras, incertas e imprevisíveis, não foi possível estabelecer quantitativos exatos para cada serviço. Dessa forma, adotou-se metodologia baseada na estimativa da demanda provável durante o período de vigência da contratação, considerando o comportamento histórico das ocorrências e a necessidade de garantir capacidade operacional suficiente para atendimento das demandas da Administração Municipal.

A metodologia adotada observou os seguintes critérios:

- o histórico de intervenções registradas nos relatórios mensais de manutenção;
- o recorrência de substituição de cada componente;

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



- o dimensão do parque municipal de iluminação pública;
- o quantidade de equipamentos públicos municipais atendidos;
- o vida útil dos componentes elétricos;
- o possibilidade de crescimento da demanda durante a vigência contratual;
- o natureza corretiva e emergencial dos serviços;
- o necessidade de atendimento contínuo sem interrupção da prestação do serviço público.

Em razão dessas características, os quantitativos possuem natureza estimativa e representam previsão máxima de utilização durante o período contratual, não gerando obrigação de contratação integral pela Administração.

6. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS – LOTE 01

6.1 Instalação/Substituição de Luminária LED

Quantidade prevista: 450 unidades

A substituição de luminárias LED foi prevista considerando a existência de aproximadamente 2.000 pontos de iluminação pública distribuídos no Município.

Os relatórios de manutenção demonstram que esse tipo de intervenção ocorre de forma recorrente, principalmente em decorrência de falhas eletrônicas, desgaste dos módulos de LED, impactos externos, vandalismo e substituição de luminárias convencionais por equipamentos LED em pontos específicos. Diversos registros indicam a instalação ou substituição de luminárias LED associada à troca simultânea de relés e demais componentes do conjunto elétrico.

A quantidade estimada corresponde a aproximadamente **11% do parque municipal de iluminação pública**, percentual considerado tecnicamente adequado para atender às ocorrências previsíveis durante a vigência contratual.

6.2 Substituição de Relé Fotoelétrico

Quantidade prevista: 650 unidades

A substituição de relés fotoelétricos constitui a intervenção mais recorrente identificada nos relatórios de execução.

Em praticamente todos os períodos analisados verificam-se ordens de serviço envolvendo substituição isolada de relés ou sua substituição em conjunto com lâmpadas, reatores, bases e luminárias LED.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



Considerando que cada ponto de iluminação normalmente possui um relé fotoelétrico e que esse componente apresenta desgaste natural decorrente das condições climáticas e da operação contínua, estimou-se quantitativo correspondente a aproximadamente **27,5% do parque instalado**, suficiente para absorver a demanda histórica observada.

6.3 Substituição de Base para Relé

Quantidade prevista: 400 unidades

As bases para relé apresentam frequência significativamente inferior à substituição dos próprios relés, sendo normalmente substituídas apenas quando apresentam deterioração física, oxidação ou danos mecânicos.

Os relatórios registram diversas ocorrências dessa natureza, porém em quantidade inferior aos demais componentes elétricos.

Por essa razão foi adotado quantitativo reduzido em relação aos relés fotoelétricos, refletindo a menor frequência histórica dessas intervenções.

6.4 Substituição de Reator

Quantidade prevista: 600 unidades

Os reatores figuram entre os componentes com maior índice de substituição nos relatórios analisados.

Grande parte das ordens de serviço registra simultaneamente substituição de relé, reator e lâmpada, evidenciando que tais componentes possuem comportamento operacional semelhante e frequentemente apresentam falhas associadas.

O quantitativo foi definido em patamar ligeiramente inferior ao dos relés fotoelétricos, refletindo a frequência observada durante o período analisado.

6.5 Substituição de Lâmpadas

Quantidade prevista: 500 unidades

A substituição de lâmpadas representa uma das atividades predominantes da manutenção corretiva.

Os relatórios registram continuamente substituições de lâmpadas convencionais, lâmpadas E40 e demais modelos utilizados na iluminação

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



pública municipal, tanto em pontos isolados quanto em superpostes e iluminação ornamental.

O quantitativo estimado corresponde à demanda historicamente observada acrescida de margem operacional destinada ao atendimento das ocorrências futuras durante a vigência da contratação.

6.6 Substituição de Braço Curvo

Quantidade prevista: 50 unidades

A substituição de braços metálicos constitui intervenção eventual.

As ocorrências identificadas decorrem principalmente de colisões de veículos, corrosão, deformações estruturais e substituições decorrentes de modernização do sistema. Os relatórios registram número reduzido de intervenções dessa natureza quando comparadas às substituições de componentes elétricos.

Por esse motivo adotou-se quantitativo significativamente inferior aos demais serviços.

6.7 Instalação de Conector Perfurante

Quantidade prevista: 100 unidades

A utilização de conectores perfurantes ocorre principalmente em reparos de alimentação elétrica, substituição de derivações e adequações da rede de iluminação pública.

Embora presente nos relatórios históricos, trata-se de serviço executado em menor frequência, justificando quantitativo compatível com a demanda observada.

6.8 Instalação de Cabos Elétricos

Cabos 2,5 mm² – 800 m

Cabos 4 mm² – 800 m

Os quantitativos destinados à instalação de cabos foram definidos considerando a ocorrência recorrente de reparos em circuitos elétricos, substituições de trechos danificados, execução de emendas, recomposição de alimentação e adequações identificadas ao longo da execução contratual anterior. Os relatórios registram diversas ocorrências envolvendo emendas de fios, substituições de cabos e reparos em circuitos de alimentação.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A adoção de quantitativos em metros, e não em unidades, proporciona maior flexibilidade operacional para atendimento das diferentes extensões de reparo verificadas durante a execução dos serviços.

7.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS LOTE 02

7.2.1 Instalação de Luminária de Sobrepor Tipo Calha (CPU-ILU-9)

Quantidade prevista: 120 unidades

A instalação de luminárias de sobrepor tipo calha destina-se principalmente à ampliação, adequação ou modernização dos sistemas de iluminação interna dos prédios públicos municipais.

Essas intervenções ocorrem em reformas, adaptações de ambientes administrativos, salas de atendimento, unidades escolares, unidades de saúde e demais equipamentos públicos, sempre que houver necessidade de ampliação da capacidade de iluminação ou substituição do padrão construtivo existente.

Considerando os **63 equipamentos públicos** abrangidos pela contratação, estimou-se quantitativo de **120 unidades**, suficiente para atender às ampliações e adequações previstas durante a vigência contratual.

7.2.2 Substituição de Luminária de Sobrepor Tipo Calha (CPU-ILU-10)

Quantidade prevista: 120 unidades

As luminárias tipo calha constituem um dos sistemas de iluminação mais utilizados em ambientes administrativos, salas de aula, corredores, depósitos, oficinas e demais edificações públicas.

Em razão do desgaste natural provocado pelo tempo de uso, falhas em reatores, componentes internos, oxidação e danos mecânicos, sua substituição integra as atividades rotineiras de manutenção predial.

O quantitativo de **120 unidades** foi estabelecido considerando a elevada quantidade de ambientes atendidos e a frequência de substituições observada nas atividades de manutenção realizadas pela Administração Municipal.

7.2.3 Instalação de Luminária Tipo Plafon Quadrada (CPU-ILU-11)

Quantidade prevista: 100 unidades

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A instalação de luminárias tipo plafon é destinada principalmente às ampliações, reformas e adequações das instalações elétricas internas dos prédios públicos.

Esses equipamentos são amplamente utilizados em ambientes administrativos, sanitários, circulações, consultórios, salas técnicas e demais dependências municipais.

Considerando as necessidades de modernização e adequação das instalações existentes, foi previsto quantitativo de **100 unidades**, compatível com as demandas estimadas para o período contratual.

7.2.4 Substituição de Luminária Tipo Plafon Quadrada (CPU-ILU-12)

Quantidade prevista: 150 unidades

A substituição de luminárias tipo plafon decorre principalmente do desgaste natural dos equipamentos, falhas elétricas, deterioração dos componentes e danos decorrentes do uso contínuo das instalações públicas.

Como as substituições tendem a ocorrer com frequência superior às novas instalações, adotou-se quantitativo de **150 unidades**, garantindo capacidade operacional para manutenção da iluminação interna das diversas edificações municipais.

7.2.5 Instalação de Lâmpada LED (CPU-ILU-13)

Quantidade prevista: 600 unidades

A instalação de lâmpadas LED compreende ampliações de circuitos de iluminação, adequações decorrentes de reformas e implantação de novos pontos de iluminação nos prédios públicos e instalações temporárias em eventos públicos como por exemplo a feirinha livre mensal.

A utilização da tecnologia LED proporciona maior eficiência energética, redução dos custos de manutenção e aumento da vida útil dos equipamentos, motivo pelo qual sua instalação é prevista sempre que houver necessidade de expansão dos sistemas existentes.

Foi estimado quantitativo de **600 unidades**, suficiente para atender às demandas previstas durante a vigência da contratação.

7.2.6 Substituição de Lâmpada LED (CPU-ILU-14)

Quantidade prevista: 300 unidades

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A substituição de lâmpadas LED representa uma das intervenções mais recorrentes da manutenção predial, sendo necessária em razão do término da vida útil dos equipamentos, falhas eletrônicas, oscilações elétricas e danos decorrentes da operação contínua.

Considerando a quantidade de ambientes iluminados distribuídos entre os diversos equipamentos públicos municipais, foi previsto quantitativo de **300 unidades**, compatível com a demanda histórica e com a necessidade de manutenção contínua das instalações.

7.2.7 Instalação de Refletor (CPU-ILU-15)

Quantidade prevista: 220 unidades

A instalação de refletores destina-se à ampliação e implantação de sistemas de iluminação em praças, quadras esportivas, monumentos, áreas de lazer, estacionamentos, fachadas de prédios públicos, eventos mensais que a administração promove e demais espaços utilizados pela Administração Municipal.

Esses equipamentos desempenham papel fundamental na segurança patrimonial, na utilização noturna dos espaços públicos e na realização de atividades institucionais, culturais, esportivas e comunitárias.

Considerando a diversidade dos equipamentos públicos abrangidos pelo contrato e a necessidade de implantação de novos pontos de iluminação ao longo da vigência contratual, estimou-se quantitativo de **220 unidades**, compatível com as necessidades operacionais da Administração Municipal.

7.2.8 Substituição de Refletor (CPU-ILU-16)

Quantidade prevista: 80 unidades

Os refletores instalados nas áreas externas encontram-se permanentemente expostos às intempéries, umidade, radiação solar, variações de temperatura e demais agentes que aceleram o desgaste de seus componentes.

Além do desgaste natural, esses equipamentos estão sujeitos a impactos, vandalismo e oscilações elétricas, circunstâncias que tornam sua substituição uma atividade recorrente da manutenção predial.

Em razão dessas características, estimou-se quantitativo de **80 unidades**, superior ao previsto para novas instalações, refletindo a predominância das atividades corretivas em relação às ampliações do sistema.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



7.2.9 Instalação de Soquete (CPU-ILU-17)

Quantidade prevista: 400 unidades

A instalação de soquetes ocorre principalmente durante ampliações dos sistemas de iluminação, reformas prediais, adequações das instalações elétricas e implantação de novos pontos de luz (eventos mensais).

Embora seja um componente de baixo custo, sua correta instalação é indispensável para garantir o funcionamento seguro dos sistemas de iluminação interna.

Considerando as demandas previstas para os diversos equipamentos públicos municipais, foi estimado quantitativo de **400 unidades**, suficiente para atender às necessidades de expansão e adequação das instalações existentes.

7.2.10 Substituição de Soquete (CPU-ILU-18)

Quantidade prevista: 80 unidades

Os soquetes apresentam desgaste decorrente do uso contínuo, aquecimento, oxidação dos contatos elétricos e deterioração natural dos materiais isolantes, sendo frequentemente substituídos durante intervenções de manutenção corretiva.

Em diversas situações, sua substituição ocorre simultaneamente à troca de lâmpadas e luminárias, garantindo o restabelecimento completo do sistema de iluminação.

O quantitativo de **80 unidades** foi definido considerando a frequência dessas ocorrências nas edificações públicas e a necessidade de assegurar disponibilidade para atendimento das demandas ao longo da vigência contratual.

7.3 TOMADAS E INTERRUPTORES

7.3.1 Instalação de Tomada Baixa de Embutir – 2P+T 10 A (CPU-ILU-19)

Quantidade prevista: 300 unidades

A instalação de tomadas compreende a implantação de novos pontos elétricos decorrentes de reformas, adaptações de ambientes, reorganização de setores administrativos e adequações necessárias ao funcionamento das atividades desenvolvidas nos equipamentos públicos municipais.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



O crescimento da demanda por equipamentos eletrônicos, computadores, impressoras, climatizadores e demais dispositivos elétricos torna frequente a necessidade de criação de novos pontos de alimentação elétrica.

Considerando os **63 equipamentos públicos** abrangidos pelo contrato e os eventos mensais promovidos pela administração, foi estimado quantitativo de **300 unidades**, compatível com a necessidade de expansão das instalações elétricas ao longo da vigência contratual.

7.3.2 Substituição de Tomada Baixa de Embutir – 2P+T 10 A (CPU-ILU-20)

Quantidade prevista: 180 unidades

As tomadas elétricas estão sujeitas ao desgaste provocado pelo uso contínuo, sobrecargas, aquecimento, rompimento de contatos internos, oxidação e danos mecânicos decorrentes da utilização diária.

A substituição desses dispositivos constitui uma das intervenções mais frequentes da manutenção predial, especialmente em unidades administrativas, escolas, unidades de saúde e demais edifícios de uso intensivo.

Por essa razão, foi previsto quantitativo de **180 unidades**, superior ao das novas instalações, refletindo a predominância das intervenções corretivas sobre as ampliações da infraestrutura elétrica existente.

7.3.3 Instalação de Interruptor Simples (CPU-ILU-21)

Quantidade prevista: 150 unidades

A instalação de interruptores simples ocorre em reformas, ampliações, readequações de ambientes e implantação de novos circuitos de iluminação nos equipamentos públicos municipais.

O quantitativo de **150 unidades** foi definido considerando as intervenções previstas durante a vigência contratual e a necessidade de adequação das instalações elétricas às modificações de layout e utilização dos ambientes públicos.

7.3.4 Substituição de Interruptor Simples (CPU-ILU-22)

Quantidade prevista: 120 unidades

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Os interruptores estão sujeitos ao desgaste mecânico provocado pelo acionamento contínuo, falhas nos contatos internos, oxidação e deterioração natural dos componentes.

Sua substituição integra as atividades rotineiras da manutenção predial, especialmente em ambientes com elevada circulação de pessoas.

Considerando a quantidade de edificações públicas abrangidas pelo contrato e a elevada frequência de utilização desses dispositivos, estimou-se quantitativo de **120 unidades**, compatível com a demanda esperada para o período contratual.

7.3.5 Instalação de Espelho/Placa para Tomadas e Interruptores (CPU-ILU-23)

Quantidade prevista: 250 unidades

A instalação de espelhos e placas de acabamento ocorre conjuntamente com a implantação de novos pontos elétricos ou durante adequações das instalações existentes, garantindo proteção aos componentes elétricos, segurança dos usuários e acabamento adequado das instalações.

Foi previsto quantitativo de **250 unidades**, proporcional às intervenções de ampliação estimadas para a vigência contratual.

7.3.6 Substituição de Espelho/Placa para Tomadas e Interruptores (CPU-ILU-24)

Quantidade prevista: 80 unidades

A substituição de espelhos e placas decorre principalmente de quebras, rachaduras, desgaste superficial, impactos e deterioração causada pelo uso contínuo.

Embora sejam componentes de baixo custo, desempenham função importante na proteção dos dispositivos elétricos e na segurança das instalações.

Foi estimado quantitativo de **80 unidades**, compatível com a necessidade de reposição identificada em manutenções rotineiras das edificações públicas.

7.4 QUADROS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO

7.4.1 Instalação de Disjuntor Monopolar (CPU-ILU-25)

Quantidade prevista: 36 unidades

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A instalação de disjuntores monoplares destina-se à implantação de novos circuitos elétricos, ampliações das instalações existentes e adequações decorrentes de reformas ou redistribuição de cargas elétricas nos equipamentos públicos municipais.

Esses dispositivos são empregados principalmente em circuitos de iluminação e tomadas de uso geral, sendo indispensáveis para proteção contra sobrecorrentes e curtos-circuitos, garantindo segurança às instalações elétricas.

Considerando as ampliações eventualmente necessárias nos **63 equipamentos públicos** abrangidos pela contratação, foi estimado quantitativo de **36 unidades**, compatível com as demandas previstas durante a vigência contratual.

7.4.2 Instalação de Disjuntor Bipolar (CPU-ILU-26)

Quantidade prevista: 18 unidades

Os disjuntores bipolares são utilizados em circuitos alimentados em tensão bifásica, destinados principalmente à proteção de equipamentos com maior potência instalada, como aparelhos de climatização, bombas hidráulicas, equipamentos de cozinha industrial e demais cargas específicas presentes nas edificações públicas.

O quantitativo de **18 unidades** foi definido considerando ampliações eventuais das instalações elétricas e adequações necessárias à distribuição das cargas durante o período contratual.

7.4.3 Instalação de Disjuntor Tripolar (CPU-ILU-27)

Quantidade prevista: 6 unidades

A instalação de disjuntores tripolares destina-se aos circuitos trifásicos existentes em edificações que possuem cargas de maior potência, tais como sistemas de bombeamento, equipamentos industriais, climatização central e demais instalações especiais pertencentes ao Município.

Por se tratar de equipamentos presentes em número reduzido dentro da infraestrutura municipal, estimou-se quantitativo de **6 unidades**, suficiente para atender às ampliações ou adequações eventualmente necessárias durante a vigência da contratação.

7.4.4 Substituição de Disjuntor Monopolar (CPU-ILU-28)

Quantidade prevista: 80 unidades

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A substituição de disjuntores monopolares constitui atividade recorrente da manutenção elétrica predial, decorrente do desgaste dos mecanismos internos, sobrecargas repetitivas, falhas elétricas, envelhecimento dos componentes e necessidade de adequação da capacidade de proteção dos circuitos.

Em razão da predominância de circuitos monofásicos nas edificações públicas municipais, foi previsto quantitativo de **80 unidades**, compatível com a frequência esperada de intervenções corretivas durante a vigência contratual.

7.4.5 Substituição de Disjuntor Bipolar (CPU-ILU-29)

Quantidade prevista: 40 unidades

A substituição de disjuntores bipolares ocorre principalmente em circuitos destinados à alimentação de equipamentos de maior potência, quando identificadas falhas operacionais, perda da capacidade de proteção ou necessidade de substituição preventiva em razão do desgaste natural.

Considerando a quantidade de circuitos bifásicos existentes nas edificações municipais, estimou-se quantitativo de **40 unidades**, suficiente para atendimento das demandas previstas ao longo da execução contratual.

7.4.6 Substituição de Disjuntor Tripolar (CPU-ILU-30)

Quantidade prevista: 15 unidades

Os disjuntores tripolares protegem circuitos trifásicos responsáveis pela alimentação de equipamentos estratégicos para o funcionamento da Administração Municipal.

Embora presentes em menor quantidade quando comparados aos demais dispositivos de proteção, sua substituição exige disponibilidade contratual em razão da importância desses equipamentos para continuidade dos serviços públicos.

Foi previsto quantitativo de **15 unidades**, suficiente para absorver as ocorrências decorrentes do desgaste operacional e das necessidades de manutenção corretiva identificadas durante a vigência do contrato.

7.5 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

7.5.1 Passagem de Cabo Flexível 2,5 mm² (CPU-ILU-31)

Quantidade prevista: 800 metros

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A passagem de cabos flexíveis de **2,5 mm²** destina-se principalmente à implantação de novos circuitos de iluminação e tomadas, substituição de trechos deteriorados e recomposição das instalações elétricas internas dos equipamentos públicos.

O quantitativo de **800 metros** foi definido considerando a extensão das instalações existentes, a diversidade dos prédios públicos atendidos e a frequência das intervenções normalmente executadas em serviços de manutenção predial.

7.5.2 Passagem de Cabo Flexível 4 mm² (CPU-ILU-32)

Quantidade prevista: 800 metros

Os cabos de **4 mm²** são empregados na alimentação de circuitos com maior demanda elétrica, especialmente equipamentos de climatização, circuitos exclusivos e instalações que exigem maior capacidade de condução de corrente.

Foi estimado quantitativo de **800 metros**, compatível com as necessidades de ampliação e recomposição das instalações elétricas distribuídas entre os diversos equipamentos públicos municipais.

7.5.3 Passagem de Cabo Flexível 6 mm² (CPU-ILU-33)

Quantidade prevista: 800 metros

Os cabos de **6 mm²** são utilizados em alimentadores secundários e circuitos destinados a equipamentos de maior potência, sendo empregados principalmente durante reformas, ampliações e adequações das instalações elétricas.

Considerando a menor frequência de utilização desse tipo de condutor, foi previsto quantitativo de **800 metros**, proporcional às intervenções esperadas durante o período contratual.

7.5.4 Passagem de Cabo Flexível 10 mm² (CPU-ILU-34)

Quantidade prevista: 800 metros

Os cabos de **10 mm²** destinam-se à alimentação de quadros elétricos, equipamentos especiais e circuitos principais que demandam elevada capacidade de condução de corrente.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Por serem utilizados apenas em situações específicas de adequação ou substituição de alimentadores principais, estimou-se quantitativo de **800 metros**, suficiente para atendimento das necessidades previstas durante a vigência contratual.

7.5.5 Instalação de Eletroduto em PVC (CPU-ILU-35)

Quantidade prevista: 160 metros

A instalação de eletrodutos em PVC compreende ampliações das instalações elétricas, proteção mecânica dos condutores e substituição de trechos deteriorados em decorrência do envelhecimento, impactos ou reformas das edificações.

Foi previsto quantitativo de **160 metros**, compatível com as adequações das instalações elétricas estimadas para os equipamentos públicos municipais durante o período contratual.

7.5.6 Instalação de Canaleta em PVC (CPU-ILU-36)

Quantidade prevista: 170 metros

As canaletas em PVC são amplamente utilizadas para execução de instalações aparentes, adaptações de ambientes administrativos, reorganização de circuitos elétricos e eventos mensais promovidos pela administração permitindo intervenções com menor impacto às estruturas existentes.

O quantitativo de **170 metros** foi definido considerando as demandas de adequação funcional dos prédios públicos e a necessidade de implantação de novos pontos elétricos durante pequenas reformas e reorganizações internas.

7.5.7 Instalação de Eletrocalha (CPU-ILU-37)

Quantidade prevista: 50 metros

As eletrocalhas são empregadas na organização e proteção de circuitos elétricos aparentes, principalmente em edificações administrativas, oficinas, almoxarifados, centros de manutenção e demais ambientes onde há concentração de condutores elétricos.

Sua utilização ocorre em ampliações das instalações, reorganização de circuitos existentes e adequações decorrentes da instalação de novos equipamentos elétricos.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Considerando que sua aplicação ocorre em situações específicas, foi previsto quantitativo de **50 metros**, suficiente para atender às demandas estimadas durante a vigência contratual.

7.5.8 Instalação de Caixa de Passagem em PVC (CPU-ILU-38)

Quantidade prevista: 60 unidades

As caixas de passagem constituem elemento indispensável para inspeção, manutenção e distribuição dos circuitos elétricos, sendo utilizadas durante ampliações, adequações e substituições das instalações existentes.

O quantitativo de **60 unidades** foi definido considerando a necessidade de execução de novos pontos de derivação e reorganização dos circuitos elétricos distribuídos entre os equipamentos públicos municipais.

7.6 ILUMINAÇÃO EXTERNA DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

7.6.1 Instalação de Refletor (CPU-ILU-15)

Quantidade prevista: 100 unidades

A instalação de refletores destina-se ao atendimento das áreas externas pertencentes ao patrimônio municipal, incluindo praças, quadras esportivas, campos, estacionamentos, monumentos, centros comunitários, áreas de lazer e demais espaços públicos.

Esses equipamentos contribuem para a segurança patrimonial, utilização noturna dos espaços públicos e realização de atividades institucionais promovidas pelo Município.

Foi previsto quantitativo de **100 unidades**, compatível com a necessidade de ampliação e melhoria da iluminação externa dos diversos equipamentos públicos abrangidos pela contratação.

7.6.2 Substituição de Refletor (CPU-ILU-16)

Quantidade prevista: 90 unidades

Os refletores instalados em áreas externas permanecem continuamente expostos às condições climáticas, favorecendo o desgaste prematuro de componentes elétricos e mecânicos.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Além das falhas decorrentes do envelhecimento natural, esses equipamentos também sofrem danos provocados por vandalismo, impactos e oscilações da rede elétrica.

Considerando que as substituições representam a maior parte das intervenções executadas nesses equipamentos, estimou-se quantitativo de **90 unidades**, garantindo capacidade suficiente para manutenção da iluminação externa durante toda a vigência contratual.

7.6.3 Instalação de Poste Decorativo (CPU-ILU-39)

Quantidade prevista: 35 unidades

A instalação de postes decorativos destina-se à implantação de novos pontos de iluminação em praças, canteiros centrais, espaços turísticos, áreas de lazer e demais locais destinados ao uso coletivo.

Como se trata de intervenção executada apenas em situações específicas de ampliação da infraestrutura urbana, foi previsto quantitativo de **12 unidades**, suficiente para atender às necessidades estimadas da Administração Municipal.

7.6.4 Substituição de Poste Decorativo (CPU-ILU-40)

Quantidade prevista: 20 unidades

A substituição de postes decorativos decorre principalmente da deterioração estrutural, corrosão, colisões, vandalismo e demais danos que comprometem a segurança da instalação.

Em razão da importância desses equipamentos para a iluminação e valorização dos espaços públicos, estimou-se quantitativo de **20 unidades**, permitindo a reposição das estruturas que eventualmente apresentem comprometimento durante a vigência contratual.

7.6.5 Instalação de Luminária Externa (CPU-ILU-41)

Quantidade prevista: 100 unidades

A instalação de luminárias externas contempla ampliações dos sistemas de iluminação em áreas externas pertencentes ao patrimônio público municipal, abrangendo acessos, estacionamentos, praças, parques, monumentos e demais espaços de uso coletivo.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Foi estimado quantitativo de **100 unidades**, considerando a necessidade de melhoria da iluminação dos equipamentos públicos, reforço da segurança patrimonial e adequações decorrentes de reformas e ampliações.

7.7 ILUMINAÇÃO DECORATIVA

7.7.1 Instalação de Mangueira Luminosa (CPU-ILU-42)

Quantidade prevista: 800 metros

A instalação de mangueiras luminosas destina-se à iluminação decorativa temporária de praças, monumentos, prédios públicos, espaços turísticos e demais locais utilizados na realização de eventos institucionais promovidos ou apoiados pela Administração Municipal.

Além das festividades de fim de ano, esses equipamentos são utilizados em eventos culturais, comemorações cívicas, ações turísticas, campanhas institucionais e outras atividades que demandam ambientação luminosa temporária.

O quantitativo de **800 metros** foi definido considerando a extensão dos espaços públicos normalmente contemplados por esse tipo de instalação, permitindo flexibilidade para atendimento das diversas programações oficiais do Município durante a vigência contratual.

7.7.2 Retirada de Mangueira Luminosa (CPU-ILU-43)

Quantidade prevista: 800 metros

Após a realização dos eventos e encerramento dos períodos de utilização da iluminação decorativa, torna-se necessária a desmontagem das instalações temporárias, compreendendo retirada, acondicionamento e preservação dos equipamentos para reutilização futura.

Por essa razão, foi adotado quantitativo equivalente ao previsto para instalação (**800 metros**), assegurando a completa execução do ciclo operacional das instalações decorativas temporárias.

7.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO LOTE 02

Os quantitativos previstos para o Lote 02 foram definidos considerando as necessidades de manutenção das instalações elétricas de aproximadamente **63 equipamentos públicos municipais**, abrangendo edificações administrativas, unidades escolares, unidades de saúde, praças, monumentos, áreas de lazer, instalações esportivas e demais bens públicos pertencentes ao Município.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A distribuição dos quantitativos observou critérios de proporcionalidade entre serviços de instalação e de substituição, refletindo a predominância das atividades de manutenção corretiva em relação às ampliações da infraestrutura existente.

Os quantitativos destinados à infraestrutura elétrica, iluminação externa e iluminação decorativa foram dimensionados de forma a assegurar condições operacionais para atendimento tanto das demandas rotineiras quanto das necessidades extraordinárias decorrentes de reformas, ampliações, adequações técnicas e **realização de eventos institucionais** promovidos ou apoiados pela Administração Municipal.

Dessa forma, a estimativa adotada mostra-se compatível com as características da infraestrutura municipal, preservando a continuidade dos serviços públicos, a eficiência da gestão patrimonial e os princípios do planejamento, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA DAS COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS (CPUs)

8.1 Fundamentação

Para elaboração da planilha orçamentária foram adotadas, prioritariamente, as composições constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, em atendimento às diretrizes estabelecidas para elaboração de orçamentos de obras e serviços de engenharia.

Todavia, durante a elaboração do orçamento verificou-se que parte significativa dos serviços objeto desta contratação não possui composição específica compatível com a metodologia de execução adotada pela Administração Municipal.

A principal particularidade desta contratação consiste no fato de que **todos os materiais elétricos serão fornecidos diretamente pelo Município**, cabendo à futura contratada exclusivamente a execução dos serviços de instalação, substituição, manutenção, remoção e adequação dos componentes elétricos.

Em razão dessa característica, diversas composições existentes no SINAPI mostraram-se incompatíveis com o objeto contratado, uma vez que contemplam simultaneamente o fornecimento de materiais e a execução dos serviços, impossibilitando sua utilização direta sem ocasionar duplicidade de custos.

Diante dessa situação, procedeu-se à elaboração de Composições Próprias de Preços – CPUs, utilizando como base os coeficientes de mão de obra, equipamentos e produtividades extraídos das próprias referências oficiais do

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



SINAPI, preservando a metodologia de formação dos custos adotada nacionalmente.

8.2 Metodologia de elaboração das CPUs

As composições próprias foram desenvolvidas observando os seguintes critérios técnicos:

- utilização das composições oficiais do SINAPI como referência principal;
- exclusão dos insumos correspondentes ao fornecimento dos materiais elétricos, permanecendo apenas os custos relativos à mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos serviços;
- manutenção dos coeficientes de produtividade compatíveis com aqueles adotados pelo SINAPI;
- utilização das composições auxiliares oficiais para mão de obra especializada;
- utilização dos equipamentos compatíveis com cada tipo de intervenção, especialmente caminhão equipado com guindauto para os serviços executados em altura;
- adoção do mesmo período de referência utilizado na elaboração do orçamento estimativo.

Essa metodologia assegura que os custos unitários reflitam exclusivamente a execução dos serviços contratados, evitando sobreposição entre o futuro contrato de prestação de serviços e as aquisições de materiais realizadas separadamente pela Administração Municipal.

8.3 Compatibilidade com o Objeto da Contratação

As Composições Próprias foram elaboradas exclusivamente para serviços cuja execução não encontra correspondência direta nas bases referenciais disponíveis ou cuja composição original inclui fornecimento de materiais incompatível com o modelo de contratação adotado pelo Município.

Foram contemplados serviços relativos à manutenção do sistema de iluminação pública, instalações elétricas prediais, iluminação externa, infraestrutura elétrica e iluminação decorativa, abrangendo atividades de instalação, substituição, remoção e adequação de componentes elétricos.

Em todos os casos, as CPUs limitam-se à composição dos custos necessários à execução dos serviços, permanecendo o fornecimento dos materiais sob responsabilidade exclusiva da Administração Municipal.

8.4 Vantagens da metodologia adotada

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



A adoção de composições próprias proporciona maior fidelidade ao objeto contratado, uma vez que elimina custos indevidos relativos ao fornecimento de materiais e permite que a Administração remunere exclusivamente a execução efetiva dos serviços.

Esse modelo apresenta, entre outras, as seguintes vantagens:

- maior precisão na formação dos preços unitários;
- eliminação da duplicidade de pagamento de materiais;
- maior transparência na composição dos custos;
- compatibilidade entre a planilha orçamentária e a forma de execução contratual;
- facilidade de fiscalização e medição dos serviços executados;
- adequação ao modelo de fornecimento de materiais adotado pelo Município;
- racionalização dos recursos públicos.

9. CONCLUSÃO

A presente Memória de Cálculo demonstra os critérios técnicos empregados para definição dos quantitativos e formação do orçamento estimado da contratação destinada à execução dos serviços de manutenção do sistema municipal de iluminação pública e das instalações elétricas dos prédios, equipamentos públicos e demais bens públicos municipais de Porto Murtinho/MS.

Os quantitativos foram estabelecidos mediante análise da infraestrutura existente, do histórico de manutenção, da caracterização dos bens públicos atendidos, da frequência das intervenções observadas e das necessidades operacionais da Administração Municipal, observando-se critérios de razoabilidade, proporcionalidade e planejamento.

Os custos unitários foram obtidos prioritariamente a partir das referências oficiais do SINAPI e, quando necessária adaptação ao objeto específico da contratação, mediante elaboração de Composições Próprias fundamentadas em critérios técnicos compatíveis com as metodologias oficiais.

Registra-se que todos os quantitativos possuem natureza estimativa, representando previsão máxima de utilização durante a vigência contratual, não gerando obrigação de execução integral por parte da Administração, sendo os pagamentos realizados exclusivamente pelos serviços efetivamente executados, medidos e atestados pela fiscalização do contrato.

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO MURTINHO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS
GERÊNCIA DE PROJETOS



Além das demandas ordinárias identificadas no histórico de manutenção, a estimativa dos quantitativos também considerou a necessidade de atendimento de demandas extraordinárias decorrentes de reformas, ampliações, adequações das instalações elétricas e da realização de eventos institucionais, culturais, esportivos, turísticos e comemorativos promovidos ou apoiados pelo Município, os quais exigem frequentemente intervenções em sistemas de iluminação pública, iluminação externa, iluminação decorativa e instalações elétricas temporárias.

Considerou-se ainda o cenário de desenvolvimento urbano vivenciado pelo Município de Porto Murtinho/MS, impulsionado pela consolidação da Rota Bioceânica, circunstância que tende a ampliar gradativamente a utilização dos espaços públicos, a demanda por infraestrutura elétrica e os serviços de manutenção necessários à preservação do patrimônio público.

Dessa forma, conclui-se que os quantitativos e custos constantes da planilha orçamentária mostram-se tecnicamente compatíveis com a realidade operacional da Administração Municipal, atendendo aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade, transparência, continuidade do serviço público e interesse público estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

Porto Murtinho/MS 24 de julho de 2026

PAULO HENRIQUE
DOMINGUES

CAPRIATA:04982262128

Assinado de forma digital por
PAULO HENRIQUE DOMINGUES
CAPRIATA:04982262128
Dados: 2026.07.24 15:36:51 -04'00'

Paulo Henrique Domingues Capriata

Arquiteto e Urbanista Municipal – CAU A244751-7

Gerência de Projetos

Rua Coronel Pedro Celestino, S/N – Edifício Jorge Abrão – Orla do Rio Paraguai, bairro Centro.
CEP: 79280 – 540. Porto Murtinho (MS)