



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 13- 16.781/2025

1Doc

**De:** Fábio V. - SEDUC-DAAF-DINF

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 23/01/2026 às 09:05:57

**Setores envolvidos:**

SEDUC, SEADM-DESUP, SEDUC-DAAF-DCC, SEDUC-DAAF, SEDUC-DAAF-DINF, SEAJ-PGM-PROC3

### **Abertura Processo Licitatório - Contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica**

Prezado [Jailton](#)

Após revisão realizada em razão da análise da assessoria, conforme consignado no [Proc. Administrativo 1.146/2025](#), Despacho 14, reencaminho a documentação referente ao objeto.

Estudo Técnico Preliminar (ETP) elaborado pelo servidor Diretor [Rodrigo Ribeiro de Andrade](#).

Atenciosamente;

—

**Fábio Luiz de Eiróz Vieira**

*Técnico em edificações CRT-SP 3339648484-3*

Secretaria Municipal de Educação - Divisão de Infraestrutura

**Anexos:**

ETP\_SEDUC\_Manutencao\_Eletrica.pdf

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

*“Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e art. 7º, inciso I da IN 40/2020).”*

A Secretaria Municipal de Educação possui 21 unidades, sendo 19 escolas que abrangem creches, ensino fundamental e ensino médio, juntamente com a Divisão de Alimentação e a sede da Secretaria. Essas unidades desempenham um papel essencial no desenvolvimento educacional da cidade e exigem uma infraestrutura de qualidade para garantir o bom funcionamento das atividades diárias. A manutenção predial elétrica, de telefonia e da rede lógica dessas unidades é uma necessidade contínua e essencial para assegurar a eficiência operacional, segurança e conforto para alunos, professores e funcionários.

As unidades educacionais, devido à grande demanda de uso e à diversidade de atividades, necessitam de cuidados específicos que envolvem a manutenção corretiva e preventiva das instalações. A manutenção corretiva visa atender problemas emergenciais que surgem nas infraestruturas, como falhas no sistema elétrico, problemas de telefonia ou falhas na rede lógica. A manutenção preventiva condicional tem como objetivo antecipar problemas, realizando vistorias regulares e

ajustes antes que surjam situações críticas que possam prejudicar o funcionamento das unidades.

As instalações prediais também demandam adequações para acompanhar as mudanças tecnológicas e pedagógicas. A crescente demanda por conectividade exige a ampliação e atualização da rede lógica das escolas, garantindo que a infraestrutura suporte o uso de tecnologias educacionais cada vez mais presentes no cotidiano escolar. A atualização e ampliação de instalações elétricas e de telefonia são necessárias para assegurar a segurança e funcionalidade desses serviços, evitando falhas que possam comprometer o andamento das aulas.

A manutenção contínua desses sistemas não apenas assegura o bom funcionamento das unidades, mas também contribui para a segurança e o conforto de todos os usuários. Problemas como falhas recorrentes na rede elétrica ou telefonia podem gerar transtornos significativos, impactando a rotina das aulas e o atendimento aos pais e à comunidade escolar. A manutenção desses sistemas deve ser considerada como um investimento essencial para garantir que as escolas permaneçam seguras, operacionais e com infraestrutura adequada.

Resolver essa questão terá um impacto positivo significativo. A manutenção regular e as melhorias nas infraestruturas permitem a continuidade das atividades escolares sem interrupções, garantindo a estabilidade do ambiente de aprendizado. As unidades educacionais se tornarão mais acolhedoras e seguras, criando um ambiente mais agradável para alunos e profissionais. A infraestrutura adequada também facilita o uso de novas tecnologias, potencializando o processo de ensino-aprendizagem.

Por outro lado, a falta de manutenção e o descuido com a infraestrutura das unidades pode gerar sérios impactos negativos. Problemas recorrentes com a rede elétrica ou de telefonia podem causar interrupções nas atividades escolares, dificultar a comunicação com os pais e prejudicar a gestão da Secretaria Municipal de Educação. A falta de segurança nas instalações pode resultar em acidentes, comprometendo a integridade física de alunos e funcionários e colocando em risco a qualidade do ensino.

Com a manutenção adequada, as unidades educacionais terão uma infraestrutura mais eficiente, com menos custos de reparos emergenciais e maior durabilidade dos sistemas instalados. A confiança de alunos, pais e funcionários será reforçada, pois todos terão a certeza de que estão em um ambiente seguro e bem estruturado. A melhoria nas condições de infraestrutura também contribuirá para a atração de novos alunos, criando uma imagem positiva para a Secretaria Municipal de Educação e para o município.

Portanto, a manutenção predial, elétrica, de telefonia e da rede lógica não é apenas uma questão de consertos e ajustes, mas sim uma necessidade estratégica que reflete diretamente na qualidade do ensino oferecido, na segurança e bem-estar de todos os usuários das unidades e no cumprimento dos compromissos da administração pública com a educação de qualidade.

## **2. ALINHAMENTO COM O PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)**

*“Fundamentação: Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão. (Inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso IX da IN 40/2020).”*

A presente contratação está prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) do exercício de 2025, elaborado pela Secretaria de Administração e Gestão de Pessoas da Prefeitura de Cajati-SP, em conformidade com o disposto no Inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso IX da IN 40/2020).

A inclusão da demanda no PAC 2025 reflete o planejamento estratégico da administração pública municipal, garantindo a previsibilidade e a adequada gestão dos recursos públicos. A contratação de serviços contínuos de manutenção elétrica, telefonia e rede lógica para as unidades educacionais foi devidamente registrada como uma necessidade prioritária para assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços educacionais ofertados no município.

Dessa forma, o processo encontra-se alinhado com os instrumentos de planejamento da gestão pública e atende aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

*“Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso II da IN 40/2020).”*

A definição dos requisitos da contratação tem por finalidade estabelecer as condições mínimas e indispensáveis para a adequada escolha da solução destinada ao atendimento da necessidade de manutenção predial elétrica, assegurando a qualidade, segurança, eficiência e economicidade dos serviços, sem impor restrições indevidas à competitividade do certame.

Os requisitos foram definidos considerando as condições reais do mercado, as características das instalações existentes e as boas práticas de planejamento das contratações públicas, de modo que qualquer solução tecnicamente viável possa ser avaliada nas etapas subsequentes deste Estudo Técnico Preliminar.

#### 3.1. Nível de qualidade exigido

Os serviços de manutenção elétrica predial deverão atender a um padrão mínimo de qualidade, compatível com a complexidade das instalações e com o uso contínuo dos ambientes públicos atendidos, observando-se, no que couber:

- as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente aquelas relacionadas a instalações elétricas de baixa tensão;
- as normas regulamentadoras de segurança do trabalho, em especial a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, e demais legislações aplicáveis.

Os serviços deverão ser executados de forma a garantir a segurança das instalações, dos usuários, servidores e terceiros, bem como a integridade dos sistemas elétricos, prevenindo riscos de acidentes, interrupções indevidas e danos ao patrimônio público.

### **3.2. Economia e vantajosidade**

Os requisitos estabelecidos buscam assegurar a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, considerando não apenas o menor custo imediato, mas o equilíbrio entre preço, desempenho, durabilidade e confiabilidade das intervenções realizadas.

A definição de padrões mínimos de qualidade e segurança visa reduzir a ocorrência de falhas recorrentes, retrabalhos e manutenções corretivas frequentes, contribuindo para a diminuição de custos ao longo do ciclo de vida das instalações, bem como para a continuidade dos serviços públicos essenciais.

### **3.3. Características mínimas do serviço**

As soluções a serem consideradas deverão ser capazes de atender, no mínimo, às seguintes características essenciais:

- capacidade de atendimento contínuo às demandas de manutenção elétrica predial, considerando a dispersão geográfica das unidades e a necessidade de intervenções programadas e não programadas;
- utilização de materiais e componentes confiáveis e compatíveis com as instalações existentes, assegurando resistência, desempenho adequado e integração com os sistemas em operação;
- execução de serviços que possibilitem facilidade de manutenção futura, evitando soluções improvisadas ou incompatíveis com os padrões técnicos;
- atendimento a prazos compatíveis com o funcionamento das unidades, observando horários adequados de execução e níveis de urgência distintos, incluindo manutenções corretivas, preventivas e emergenciais, conforme a criticidade da demanda.

### **3.4. Características mínimas do futuro contratado**

Para garantir a adequada execução dos serviços, a solução adotada deverá prever a atuação de empresa que atenda, no mínimo, aos seguintes requisitos:



- experiência comprovada na execução de serviços de manutenção elétrica predial compatíveis com a natureza e complexidade das intervenções demandadas;
- disponibilidade de equipe técnica qualificada, com profissionais habilitados e capacitados para atuar em instalações elétricas prediais;
- posse ou acesso a equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados, compatíveis com os serviços a serem executados;
- atendimento integral às exigências legais e normativas de segurança do trabalho, especialmente aquelas relacionadas a serviços em instalações elétricas.

### **3.5. Metodologia de levantamento dos requisitos**

A definição dos requisitos da contratação decorreu da análise conjunta de diferentes fontes de informação, incluindo:

- levantamento das demandas históricas de manutenção elétrica nas unidades atendidas;
- realização de vistorias técnicas para identificação das principais fragilidades e necessidades das instalações;
- consulta a normativos técnicos e legislações aplicáveis;
- análise de contratações similares realizadas por outros órgãos públicos, bem como referências de mercado disponíveis, com vistas à identificação de práticas adequadas e compatíveis com a realidade local.

### **3.6. Sustentabilidade**

- Na definição dos requisitos, foram considerados critérios de sustentabilidade ambiental, sempre que tecnicamente viáveis, tais como:
- incentivo à utilização de materiais e soluções mais eficientes energeticamente;
- exigência de descarte ambientalmente adequado de resíduos elétricos, conforme a legislação vigente;

- adoção de práticas que contribuam para a redução de desperdícios, aumento da eficiência das instalações e prolongamento de sua vida útil.

### **3.7. Mão de obra e insumos locais**

Foi avaliada a possibilidade de utilização de mão de obra e insumos locais, desde que tal medida se mostre juridicamente viável, tecnicamente adequada e não implique restrição indevida à competitividade do certame, podendo contribuir para a redução de custos logísticos e para o desenvolvimento econômico local, sem prejuízo à qualidade dos serviços.

## **4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

*“Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (Inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso V da IN 40/2020).”*

A estimativa das quantidades a serem contratadas leva em consideração as necessidades específicas das 21 unidades sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação. As unidades que demandam manutenção elétrica, de telefonia e de rede lógica incluem: Creche Reino Encantado, Creche Sonho Encantado Parafuso, Creche Sonho Encantado Vila Antunes, E.M. Prof. Francisco José de Lima Junior, E.M. Profª Maria Conceição Rodrigues de Alcântara, E.M. Prof. Mário Tadeu de Souza, E.M. Profª Shirlei Bueno de Paula, E.M. Vereador José Rodrigues de Freitas, E.M.E.B. Jardim São José, E.M.E.B. Capitão Braz, E.M.E.B. Victorio Zanon, E.M.E.I. Anjo Azul, E.M.E.I. Gato de Botas, E.M.E.I. Gente Inocente, E.M.E.I. Pedacinho do Céu, E.M.E.I. Pequeno Polegar, E.M.E.I. Reino Encantado, E.M.E.I.F. Anna Maria Chaves, E.M.E.I.F. Joaquim da Costa Guimarães, além da Divisão de Alimentação Escolar (Cozinha Piloto) e da sede da Secretaria Municipal de Educação.



Devido à natureza da manutenção predial, não é possível prever com exatidão as quantidades de itens ou a periodicidade das necessidades das unidades ao longo do ano. Para embasar a estimativa, foi realizado um levantamento dos históricos de serviços executados no contrato anterior, nos últimos 18 meses. Esse levantamento refletiu a média das ocorrências mais comuns, como a substituição de disjuntores, interruptores, tomadas, luminárias, cabos elétricos e de rede, bem como reparos em quadros de distribuição e adequações para o pleno funcionamento das instalações. Considerou-se também as necessidades futuras de melhorias e atualizações nas unidades, levando em conta a padronização e o uso de modelos e peças, como luminárias e lâmpadas, que sejam facilmente encontradas no mercado local. A padronização visa melhorar a eficiência e reduzir os prazos de reposição, evitando a necessidade de encomenda de peças específicas.

A atualização dos padrões de entrada de energia também foi considerada, especialmente nas unidades que ainda utilizam sistemas antigos, desgastados ou fora das normas atuais, bem como nas que necessitam de aumento de carga devido à demanda crescente, especialmente após a instalação de aparelhos de ar-condicionado e climatização nas unidades. Essas instalações exigem ações adicionais de adequação nas infraestruturas elétricas e de rede, o que foi levado em conta para a estimativa. A modernização das instalações elétricas inclui a substituição de itens obsoletos ou desnecessários do contrato anterior por itens mais modernos, com maior eficiência e economia energética.

A estimativa também prevê os custos de deslocamento das equipes de manutenção para as unidades escolares localizadas em zonas rurais, a mais de 5 km do centro urbano. Isso tem o objetivo de garantir que essas unidades recebam o atendimento necessário, sem sobrecarregar o prestador de serviços e sem comprometer a administração pública. A ideia é evitar maiores prejuízos que poderiam ocorrer pela falta de atendimento a pequenas manutenções elétricas, de telefonia e de rede lógica, que, se não resolvidas, poderiam se agravar com o tempo.

Portanto, a estimativa apresentada reflete as necessidades potenciais das unidades escolares e administrativas, proporcionando respaldo técnico para a formação de preços e garantindo que a contratação seja suficiente e adequada para

atender tanto às demandas rotineiras quanto às eventuais, sem prejudicar o equilíbrio econômico-financeiro e a eficiência da gestão pública.

Abaixo segue a planilha com o memorial de cálculo dos itens utilizados nos últimos 18 meses no contrato de manutenção elétrica, que apoia a estimativa apresentada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI  
ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



**Memorial de Cálculo**

**Itens utilizados nos últimos 18 meses - Manutenção Predial Elétrica - vigência 13/11/2023 à 13/05/2025**

ITENS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTITATIVOS			
TABELA	CODIGO			QUANT. 2025	QUANT. 2024	Soma 2024/2025	Média entre 2024/2025
	1.	<b>SERVIÇOS ELÉTRICOS</b>					
CPOS	68.01.600	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 7,00 M	UN	0,00	0,00	0	0,0
FDE	09.02.053	AE-23 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA M, T E IV) COM LEITURA VOLTADA PARA CALÇADA - CPFL, EDP BANDEIRANTE E ELEKTRO	UN	0,00	0,00	0	0,0
FDE	09.02.059	AE-19 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA II, IV OU E): AES ELETROP/BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO	UN	0,00	0,00	0	0,0
FDE	09.02.060	AE-20 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXAS III OU V):BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO	UN	0,00	0,00	0	0,0
FDE	09.02.061	AE-21 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA M OU H): AES ELETROP/BANDEIRANTE/ELEKTRO/CPFL	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.03.010	CAIXA DE MEDIÇÃO TIPO II (300 X 560 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.03.030	CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "L" (900 X 600 X 270) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.03.060	CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "M" (900 X 1200 X 270) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.03.080	CAIXA PARA SECCIONADORA TIPO "T" (900 X 600 X 250) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA (500 X 600 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.04.010	SUPORTE PARA 1 ISOLADOR DE BAIXA TENSÃO	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.04.030	SUPORTE PARA 2 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.04.050	SUPORTE PARA 3 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.04.070	SUPORTE PARA 4 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.05.010	ISOLADOR TIPO ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DE 76 X 79 MM	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.05.040	ISOLADOR TIPO DISCO PARA 15 KV DE 6" - 150 MM	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.04.050	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM²	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.04.060	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 25 MM²	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.20.010	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLÍTICO, DIÂMETRO DE 3/8"	M	0,00	2,00	2	1,0
CPOS	36.20.030	UNIÃO ANGULAR PARA VERGALHÃO, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.20.050	TERMINAL PARA VERGALHÃO, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	36.20.060	BRACEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	0,00	19,00	19	9,5
CPOS	36.20.070	PRENSA VERGALHÃO "T", DIÂMETRO DE 3/8"	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	36.20.100	BUCHA PARA PASSAGEM INTERNA/EXTERNA COM ISOLAÇÃO PARA 15 KV	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	42.05.320	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 MM - H= 400 MM	UN	0,00	0,00	0	0,0
FDE	09.06.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	0,00	2,00	2	1,0
CPOS	38.20.040	RECOLOCAÇÃO DE ELETRODUTOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.20.100	RECOLOCAÇÃO DE FUNDO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM COMPONENTES	M2	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.20.110	RECOLOCAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, SEM COMPONENTES	M2	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.20.156	PLACA DE MONTAGEM PARA QUADROS EM GERAL, EM CHAPA DE AÇO	M2	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.03.200	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.03.210	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.03.220	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 34 DIN / 24 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.03.230	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 44 DIN / 32 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.03.240	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.03.250	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	1,00	0,00	1	0,5
CPOS	37.17.070	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	0,00	2	1,0
CPOS	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.17.110	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 100 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	1,00	0,00	1	0,5
CPOS	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.13.610	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 35 A ATÉ 50 A	UN	10,00	0,00	10	5,0
CPOS	37.13.600	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A	UN	1,00	1,00	2	1,0
CPOS	37.13.630	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	4,00	20,00	24	12,0
CPOS	37.13.640	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.13.650	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	37.13.660	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	2,00	2,00	4	2,0
CPOS	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A	UN	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 70A ATÉ 150A	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.25.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175A A 250A	UN	0,00	0,00	0	0,0

PRAÇA DO PAÇO MUNICIPAL, Nº 10 - CENTRO - CEP: 11950-000 - CAJATI/SP  
SITE: [www.cajati.sp.gov.br/site](http://www.cajati.sp.gov.br/site) | FONE: (13) 3854-8700

1





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI  
ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



**Memorial de Cálculo**

**Itens utilizados nos últimos 18 meses - Manutenção Predial Elétrica - vigência 13/11/2023 à 13/05/2025**

ITENS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTITATIVOS			
TABELA	CODIGO			QUANT. 2025	QUANT. 2024	Soma 2024/2025	Média entre 2024/2025
CPOS	37.25.200	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA BIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS - 480 V, DE 10 A 50 A PARA 120/240 VCA - 25 KA E PARA 380/440 VCA - 18 KA	UN	0,00	13,00	13	6,5
CPOS	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.20.010	ISOLADOR EM EPÓXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.20.080	BARRA DE NEUTRO E/OU TERRA	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.01.040	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3/4" - COM ACESSÓRIOS	M	46,20	191,00	237	118,6
CPOS	38.01.060	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	3,00	3	1,5
CPOS	38.01.080	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.01.100	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.01.120	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 2" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.01.140	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.01.160	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.01.180	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4" - COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	06.02.020	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	M3	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.13.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS	M	13,50	59,40	73	36,5
CPOS	38.13.040	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.13.050	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 125 MM, COM ACESSÓRIOS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	11.16.020	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO	M3	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	6,00	6,00	12	6,0
CPOS	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.10.160	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.09.020	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 25 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.09.040	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 35 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.09.060	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.02.010	CABO DE COBRE DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C	M	0,00	196,80	197	98,4
CPOS	39.02.030	CABO DE COBRE DE 6 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C	M	0,00	90,00	90	45,0
CPOS	39.02.040	CABO DE COBRE DE 10 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C	M	0,00	54,00	54	27,0
CPOS	39.21.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	108,00	108	54,0
CPOS	39.03.170	CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C	M	210,00	378,00	588	294,0
CPOS	39.21.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	274,00	447,00	721	360,5
CPOS	39.21.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	174,00	174	87,0
CPOS	39.21.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.231	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.234	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.236	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.24.152	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 500 V - ISOLAÇÃO PP 70°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.24.153	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 4 MM², ISOLAMENTO 500 V - ISOLAÇÃO PP 70°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.24.151	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 1,5 MM², ISOLAMENTO 500 V - ISOLAÇÃO PP 70°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.24.174	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 X 6 MM², ISOLAMENTO 500 V - ISOLAÇÃO PP 70°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.21.254	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 X 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.01.020	CAIXA DE FERRO ESTAMPADA 4" X 2"	UN	29,00	18,00	47	23,5
CPOS	40.01.040	CAIXA DE FERRO ESTAMPADA 4" X 4"	UN	4,00	18,00	22	11,0
CPOS	40.01.090	CAIXA DE FERRO ESTAMPADA OCTOGONAL DE 3" X 3"	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.01.080	CAIXA DE FERRO ESTAMPADA OCTOGONAL FUNDO MÓVEL 4" X 4"	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.04.460	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA	CJ	49,00	55,00	104	52,0

**Memorial de Cálculo**

**Itens utilizados nos últimos 18 meses - Manutenção Predial Elétrica - vigência 13/11/2023 à 13/05/2025**

ITENS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTITATIVOS			
TABELA	CODIGO			QUANT. 2025	QUANT. 2024	Soma 2024/2025	Média entre 2024/2025
CPOS	40.04.470	CONJUNTO 2 TOMADAS 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	35,00	20,00	55	27,5
CPOS	40.05.020	INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA	CJ	58,00	19,00	77	38,5
CPOS	40.05.040	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	2,00	7,00	9	4,5
CPOS	40.05.060	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	0,00	2,00	2	1,0
CPOS	40.05.080	INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA	CJ	0,00	2,00	2	1,0
CPOS	40.05.100	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS PARALELO E PLACA	CJ	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.05.120	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS, 1 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.05.140	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS, 2 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.05.160	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS, 1 SIMPLES, 2 PARALELO E PLACA	CJ	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.05.170	INTERRUPTOR BIPOLAR PARALELO, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	40.04.480	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	40.04.490	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.07.172	CANAleta EM PVC DE 20 X 12 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	M	11,00	3,00	14	7,0
CPOS	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERIFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	3,00	0,00	3	1,5
CPOS	40.11.010	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO	UN	0,00	1,00	1	0,5
CPOS	40.20.240	PLUGUE COM 2P+T DE 10A, 250V	UN	4,00	0,00	4	2,0
CPOS	40.20.120	PLACA DE 4" X 2"	UN	60,00	28,00	88	44,0
CPOS	40.20.140	PLACA DE 4" X 4"	UN	7,00	39,00	46	23,0
CPOS	41.02.541	LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 900 ATÉ 1050 IM - 9 A 10 W	UN	4,00	72,00	76	38,0
CPOS	41.02.551	LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 1850 ATÉ 2000 IM - 18 A 20 W	UN	248,00	589,00	837	418,5
CPOS	41.02.562	LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 3400 ATÉ 4000 IM - 36 A 40 W	UN	0,00	52,00	52	26,0
CPOS	41.02.580	LÂMPADA LED 13,5W, COM BASE E-27, 1400 ATÉ 1510 LM	UN	45,00	173,00	218	109,0
CPOS	41.31.040	LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 38 W A 41 W	UN	3,00	8,00	11	5,5
CPOS	41.31.070	LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM DIFUSOR PRISMÁTICO TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 1363 A 1800 LM, POTÊNCIA DE 15 W A 24 W	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.31.080	LUMINÁRIA LED REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 800 A 1060 LM, POTÊNCIA DE 9 W A 12 W	UN	3,00	0,00	3	1,5
CPOS	41.31.087	LUMINÁRIA LED REDONDA DE SOBREPOR COM DIFUSOR RECUADO TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 1900 A 2000 LM, POTÊNCIA DE 17 W A 19 W	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.31.100	PROJETOR LED VERDE RETANGULAR, FOCO ORIENTÁVEL, PARA FIXAÇÃO EM PAREDE OU PISO, POTÊNCIA DE 7,5 W	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.31.101	PROJETOR LED RETANGULAR, POTÊNCIA DE 30 W, FLUXO LUMINOSO DE 2250 A 2400 LM, TEMPERATURA COR 6.500 K, BIVOLT	UN	19,00	44,00	63	31,5
CPOS	41.11.090	LUMINÁRIA COM CORPO EM TUBO DE ALUMÍNIO TIPO BALIZADOR PARA USO EXTERNO	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.11.094	LUMINÁRIA LED DE EMBUTIR PARA CAIXA DE LUZ 4 X 2CM, PARA USO EXTERNO, TIPO BALIZADOR DE 3 W	UN	19,00	0,00	19	9,5
CPOS	41.11.100	LUMINÁRIA RETANGULAR FECHADA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA EM POSTE, TIPO PÉTALA GRANDE	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.11.110	LUMINÁRIA RETANGULAR FECHADA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA EM POSTE, TIPO PÉTALA PEQUENA	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.04.020	RECEPTÁCULO DE PORCELANA COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA E-27	UN	4,00	81,00	85	42,5
CPOS	37.10.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.04.250	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.04.260	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.04.290	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.04.300	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.31.080	LUMINÁRIA LED REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 800 A 1060 LM, POTÊNCIA DE 9 W A 12 W	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	68.20.040	BRAÇADEIRA CIRCULAR EM AÇO CARBONO GALVANIZADO, DIÂMETRO NOMINAL DE 140 ATÉ 300 MM	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.20.080	PLAFON PLÁSTICO E/OU PVC PARA ACABAMENTO DE PONTO DE LUZ, COM SOQUETE E-27 PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA	UN	11,00	96,00	107	53,5
CPOS	37.14.510	CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA, TRIPOLAR, AGIONAMENTO TIPO PUNHO, COM PORTA-FUSÍVEL ATÉ NH-1-250 A - SEM FUSÍVEIS	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.12.040	FUSÍVEL TIPO NH-1 DE 36 A ATÉ 250 A	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	41.14.530	LUMINÁRIA REDONDA DE SOBREPOR COM DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO JATEADO PARA 1 OU 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 18 W/26 W	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V EM PVC	UN	16,00	8,00	24	12,0
CPOS	43.02.080	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 6.500 W / 220 V COM RESISTÊNCIA BLINDADA	UN	14,00	4,00	18	9,0
CPOS	70.05.006	LUMINÁRIA LED 20W COM BRAÇO, PARA TRAVESSIA DE PEDESTRE	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.27.020	CABO ÓPTICO MULTIMODO, 4 FIBRAS, 50/125 µm - USO INTERNO/EXTERNO	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSÓRIOS	M	0,00	3,00	3	1,5
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	51,00	71	35,5





PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI  
ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



**Memorial de Cálculo**

**Itens utilizados nos últimos 18 meses - Manutenção Predial Elétrica - vigência 13/11/2023 à 13/05/2025**

ITENS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTITATIVOS			
TABELA	CODIGO			QUANT. 2025	QUANT. 2024	Soma 2024/2025	Média entre 2024/2025
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	254,40	144,00	398	199,2
CPOS	40.06.040	CONDULETE METÁLICO DE 3/4"	CJ	16,00	1,00	17	8,5
<b>2</b>		<b>SERVIÇOS TELEFÔNICOS</b>					
CPOS	37.02.020	QUADRO TELEBRAS DE SOBREPOR DE 200 X 200 X 120 MM	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.02.060	QUADRO TELEBRAS DE SOBREPOR DE 400 X 400 X 120 MM	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	37.02.100	CONCRETO PIGMENTADO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.11.120	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-SN, COM 10 PARES DE 0,50 MM, PARA COTOS DE TRANSIÇÃO EM CAIXAS E ENTRADAS	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.11.090	FIO TELEFÔNICO TIPO FI-60, PARA LIGAÇÃO DE APARELHOS TELEFÔNICOS	M	0,00	16,00	16	8,0
CPOS	39.11.110	FIO TELEFÔNICO EXTERNO TIPO FE-160	M	0,00	92,00	92	46,0
CPOS	69.03.090	APARELHO TELEFÔNICO MULTIFREQUENCIAL, COM TECLAS 'FLASH', 'HOOK', 'PAUSE', 'LND', 'MODE'	UN	2,00	0,00	2	1,0
CPOS	69.20.140	BLOCO DE LIGAÇÃO COM ENGATE RÁPIDO PARA 10 PARES, BER-10	UN	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.11.190	CABO TELEFÔNICO CCE-APL, COM 4 PARES DE 0,50 MM, PARA CONEXÕES EM REDE EXTERNA	M	0,00	0,00	0	0,0
CPOS	39.11.400	CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 10 PARES DE 0,65 MM, PARA REDE EXTERNA	M	0,00	0,00	0	0,0
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,00	0,00	23	11,5
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00	24,00	24	12,0
CPOS	40.04.080	TOMADA PARA TELEFONE 4P, PADRÃO TELEBRAS, COM PLACA	CJ	0,00	3,00	3	1,5
<b>3</b>		<b>INSTALAÇÃO DE VENTILADORES</b>					
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00	0,00	0	0,0
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00	12,00	12	6,0
FDE	16.06.101	INSTALAÇÃO DE VENTILADOR DE PAREDE VN-02	un	3,00	36,00	39	19,5
<b>4</b>		<b>MANUTENÇÃO DE VENTILADORES</b>					
FDE	16.06.101	INSTALAÇÃO DE VENTILADOR DE PAREDE VN-02	un	0,00	0,00	0	0,0
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00	42,00	42	21,0
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00	56,00	56	28,0

Segue abaixo a planilha com o quantitativo previsto para a vigência de 1 (um) ano, elaborada a partir do levantamento dos contratos anteriores, conforme demonstrado no memorial de cálculo.



### Estimativa de Quantitativo - Manutenção Predial Elétrica

Consumo previsto para Vigência de 1 Ano (365 dias)

Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
1			<b>SERVIÇO DE EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO</b>		
1.1	SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	600,00
1.2	SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	400,00
1.3	CDHU	38.20.040	RECOLOCAÇÃO DE ELETRODUTOS	M	100,00
1.4	CDHU	37.20.100	RECOLOCAÇÃO DE FUNDO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM COMPONENTES	M2	2,00
1.5	CDHU	37.20.110	RECOLOCAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, SEM COMPONENTES	M2	3,00
1.6	CDHU	06.02.020	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	M3	50,00
1.7	CDHU	11.16.020	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO	M3	2,00
1.8	FDE	16.06.101	INSTALAÇÃO DE VENTILADOR DE PAREDE VN-02	UN	350,00
1.9	FDE	16.43.006	FUROS EM CONCRETO COM D=3/4" E PROFUNDIDADE 30CM	UN	15,00
1.10	FDE	16.43.012	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 30CM	UN	15,00
1.11	FDE	09.54.006	REMOÇÃO APARELHO ILUMINACAO PLAFONS E PENDENTES PLAMPADAS FLUORESC	UN	120,00
1.12	CDHU	04.17.020	REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINACAO OU PROJETOR FIXO EM TETO, PISO OU PAREDE	UN	60,00
1.13	CDHU	04.18.060	REMOÇÃO DE CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA PADRAO MEDIÇÃO INDIRETA COMPLETA	UN	6,00
1.14	CDHU	04.19.060	REMOÇÃO DE DISJUNTOR TERMOMAGNETICO	UN	35,00
1.15	CDHU	04.19.120	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES, TOMADAS, BOTÃO DE CAMPAINHA OU CIGARRA	UN	300,00
1.16	CDHU	04.20.040	REMOÇÃO DE LÂMPADA	UN	1.200,00
1.17	CDHU	41.20.130	RECOLOCAÇÃO DE LÂMPADA	UN	400,00
1.18	CDHU	04.21.130	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO	UN	6,00
1.19	FDE	09.60.027	RETIRADA DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EM POSTE OU ESTALEIRO	UN	1,00
1.20	FDE	09.52.017	REMOÇÃO DE FIO EMBUTIDO ATÉ 16 MM2	M	1.000,00
1.21	FDE	09.52.018	REMOÇÃO DE CABO EMBUTIDO ACIMA DE 16 MM2	M	600,00
1.22	FDE	09.52.019	REMOÇÃO DE FIO APARENTE ATÉ 16 MM2	M	1.000,00
1.23	FDE	09.52.020	REMOÇÃO DE CABO APARENTE ACIMA DE 16 MM2	M	600,00
1.24	FDE	09.52.021	REMOÇÃO DE TERMINAIS, CONECTORES DE PRESSAO OU ROLDANAS PARA CABOS	UN	50,00
1.25	FDE	09.72.017	RECOLOCAÇÃO DE FIO EMBUTIDO ATÉ 16 MM2	M	200,00
1.26	FDE	09.72.018	RECOLOCAÇÃO DE CABO EMBUTIDO ACIMA DE 16 MM2	M	100,00
1.27	FDE	09.72.019	RECOLOCAÇÃO DE FIO APARENTE ATÉ 16 MM2	M	200,00
1.28	FDE	09.72.020	RECOLOCAÇÃO DE CABO APARENTE ACIMA DE 16 MM2	M	100,00
1.29	FDE	09.84.062	ADEQUAÇÃO DE LUMINARIA FLUORESCENTE 2X32W PARA LED TUBULAR VIDRO 18W TEMPERATURA DE COR 4000°K	UN	20,00
1.30	FDE	16.06.066	ANDAIME - TORRE - ALUGUEL MENSAL	M	70,00
2			<b>PADRAO DE ENTRADA</b>		
2.1	CDHU	68.01.620	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 9,00 M	UN	5,00
2.2	CDHU	36.03.010	CAIXA DE MEDIÇÃO TIPO II (300 X 580 X 200) MM, PADRAO CONCESSIONARIAS	UN	5,00
2.3	CDHU	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFASICA (500 X 600 X 200) MM, PADRAO CONCESSIONARIAS	UN	2,00
2.4	CDHU	36.03.030	CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "L" (900 X 600 X 270) MM, PADRAO CONCESSIONARIAS	UN	1,00
2.5	CDHU	36.03.060	CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "M" (900 X 1200 X 270) MM, PADRAO CONCESSIONARIAS	UN	1,00
2.6	CDHU	36.03.080	CAIXA PARA SECCIONADORA TIPO "T" (900 X 600 X 250) MM, PADRAO CONCESSIONARIAS	UN	1,00
3			<b>PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA</b>		
3.1	CDHU	36.20.010	VERGALHÃO DE COBRE ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 3/8"	M	5,00
3.2	CDHU	37.20.156	PLACA DE MONTAGEM PARA QUADROS EM GERAL, EM CHAPA DE AÇO	M2	3,00
3.3	FDE	09.05.067	QUADRO DISTRIBUIÇÃO, DISJ. GERAL 100 A PARA 24 POSIÇÕES DE DISJUNTORES, CAIXA E TAMPA PLASTICO NÃO PROPAGANTE DE CHAMA	UN	6,00
3.4	FDE	09.05.068	QUADRO DISTRIBUIÇÃO, DISJ. GERAL 63 A PARA 12 POSIÇÕES DE DISJUNTORES, CAIXA E TAMPA PLASTICO NÃO PROPAGANTE DE CHAMA	UN	6,00
3.5	CDHU	37.03.200	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00
3.6	CDHU	37.03.210	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00
3.7	CDHU	37.03.220	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 34 DIN / 24 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00
3.8	CDHU	37.03.230	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 44 DIN / 32 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00
3.9	CDHU	37.03.240	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	1,00
3.10	CDHU	37.03.250	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	1,00
3.11	CDHU	37.04.250	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00
3.12	CDHU	37.04.260	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00
3.13	CDHU	37.04.290	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00
3.14	CDHU	37.04.300	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00
3.15	CDHU	37.10.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	4,00
3.16	CDHU	37.12.040	FUSÍVEL TIPO NH 1 DE 36 A ATÉ 250 A	UN	4,00
3.17	CDHU	37.13.600	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A	UN	50,00
3.18	CDHU	37.13.610	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 35 A ATÉ 50 A	UN	20,00
3.19	CDHU	37.13.630	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	50,00
3.20	CDHU	37.13.640	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	10,00
3.21	CDHU	37.13.650	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	4,00
3.22	CDHU	37.13.660	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	4,00
3.23	CDHU	37.13.690	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, BIPOLAR 415 VCA, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	4,00
3.24	CDHU	37.13.700	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, BIPOLAR 380/600 VCA, CORRENTE DE 125 A	UN	4,00
3.25	CDHU	37.13.720	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO FIXO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEL, TRIPOLAR 600 VCA, CORRENTE DE 300 A ATÉ 400 A	UN	2,00
3.26	CDHU	37.14.510	CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA, TRIPOLAR, ACIONAMENTO TIPO PUNHO, COM PORTA-FUSÍVEL ATÉ NH-1-250 A - SEM FUSÍVEIS	UN	1,00

Rua Roma, Nº 406 – Vila Antunes – CEP 11.950-000 – Cajati, SP  
E-mail: educacao@cajati.sp.gov.br – Telefone: (13) 3854-8600

1

### Estimativa de Quantitativo - Manutenção Predial Elétrica

Consumo previsto para Vigência de 1 Ano (365 dias)

Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
3.27	CDHU	37.16.071	SISTEMA DE BARRAMENTO BLINDADO DE 100 A 2000 A, TRIFÁSICO, BARRA DE COBRE		3,00
3.28	CDHU	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00
3.29	CDHU	37.17.070	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00
3.30	CDHU	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.31	CDHU	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.32	CDHU	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.33	CDHU	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.34	CDHU	37.17.110	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 100 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.35	CDHU	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.36	CDHU	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	2,00
3.37	CDHU	37.20.010	ISOLADOR EM EPOXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	3,00
3.38	CDHU	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	3,00
3.39	CDHU	37.20.080	BARRA DE NEUTRO E/OU TERRA	UN	8,00
3.40	CDHU	37.24.031	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 4 A 11 KA, IMAX DE SURTO 12 ATÉ 15 KA	UN	10,00
3.41	CDHU	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX DE SURTO 50 ATÉ 80 KA	UN	10,00
3.42	CDHU	37.24.042	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 2 POLOS, SUPORTABILIDADE <= 4 KV, UN ATÉ 240V/415V, IIMP = 60 KA, CURVA DE ENSAIO 10/350µS - CLASSE 1	UN	2,00
3.43	CDHU	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A	UN	3,00
3.44	CDHU	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 70A ATÉ 150A	UN	3,00
3.45	CDHU	37.25.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175A A 250A	UN	3,00
3.46	CDHU	37.25.200	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA BIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS - 480 V, DE 10 A A 50 A PARA 120/240 VCA - 25 KA E PARA 380/440 VCA - 18 KA	UN	3,00
3.47	CDHU	40.10.016	CONTATOR DE POTÊNCIA 12 A - 1NA+1NF	UN	4,00
3.48	CDHU	40.10.020	CONTATOR DE POTÊNCIA 9 A - 2NA+2NF	UN	4,00
3.49	CDHU	40.10.040	CONTATOR DE POTÊNCIA 12 A - 2NA+2NF	UN	2,00
3.50	CDHU	40.10.060	CONTATOR DE POTÊNCIA 16 A - 2NA+2NF	UN	2,00
3.51	CDHU	42.05.210	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 3 M	UN	2,00
3.52	CDHU	42.05.270	CONECTOR EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 50 MM² E VERGALHÕES ATÉ 3/8"	UN	5,00
4			<b>ELETRODUTOS, CALHAS E ACESSÓRIOS PARA PASSAGEM DE CABOS</b>		
4.1	FDE	09.06.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	UN	4,00
4.2	CDHU	38.01.040	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" - COM ACESSÓRIOS	M	300,00
4.3	CDHU	38.01.120	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" - COM ACESSÓRIOS	M	50,00
4.4	CDHU	38.01.180	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" - COM ACESSÓRIOS	M	20,00
4.5	CDHU	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSÓRIOS	M	100,00
4.6	CDHU	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2" COM ACESSÓRIOS	M	20,00
4.7	CDHU	38.04.180	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	20,00
4.8	CDHU	38.07.172	CANALETA EM PVC DE 20 X 12 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	M	120,00
4.9	CDHU	38.13.010	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 30 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00
4.10	CDHU	38.13.020	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00
4.11	CDHU	38.13.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00
4.12	CDHU	38.19.020	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 20 MM	M	100,00
4.13	CDHU	38.19.030	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM	M	200,00
4.14	CDHU	38.19.210	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO, DIÂMETRO EXTERNO DE 25MM	M	100,00
4.15	CDHU	38.19.220	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO, DIÂMETRO EXTERNO DE 32MM	M	100,00
4.16	CDHU	38.21.920	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00
4.17	CDHU	38.23.020	SUORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADA A FOGO, 100X50 MM	UN	20,00
4.18	CDHU	40.06.040	CONDULETE METÁLICO DE 3/4"	CJ	15,00
4.19	CDHU	40.06.060	CONDULETE METÁLICO DE 1"	CJ	10,00
4.20	CDHU	40.06.510	CONDULETE EM PVC DE 1" - COM TAMPA	UN	50,00
4.21	CDHU	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	30,00
4.22	CDHU	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	25,00
4.23	CDHU	40.07.040	CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4" X 4"	UN	25,00
4.24	CDHU	40.02.040	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80MM	UN	8,00
4.25	CDHU	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120MM	UN	4,00
4.26	CDHU	42.05.310	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300MM - H= 250 MM	UN	10,00
4.27	CDHU	42.05.320	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 MM - H= 400 MM	UN	10,00
5			<b>PEÇAS DE FIXAÇÃO E CONEXÃO ELÉTRICA</b>		
5.1	CDHU	39.10.050	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 2,5 MM²	UN	50,00
5.2	CDHU	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	40,00
5.3	CDHU	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	25,00
5.4	CDHU	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	20,00
5.5	CDHU	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	20,00
5.6	CDHU	39.10.160	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	12,00
5.7	CDHU	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	12,00
5.8	CDHU	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	12,00
5.9	CDHU	39.09.020	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 25 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	25,00
5.10	CDHU	39.09.040	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 35 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	15,00
5.11	CDHU	39.09.060	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	12,00
5.12	CDHU	36.04.010	SUORTE PARA 1 ISOLADOR DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00
5.13	CDHU	36.04.030	SUORTE PARA 2 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00
5.14	CDHU	36.04.050	SUORTE PARA 3 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00
5.15	CDHU	36.04.070	SUORTE PARA 4 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00
5.16	CDHU	36.05.010	ISOLADOR TIPO ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DE 76 X 79 MM	UN	4,00
5.17	CDHU	36.05.040	ISOLADOR TIPO DISCO PARA 15 KV DE 6" - 150 MM	UN	4,00
5.18	CDHU	36.20.070	PRENSA VERGALHÃO "T", DIÂMETRO DE 3/8"	UN	4,00
5.19	CDHU	36.20.100	BUCHA PARA PASSAGEM INTERNA/EXTERNA COM ISOLAÇÃO PARA 15 KV	UN	4,00

Rua Roma, Nº 406 - Vila Antunes - CEP 11.950-000 - Cajati, SP  
E-mail: educacao@cajati.sp.gov.br - Telefone: (13) 3854-8600

2





**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI**  
- ESTADO DE SÃO PAULO -  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



### Estimativa de Quantitativo - Manutenção Predial Elétrica

Consumo previsto para Vigência de 1 Ano (365 dias)

Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
5.20	CDHU	36.20.030	UNIÃO ANGULAR PARA VERGALHÃO, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	4,00
5.21	CDHU	36.20.050	TERMINAL PARA VERGALHÃO, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	10,00
5.22	CDHU	36.20.060	BRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	30,00
5.23	CDHU	68.20.040	BRAÇADEIRA CIRCULAR EM AÇO CARBONO GALVANIZADO, DIÂMETRO NOMINAL DE 140 ATÉ 300 MM	UN	10,00
5.24	CDHU	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	10,00
6			<b>CONDUTORES ELÉTRICOS</b>		
6.1	CDHU	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	600,00
6.2	CDHU	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1500,00
6.3	CDHU	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1000,00
6.4	CDHU	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	600,00
6.5	CDHU	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	400,00
6.6	CDHU	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	300,00
6.7	CDHU	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00
6.8	CDHU	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00
6.9	CDHU	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00
6.10	CDHU	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00
6.11	CDHU	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00
6.12	CDHU	39.04.050	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM²	M	50,00
6.13	CDHU	39.04.060	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 25 MM²	M	50,00
7			<b>PONTOS DE COMANDO E ACESSÓRIOS DE INSTALAÇÃO</b>		
7.1	CDHU	38.10.090	SUPORTE DE TOMADA PARA CAIXAS COM 2, 3 OU 4 VIAS	UN	5,00
7.2	CDHU	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	20,00
7.3	CDHU	40.04.390	TOMADA DE ENERGIA QUADRADA COM RABICHO DE 10 A - 250 V, PARA INSTALAÇÃO EM PAINEL / RODAPÉ / CAIXA DE TOMADAS	UN	10,00
7.4	CDHU	40.04.450	TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA	CJ	120,00
7.5	CDHU	40.04.460	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA	CJ	100,00
7.6	CDHU	40.04.470	CONJUNTO 2 TOMADAS 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	50,00
7.7	CDHU	40.04.480	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	50,00
7.8	CDHU	40.04.490	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	20,00
7.9	CDHU	40.05.020	INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA	CJ	100,00
7.10	CDHU	40.05.040	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	80,00
7.11	CDHU	40.05.060	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	40,00
7.12	CDHU	40.05.080	INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA	CJ	30,00
7.13	CDHU	40.05.100	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS PARALELO E PLACA	CJ	30,00
7.14	CDHU	40.05.120	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS, 1 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	40,00
7.15	CDHU	40.05.140	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS, 2 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	30,00
7.16	CDHU	40.05.160	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS, 1 SIMPLES, 2 PARALELO E PLACA	CJ	20,00
7.17	CDHU	40.05.170	INTERRUPTOR BIPOLAR PARALELO, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	15,00
7.18	CDHU	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	15,00
7.19	CDHU	40.05.340	SENSOR DE PRESENÇA PARA TETO, COM FOTOCELULA, PARA LÂMPADA QUALQUER	UN	15,00
7.20	CDHU	40.11.010	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO	UN	25,00
7.21	CDHU	40.20.120	PLACA DE 4" X 2"	UN	60,00
7.22	CDHU	40.20.140	PLACA DE 4" X 4"	UN	10,00
7.23	CDHU	40.20.240	PLUGUE COM 2P+T DE 10A, 250V	UN	20,00
7.24	FDE	09.08.062	TOMADA DE PISO PARA TELEFÔNICA - ELETRODUTO DE PVC	UN	10,00
7.25	FDE	09.84.017	BOTÃO DE CAMPAINHA	UN	5,00
7.26	FDE	09.84.030	CIGARRA TIPO FABRICA	UN	5,00
8			<b>ILUMINAÇÃO</b>		
8.1	CDHU	41.02.541	LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 900 ATÉ 1050 IM - 9 A 10 W	UN	120,00
8.2	CDHU	41.02.551	LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 1850 ATÉ 2000 IM - 18 A 20 W	UN	700,00
8.3	CDHU	41.02.580	LÂMPADA LED 13,5W, COM BASE E-27, 1400 ATÉ 1510 LM	UN	250,00
8.4	CDHU	41.04.020	RECEPTÁCULO DE PORCELANA COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM ROSCA E-27	UN	4,00
8.5	CDHU	41.10.060	BRAÇO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1" X 1,00 M PARA FIXAÇÃO DE UMA LUMINÁRIA	UN	4,00
8.6	CDHU	41.10.430	POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M	UN	1,00
8.7	CDHU	41.11.100	LUMINÁRIA RETANGULAR FECHADA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA EM POSTE, TIPO PÉTALA GRANDE	UN	8,00
8.8	CDHU	41.11.110	LUMINÁRIA RETANGULAR FECHADA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA EM POSTE, TIPO PÉTALA PEQUENA	UN	8,00
8.9	CDHU	41.11.703	LUMINÁRIA PÚBLICA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14200 A 18000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 120 LM/W - POTÊNCIA DE 100 W/120 W	UN	11,00
8.10	CDHU	41.12.210	PROJETOR LED MODULAR, FLUXO LUMINOSO DE 26294 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 125 LM/W - 150 W/200 W	UN	24,00
8.11	CDHU	41.20.080	PLAFON PLÁSTICO E/OU PVC PARA ACABAMENTO DE PONTO DE LUZ, COM SOQUETE E-27 PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA	UN	40,00
8.12	CDHU	41.31.040	LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 38 W A 41 W	UN	24,00
8.13	CDHU	41.31.070	LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM DIFUSOR PRISMÁTICO TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 1363 A 1800 LM, POTÊNCIA DE 15 W A 24 W	UN	6,00



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI**  
- ESTADO DE SÃO PAULO -  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



### Estimativa de Quantitativo - Manutenção Predial Elétrica

Consumo previsto para Vigência de 1 Ano (365 dias)

Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
8.14	CDHU	41.31.080	LUMINÁRIA LED REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 800 A 1060 LM, POTÊNCIA DE 9 W A 12 W	UN	24,00
8.15	CDHU	41.31.101	PROJETOR LED RETANGULAR, POTÊNCIA DE 30 W, FLUXO LUMINOSO DE 2250 A 2400 LM, TEMPERATURA COR 6.500 K, BIVOLT	UN	80,00
8.16	CDHU	50.05.072	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LED DE SOBREPOR, PARA TETO OU PAREDE AUTONOMIA MÍNIMA 2 HORAS	UN	80,00
8.17	FDE	09.09.076	IL-99 LUMINÁRIA LED SUSPensa <= 150W Ø 270 MM INSTALAÇÃO ACIMA DE 5M	UN	12,00
8.18	FDE	09.11.040	IL-100 PROJETOR LED <= 50W C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO	UN	60,00
8.19	FDE	09.11.041	IL-101 PROJETOR LED <=100W L240 x H175 MM C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO	UN	60,00
8.20	FDE	09.11.043	IL-101 PROJETOR LED <=100W L235 x H260 MM C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO.	UN	30,00
8.21	FDE	09.84.032	CALHA P/ LUMINARIA EMBUTIR C/ REFLETOR E ALETAS (IL-61) COM SOQUETES P/ DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	12,00
8.22	FDE	09.84.033	CALHA P/LUMINARIA EMBUTIR C/ REFLETOR E ALETAS (IL-63) COM SOQUETES P/ QUATRO LAMPADAS LED TUBULAR 60 CM	UN	4,00
8.23	FDE	09.84.037	CALHA PARA LUMINARIA SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE (IL-42) COM SOQUETES P/ DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	80,00
8.24	FDE	09.84.052	SOQUETE ANTIVIBRATORIO ENGATE RAPIDO P/LAMPADA LED TUBULAR	UN	100,00
8.25	FDE	09.84.069	CALHA P/ LUMINARIA SOBREPOR C/ DIFUSOR TRANSLUCIDO (IL-69 ) COM SOQUETES P/ DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	40,00
8.26	FDE	09.84.101	CALHA PARA LUMINARIA SOBREPOR COM REFLETOR EM ALUMINIO (IL-74 / (IL-82)) COM SOQUETES PARA DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	30,00
8.27	FDE	09.84.102	CALHA PARA LUMINARIA SOBREPOR COM REFLETOR E ALETAS (IL-75) COM SOQUETES PARA DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	60,00
8.28	FDE	09.84.104	CALHA PARA LUMINARIA EMBUTIR COM REFLETOR E ALETAS (IL-78) COM SOQUETES PARA DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	40,00
8.29	FDE	09.84.106	CALHA PARA LUMINARIA EMBUTIR COM REFLETOR SEM ALETAS (IL-80) COM SOQUETES PARA DUAS LAMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	24,00
9			<b>AQUECEDORES E EQUIPAMENTOS PARA ÁGUA QUENTE</b>		
9.1	CDHU	43.02.080	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 6.500 W / 220V COM RESISTÊNCIA BLINDADA	UN	20,00
9.2	CDHU	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V EM PVC	UN	30,00
9.3	CDHU	43.02.180	DUCHA ELETÔNICA DE 6.800W ATÉ 7.900W	UN	10,00
9.4	CDHU	43.03.212	AQUECEDOR DE PASSAGEM ELÉTRICO INDIVIDUAL, BAIXA PRESSÃO - 5.000 W / 6.000 W	UN	10,00
9.5	CDHU	43.04.020	TORNEIRA ELÉTRICA	UN	15,00
10			<b>EXAUSTORES</b>		
10.1	FDE	09.12.001	EX-01 EXAUSTOR AXIAL DN 40CM	UN	8,00
10.2	FDE	09.12.010	EXAUSTOR DN 150MM VAZAO 280 M3HORA COM VENEZIANA AUTOFECHANTE INCLUSIVE DUTO EXAUSTAO USO EXCLUSIVO PADRAO CRECHE	UN	2,00
11			<b>SISTEMA DE TELEFONIA - REDE LÓGICA E ACESSÓRIOS</b>		
11.1	CDHU	39.11.110	FIO TELEFÔNICO EXTERNO TIPO FE-160	M	200,00
11.2	CDHU	39.18.120	CABO PARA REDE U/UTP 23 AWG COM 4 PARES - CATEGORIA 6A	M	200,00
11.3	CDHU	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	400,00
11.4	CDHU	69.03.090	APARELHO TELEFÔNICO MULTIFREQUENCIAL, COM TECLAS 'FLASH', 'HOOK', 'PAUSE', 'LND', 'MODE'	UN	16,00
11.5	CDHU	40.04.080	TOMADA PARA TELEFONE 4P, PADRÃO TELEBRAS, COM PLACA	CJ	16,00
11.6	CDHU	40.04.096	TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA	UN	30,00
11.7	CDHU	28.01.150	FECHADURA ELÉTRICA DE SOBREPOR PARA PORTA OU PORTÃO COM PESO ATÉ 400KG	CJ	18,00
11.8	CDHU	66.02.130	PORTEIRO ELETRÔNICO COM UM INTERFONE	CJ	8,00
11.9	CDHU	66.02.460	VIDEO PORTEIRO ELETRÔNICO COLORIDO, COM UM INTERFONE	CJ	8,00
11.10	CDHU	66.08.100	RACK FECHADO PADRAO METALICO 19 X 12 US X 470 MM	UN	1,00
11.11	CDHU	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000MBPS	UN	2,00
12			<b>DESLOCAMENTOS EXCEDENTES</b>		
12.1	C.P.	1	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M.E.B. CAPITÃO BRAZ - SEM B.D.I.	UN	96,00
12.2	C.P.	2	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M. PROFº MARIO TADEU DE SOUZA - SEM B.D.I.	UN	96,00
12.3	C.P.	3	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M. PROFª SHIRLEY BUENO DE PAULA - SEM B.D.I.	UN	96,00
12.4	C.P.	4	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M. VEREADOR JOSÉ RODRIGUES DE FREITAS - SEM B.D.I.	UN	96,00
12.5	C.P.	5	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M.E.I. GATO DE BOTAS - SEM B.D.I.	UN	96,00
12.6	C.P.	6	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M.E.I.F. JOAQUIM DA COSTA - SEM B.D.I.	UN	96,00

Rua Roma, Nº 406 – Vila Antunes – CEP 11.950-000 – Cajati, SP  
E-mail: educacao@cajati.sp.gov.br – Telefone: (13) 3854-8600

4

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

*“Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso III da IN 40/2020).”*

O levantamento de mercado realizado para atendimento da necessidade de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica da Secretaria Municipal de Educação do Município de Cajati/SP evidenciou a existência de alternativas técnicas e operacionais viáveis, bem como a disponibilidade de fornecedores e diferentes modelos de contratação capazes de atender à demanda, considerando as condições reais do mercado regional.

Verificou-se que a região do Vale do Ribeira, abrangendo os municípios de Cajati, Registro e Jacupiranga, conta com empresas atuantes nos ramos de engenharia elétrica e manutenção predial, com experiência comprovada na execução de serviços similares, aptas a atender unidades educacionais e administrativas, o que demonstra a viabilidade da contratação por meio de soluções terceirizadas.

No âmbito da análise, foram consideradas quatro alternativas principais de contratação, descritas e avaliadas a seguir.

### 5.1. Contratação de profissionais via concurso público (mão de obra própria + aquisição de materiais)

Esta alternativa consiste na realização de concurso público para provimento de cargos de eletricitista e ajudante de eletricitista, com execução direta dos serviços de manutenção pela Administração, associada à aquisição de materiais elétricos conforme a demanda, preferencialmente por meio de Ata de Registro de Preços.

Entre as vantagens desta opção destacam-se o maior controle direto sobre a equipe e os processos de trabalho, bem como a continuidade do conhecimento técnico das instalações ao longo do tempo.



Entretanto, a análise de mercado e de experiências recentes indica desvantagens relevantes, tais como a baixa flexibilidade para atendimento de picos de demanda, a necessidade de estrutura permanente para gestão de recursos humanos, a existência de custos fixos continuados (salários, encargos sociais, adicionais de periculosidade e insalubridade) e a morosidade inerente aos processos de concurso público, o que pode comprometer a continuidade e a tempestividade dos serviços.

Essa alternativa encontra respaldo em experiências recentes de outros municípios, tais como:

- Prefeitura Municipal de Registro/SP – Concurso Público, Edital nº 01/2024, com previsão do cargo de Eletricista;
- Prefeitura Municipal de Registro/SP – Pregão Eletrônico nº 060/2024, que resultou em Ata de Registro de Preços para fornecimento de materiais elétricos;
- Prefeitura Municipal de Caraguatatuba/SP – Concurso Público, Edital nº 01/2023, com vagas para o cargo de Eletricista.

Embora viável em cenários de demanda constante e previsível, concluiu-se que esta alternativa não se mostra a mais adequada à realidade da Secretaria Municipal de Educação de Cajati/SP, cuja demanda é variável e exige resposta ágil, não atendendo plenamente aos princípios da economicidade e da eficiência.

## **5.2. Contrato de manutenção**

A alternativa de contrato de manutenção consiste na formalização de contrato administrativo com prestador único, mediante valor previamente estimado, para execução contínua dos serviços.

O Município de Cajati possui histórico recente de contratações similares, o que comprova a viabilidade técnica dessa solução, destacando-se:

- Processo Administrativo Eletrônico nº 723/2023 – Concorrência nº 014/2023, que contemplou serviços de manutenção elétrica e telefonia em unidades da rede de ensino e demais prédios vinculados à Secretaria Municipal de Educação;



- Processo Administrativo Eletrônico nº 959/2023 – Concorrência nº 027/2023, envolvendo manutenção civil, hidráulica, elétrica e de redes telefônica e lógica em Unidades de Saúde e outros edifícios públicos.

Apesar da viabilidade técnica, esta alternativa apresenta menor aderência à variação real da demanda, além do risco de comprometer a Administração Municipal com um valor mínimo contratual (geralmente 75% do contrato), o que pode resultar em prejuízo caso a demanda efetiva seja inferior à prevista, obrigando o pagamento de valores não integralmente utilizados.

### **5.3. Ata de Registro de Preços**

A contratação por meio de Ata de Registro de Preços (ARP) apresenta-se como alternativa amplamente adotada por órgãos públicos, por permitir a contratação dos serviços conforme a demanda efetiva, sem a necessidade de comprometimento financeiro prévio.

Essa modalidade oferece maior flexibilidade operacional, economia e transparência, uma vez que os serviços e itens são requisitados apenas quando necessários, favorecendo o controle orçamentário e a padronização dos serviços e materiais utilizados.

Foram identificados diversos exemplos de adoção desta modalidade, tais como:

- Defensoria Pública do Estado de São Paulo – Ata de Registro de Preços nº 034/2023, decorrente do Pregão Eletrônico nº 046/2023, para serviços de manutenção predial corretiva;
- Prefeitura Municipal de Bauru/SP – edital publicado em 2023 para contratação de serviços de pequenos reparos de manutenção predial pelo sistema de Registro de Preços;
- Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) – Município de São Paulo, com diversas Atas de Registro de Preços para manutenção preventiva e corretiva de próprios municipais.

#### 5.4. Credenciamento de prestadores

O credenciamento de múltiplos prestadores também foi analisado como alternativa, sendo prática adotada por alguns municípios, como:

- Prefeitura Municipal de Agudos/SP – Credenciamento Público nº 003/2025, para serviços de manutenção predial preventiva e corretiva;
- Prefeitura Municipal de Serra Negra/SP – Credenciamento nº 008/2025, para fornecimento de mão de obra especializada em manutenção predial.

Embora permita ampla cobertura de prestadores, esta alternativa apresenta desvantagens significativas, especialmente o aumento da complexidade administrativa, da fiscalização e do controle dos serviços, exigindo maior estrutura técnica e recursos humanos, o que pode comprometer a eficiência e a economicidade.

#### 5.5. Quadro comparativo das alternativas analisadas

Alternativa	Vantagens	Desvantagens	Conclusão
Concurso Público (mão de obra própria)	Controle direto; continuidade do conhecimento técnico	Custos fixos elevados; baixa flexibilidade; gestão complexa	Inadequada ao cenário atual
Contrato de manutenção	Viabilidade técnica comprovada; histórico local	Risco de pagamento mínimo; menor aderência à demanda variável	Parcialmente adequada
Ata de Registro de Preços	Flexibilidade; economicidade; padronização; transparência	Exige planejamento prévio das demandas	Alternativa mais vantajosa
Credenciamento	Ampla oferta de prestadores	Fiscalização complexa; maior custo indireto	

## 5.6. Solução escolhida e justificativa

A Ata de Registro de Preços, em lote único, mostra-se como a alternativa mais adequada para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Educação, garantindo economia, eficiência administrativa e padronização dos serviços e dos materiais utilizados.

A adoção de lote único elimina riscos operacionais associados à fragmentação da execução entre múltiplos prestadores, que poderia comprometer o atendimento das demandas e gerar atrasos na conclusão dos serviços. Ademais, evita a complexidade administrativa semelhante à observada nos modelos de credenciamento, reduzindo o volume de documentos, facilitando a fiscalização e otimizando o acompanhamento dos serviços.

O orçamento estimado foi elaborado com base em referências oficiais, como SINAPI, CDHU e FDE, assegurando compatibilidade com os preços praticados no mercado e com a realidade local.

Dessa forma, nos termos do art. 18, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado comprova a viabilidade técnica e econômica da contratação, garantindo maior segurança, previsibilidade e adequada relação custo-benefício para a Administração Pública.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

*“Fundamentação: Estimativa do valor de contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação. (Inciso VI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso VI da IN 40/2020).”*

Foi elaborada uma planilha orçamentária para os serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica com base em planilhas oficiais de referência, como as do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano) e

FDE (Fundação para o Desenvolvimento da Educação). O processo de cálculo dos preços unitários levou em consideração os parâmetros desses sistemas de referência, garantindo que os valores estejam alinhados aos custos praticados no mercado. A partir da consolidação das composições unitárias, o valor global estimado para a contratação foi de R\$ 816.637,28 (oitocentos e dezesseis mil, seiscentos e trinta e sete reais e vinte e oito centavos).

Os quantitativos utilizados para compor essa estimativa foram baseados em estudos realizados e na experiência adquirida com o contrato anterior, levando em consideração as necessidades das unidades da Secretaria Municipal de Educação de Cajati. Esses quantitativos representam as demandas mais recorrentes e comuns para serviços de manutenção elétrica, telefonia e rede lógica.

No caso da Ata de Registro de Preço (SRP), o valor apresentado é estimativo e referencial, pois a contratação efetiva e a execução dos serviços dependerão do surgimento das demandas das unidades escolares ao longo da vigência da ata. Portanto, não há compromisso financeiro imediato por parte da Administração, sendo o valor apenas um indicativo do potencial de consumo ao longo do período de validade da ata.

De acordo com o artigo 23 da Lei nº 14.133/2021, a Administração deve realizar a estimativa de preço de forma fundamentada, utilizando sistemas referenciais de custos, pesquisas de mercado ou combinações de metodologias. Assim, a estimativa apresentada neste ETP cumpre os requisitos legais, assegurando que a proposta selecionada seja a mais vantajosa para a Administração, proporcionando maior segurança técnica e jurídica ao processo licitatório.

A metodologia adotada para a estimativa do preço busca garantir a transparência, a economicidade e a padronização nas futuras contratações, alinhando-se aos princípios da eficiência, planejamento e responsabilidade fiscal. Essa abordagem assegura que o processo licitatório seja conduzido de forma eficiente e dentro dos parâmetros orçamentários estabelecidos pela Administração Municipal.

A planilha orçamentária que fundamenta a estimativa de preço encontra-se anexada a este Estudo Técnico Preliminar, constituindo parte integrante deste documento. Ela servirá como base para a formação dos preços unitários na ata de

registro de preços, sendo atualizada conforme as demandas efetivas das unidades vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de Cajati-SP.



OBJETO: "Contratação de Empresa Especializada para Execução de Serviços de Manutenção Predial Elétrica, Telefonia e Rede Lógica nas Creches, Escolas de Ensino Infantil e Fundamental, Divisão de Alimentação e Secretaria Municipal de Educação"			
Fontes	CDHU - Versão 198 / Maio 2025 - Com Desoneração FDE - Tabela de Composição - Tab. Ref. Julho/2025 SINAPI - Mês Ref. 07/2025 - SP - Com Desoneração	Valor Total	R\$ 816.637,28
		Prazo (Dias)	12 meses
		Data da Edição	10/10/2025
B.D.I. Adotado (%)	27%		

Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores Base					Percentual
				UNID.	QUANT.	Pr. Unit. (R\$)	Pr. Unit. + B.O.I. (R\$)	Custo Total (R\$)	
1			<b>SERVIÇO DE EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO</b>				<b>Subtotal</b>	<b>102.402,01</b>	<b>12,54%</b>
1.1	SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	600,00	R\$ 31,11	R\$ 39,51	R\$ 23.706,00	2,90%
1.2	SINAPI	88204	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	400,00	R\$ 40,54	R\$ 51,49	R\$ 20.596,00	2,52%
1.3	CDHU	36.20.040	RECOLOCAÇÃO DE ELÉTRICISTAS	M	100,00	R\$ 50,24	R\$ 63,80	R\$ 6.380,00	0,78%
1.4	CDHU	37.20.100	RECOLOCAÇÃO DE FUNDO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM COMPONENTES	M2	2,00	R\$ 35,34	R\$ 44,88	R\$ 89,76	0,01%
1.5	CDHU	37.20.110	RECOLOCAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, SEM COMPONENTES	M2	3,00	R\$ 70,68	R\$ 89,76	R\$ 269,28	0,03%
1.6	CDHU	06.02.020	ESCOVAÇÃO MANUAL, EM SOLO DE 1º E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M	M3	50,00	R\$ 61,32	R\$ 77,88	R\$ 3.894,00	0,48%
1.7	CDHU	11.16.020	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO	M3	2,00	R\$ 86,19	R\$ 109,48	R\$ 218,92	0,03%
1.8	FDE	16.06.101	INSTALAÇÃO DE VENTILADOR DE PAREDE VIN-02	UN	350,00	R\$ 13,65	R\$ 17,34	R\$ 6.069,00	0,74%
1.9	FDE	16.43.008	FUROS EM CONCRETO COM D=3/4" E PROFUNDIDADE 30CM	UN	15,00	R\$ 18,33	R\$ 23,28	R\$ 349,20	0,04%
1.10	FDE	16.43.012	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 30CM	UN	15,00	R\$ 17,98	R\$ 22,83	R\$ 342,45	0,04%
1.11	FDE	09.54.008	REMOÇÃO APARELHO ILUMINAÇÃO PLAFONS E PENDENTES PILAMPADAS FLOURESC	UN	120,00	R\$ 8,19	R\$ 10,40	R\$ 1.248,00	0,15%
1.12	CDHU	04.17.020	REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM TETO, PISO OU PAREDE	UN	60,00	R\$ 20,10	R\$ 25,53	R\$ 1.531,80	0,19%
1.13	CDHU	04.18.060	REMOÇÃO DE CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA PADRÃO MEDIÇÃO INDETERMINADA	UN	6,00	R\$ 251,20	R\$ 319,02	R\$ 1.914,12	0,23%
1.14	CDHU	04.19.060	REMOÇÃO DE DISJUNTOR TERMOMAGNETICO	UN	35,00	R\$ 12,56	R\$ 15,93	R\$ 558,25	0,07%
1.15	CDHU	04.19.120	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES, TOMADAS, BOTÃO DE CAMPANHA OU CIGARRA	UN	300,00	R\$ 20,10	R\$ 25,53	R\$ 7.659,00	0,94%
1.16	CDHU	04.20.020	REMOÇÃO DE LÂMPADA	UN	1.200,00	R\$ 4,09	R\$ 5,19	R\$ 6.228,00	0,76%
1.17	CDHU	41.20.130	RECOLOCAÇÃO DE LÂMPADA	UN	400,00	R\$ 4,09	R\$ 5,19	R\$ 2.076,00	0,25%
1.18	CDHU	04.21.130	REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO	UN	6,00	R\$ 269,78	R\$ 342,62	R\$ 2.055,72	0,25%
1.19	FDE	09.60.027	RETIADA DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA EM POSTE OU ESTALEIRO	UN	1,00	R\$ 396,43	R\$ 506,01	R\$ 506,01	0,06%
1.20	FDE	09.52.017	REMOÇÃO DE CABO EMBUTIDO ATÉ 16 MM²	M	1.000,00	R\$ 1,38	R\$ 1,73	R\$ 1.730,00	0,21%
1.21	FDE	09.52.018	REMOÇÃO DE CABO EMBUTIDO ACIMA DE 16 MM²	M	600,00	R\$ 2,72	R\$ 3,45	R\$ 2.070,00	0,25%
1.22	FDE	09.52.019	REMOÇÃO DE CABO APARENTE ATÉ 16 MM²	M	1.000,00	R\$ 1,63	R\$ 2,07	R\$ 2.070,00	0,25%
1.23	FDE	09.52.020	REMOÇÃO DE CABO APARENTE ACIMA DE 16 MM²	M	600,00	R\$ 3,28	R\$ 4,17	R\$ 2.502,00	0,31%
1.24	FDE	09.52.021	REMOÇÃO DE TERMINAIS, CONECTORES DE PRESSÃO OU ROLDANAS PARA CABOS	UN	50,00	R\$ 10,92	R\$ 13,87	R\$ 693,50	0,08%
1.25	FDE	09.72.017	RECOLOCAÇÃO DE FIO EMBUTIDO ATÉ 16 MM²	M	200,00	R\$ 2,72	R\$ 3,45	R\$ 690,00	0,08%
1.26	FDE	09.72.018	RECOLOCAÇÃO DE CABO EMBUTIDO ACIMA DE 16 MM²	M	100,00	R\$ 5,46	R\$ 6,93	R\$ 693,50	0,08%
1.27	FDE	09.72.019	RECOLOCAÇÃO DE FIO APARENTE ATÉ 16 MM²	M	200,00	R\$ 1,63	R\$ 2,07	R\$ 414,00	0,05%
1.28	FDE	09.72.020	RECOLOCAÇÃO DE CABO APARENTE ACIMA DE 16 MM²	M	100,00	R\$ 16,38	R\$ 20,80	R\$ 2.080,00	0,25%
1.29	FDE	09.84.062	ADEQUAÇÃO DE LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2X32W PARA LED TUBULAR VIDRO 18W TEMPERATURA DE COR 4000K	UN	20,00	R\$ 59,55	R\$ 75,63	R\$ 1.512,60	0,19%
1.30	FDE	16.06.066	ANDAIME - TORRE - ALUGUEL MENSAL	M	70,00	R\$ 25,37	R\$ 32,22	R\$ 2.255,40	0,28%
2			<b>PADRÃO DE ENTRADA</b>				<b>Subtotal</b>	<b>19.257,65</b>	<b>2,36%</b>
2.1	CDHU	68.01.620	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 9,00 M	UN	5,00	R\$ 1.768,40	R\$ 2.245,87	R\$ 11.239,35	1,38%
2.2	CDHU	36.03.010	CAIXA DE MEDIÇÃO TIPO I (300 X 560 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	5,00	R\$ 303,18	R\$ 385,04	R\$ 1.925,20	0,24%
2.3	CDHU	36.03.020	CAIXA DE MEDIÇÃO POLIFÁSICA (500 X 600 X 200) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	2,00	R\$ 412,70	R\$ 524,13	R\$ 1.048,26	0,13%
2.4	CDHU	36.03.030	CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "L" (800 X 600 X 270) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00	R\$ 1.282,13	R\$ 1.641,77	R\$ 1.641,77	0,20%
2.5	CDHU	36.03.060	CAIXA DE MEDIÇÃO EXTERNA TIPO "M" (900 X 1200 X 270) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00	R\$ 1.934,76	R\$ 2.457,15	R\$ 2.457,15	0,30%
2.6	CDHU	36.03.080	CAIXA PARA SECCIONADORA TIPO "T" (900 X 600 X 250) MM, PADRÃO CONCESSIONÁRIAS	UN	1,00	R\$ 752,69	R\$ 955,92	R\$ 955,92	0,12%
3			<b>PROTEÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA</b>				<b>Subtotal</b>	<b>90.718,06</b>	<b>11,11%</b>
3.1	CDHU	36.20.010	VERGALHO DE COBRE ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 3/8"	M	5,00	R\$ 87,02	R\$ 110,52	R\$ 552,60	0,07%
3.2	CDHU	37.20.150	PLACA DE MONTAGEM PARA QUADROS EM GERAL, EM CHAPA DE AÇO	M2	9,00	R\$ 456,25	R\$ 578,17	R\$ 1.734,51	0,21%
3.3	FDE	09.05.067	QUADRO DISTRIBUIÇÃO, DISJ. GERAL, 100 A PARA 24 POSIÇÕES DE DISJUNTORES, CAIXA E TAMPA PLÁSTICO NÃO PROPAGANTE DE CHAMA	UN	6,00	R\$ 205,91	R\$ 261,51	R\$ 1.569,06	0,19%
3.4	FDE	09.05.068	QUADRO DISTRIBUIÇÃO, DISJ. GERAL, 63 A PARA 12 POSIÇÕES DE DISJUNTORES, CAIXA E TAMPA PLÁSTICO NÃO PROPAGANTE DE CHAMA	UN	6,00	R\$ 135,42	R\$ 171,98	R\$ 1.031,88	0,13%
3.5	CDHU	37.03.200	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00	R\$ 558,95	R\$ 709,87	R\$ 2.839,48	0,35%
3.6	CDHU	37.03.210	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00	R\$ 672,80	R\$ 854,46	R\$ 3.417,84	0,42%
3.7	CDHU	37.03.220	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 34 DIN / 24 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00	R\$ 832,82	R\$ 1.057,68	R\$ 2.115,36	0,26%
3.8	CDHU	37.03.230	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 44 DIN / 32 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00	R\$ 925,37	R\$ 1.175,22	R\$ 2.350,44	0,29%
3.9	CDHU	37.03.240	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	1,00	R\$ 1.115,35	R\$ 1.416,49	R\$ 1.416,49	0,17%
3.10	CDHU	37.03.250	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	1,00	R\$ 1.562,86	R\$ 1.984,83	R\$ 1.984,83	0,24%
3.11	CDHU	37.04.250	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00	R\$ 635,82	R\$ 807,49	R\$ 3.229,96	0,40%
3.12	CDHU	37.04.260	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES	UN	4,00	R\$ 741,07	R\$ 941,16	R\$ 3.764,64	0,46%
3.13	CDHU	37.04.290	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 56 DIN / 40 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00	R\$ 1.338,05	R\$ 1.700,09	R\$ 3.400,18	0,42%
3.14	CDHU	37.04.300	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES	UN	2,00	R\$ 1.789,09	R\$ 2.272,14	R\$ 4.544,28	0,56%
3.15	CDHU	37.20.010	BARRAMENTO DE COBRE NU	KG	4,00	R\$ 124,94	R\$ 158,67	R\$ 634,68	0,08%
3.16	CDHU	37.12.040	FUSIVEL TIPO NH 1 DE 36 A ATÉ 250 A	UN	4,00	R\$ 86,17	R\$ 109,44	R\$ 437,76	0,05%
3.17	CDHU	37.13.600	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A	UN	50,00	R\$ 33,66	R\$ 42,75	R\$ 2.137,50	0,26%
3.18	CDHU	37.13.610	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 35 A ATÉ 50 A	UN	20,00	R\$ 57,00	R\$ 72,39	R\$ 1.447,80	0,18%
3.19	CDHU	37.13.630	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	50,00	R\$ 30,00	R\$ 38,10	R\$ 1.905,00	0,23%
3.20	CDHU	37.13.640	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	10,00	R\$ 209,87	R\$ 268,53	R\$ 2.685,30	0,33%
3.21	CDHU	37.13.650	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A	UN	4,00	R\$ 171,09	R\$ 212,28	R\$ 869,12	0,11%
3.22	CDHU	37.13.660	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	4,00	R\$ 262,97	R\$ 333,97	R\$ 1.335,88	0,16%
3.23	CDHU	37.13.690	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, BIPOLAR 415 VCA, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A	UN	4,00	R\$ 477,71	R\$ 606,69	R\$ 2.426,76	0,30%
3.24	CDHU	37.13.700	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, BIPOLAR 380/600 VCA, CORRENTE DE 125 A	UN	4,00	R\$ 847,75	R\$ 1.076,64	R\$ 4.306,56	0,53%
3.25	CDHU	37.13.720	DISJUNTOR SÉRIE UNIVERSAL EM CAIXA MOLDADA, TÉRMICO FIXO E MAGNÉTICO AJUSTÁVEL, TRIPOLAR 600 VCA, CORRENTE DE 300 A ATÉ 400 A	UN	2,00	R\$ 1.951,50	R\$ 2.478,41	R\$ 4.956,82	0,61%
3.26	CDHU	37.14.510	CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA, TRIPOLAR, ACIONAMENTO TIPO PUNHO, COM PORTA-FUSIVEL ATÉ NH-1-250 A - SEM FUSIVEL	UN	1,00	R\$ 984,22	R\$ 1.249,96	R\$ 1.249,96	0,15%
3.27	CDHU	37.16.071	SISTEMA DE BARRAMENTO BLINDADO DE 100 A 2000 A, TRIFÁSICO, BARRA DE COBRE	3,00	R\$ 597,07	R\$ 758,28	R\$ 2.274,84	R\$ 2.274,84	0,28%
3.28	CDHU	37.17.060	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00	R\$ 187,62	R\$ 238,28	R\$ 476,56	0,06%
3.29	CDHU	37.17.070	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 2 POLOS	UN	2,00	R\$ 279,73	R\$ 355,26	R\$ 710,52	0,09%
3.30	CDHU	37.17.074	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 304,01	R\$ 386,09	R\$ 772,18	0,10%
3.31	CDHU	37.17.080	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 330,24	R\$ 419,40	R\$ 838,80	0,10%
3.32	CDHU	37.17.090	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 366,17	R\$ 465,04	R\$ 930,08	0,11%
3.33	CDHU	37.17.100	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 480,04	R\$ 609,65	R\$ 1.219,30	0,15%
3.34	CDHU	37.17.110	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 100 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 335,47	R\$ 423,09	R\$ 846,10	0,10%
3.35	CDHU	37.17.114	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 1.962,07	R\$ 2.491,83	R\$ 4.983,66	0,61%
3.36	CDHU	37.17.130	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 300 MA - 4 POLOS	UN	2,00	R\$ 200,34	R\$ 254,43	R\$ 508,86	0,06%
3.37	CDHU	37.20.010	ISOLADOR EM EPOXI DE 1 KV PARA BARRAMENTO	UN	3,00	R\$ 42,66	R\$ 54,18	R\$ 192,24	0,02%
3.38	CDHU	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	3,00	R\$ 40,72	R\$ 51,71	R\$ 155,13	0,02%
3.39	CDHU	37.20.080	BARRA DE NEÚTRO E/OU TERRA	UN	8,00	R\$ 32,01	R\$ 40,65	R\$ 325,20	0,04%
3.40	CDHU	37.24.031	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 4 A 11 KA, IMAX. DE SURTO 12 ATÉ 15 KA	UN	10,00	R\$ 74,47	R\$ 94,58	R\$ 945,80	0,12%
3.41	CDHU	37.24.032	SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 20 KA, IMAX. DE SURTO 50 ATÉ 80 KA	UN	10,00	R\$ 136,62	R\$ 173,51	R\$ 1.735,10	0,21%
3.42	CDHU	37.24.042	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 2 POLOS, SUPORTABILIDADE <= 4 KV/UN ATÉ 240V/15KV, IIMP = 60 KA, CURVA DE ENSAIO 10/350US - CLASSE 1	UN	2,00	R\$ 541,97	R\$ 688,30	R\$ 1.376,60	0,17%
3.43	CDHU	37.25.090	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10 A 60 A	UN	3,00	R\$ 744,54	R\$ 945,57	R\$ 2.836,71	0,35%
3.44	CDHU	37.25.100	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 75 A ATE 150 A	UN	3,00	R\$ 531,32	R\$ 674,78	R\$ 2.024,34	0,25%
3.45	CDHU	37.25.110	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 415/690V, DE 175 A ATE 250 A	UN	3,00	R\$ 509,23	R\$ 646,72	R\$ 1.940,16	0,24%
3.46	CDHU	37.25.200	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA BIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS - 480 V, DE 10 A A 50 A PARA 120/240 VCA - 25 KA E PARA 380/660 VCA - 18 KA	UN	3,00	R\$ 476,31	R\$ 604,91	R\$ 1.814,73	0,22%
3.47	CDHU	40.10.016	CONTATOR DE POTÊNCIA 12 A - 1N4+1NF	UN	4,00	R\$ 307,35	R\$ 382,71	R\$ 1.530,84	0,19%
3.48	CDHU	40.10.020	CONTATOR DE POTÊNCIA 9 A - 2N4+2NF	UN	4,00	R\$ 311,21			



OBJETO: "Contratação de Empresa Especializada para Execução de Serviços de Manutenção Predial Elétrica, Telefonia e Rede Lógica nas Creches, Escolas de Ensino Infantil e Fundamental, Divisão de Alimentação e Secretaria Municipal de Educação"									
Fontes						Valor Total		R\$ 816.637,28	
FDE - Tabela de Composição - Tab. Ref. Julho/2025						Prazo (Dias)		12 meses	
SINAPI - Mês Ref. 07/2025 - SP - Com Desoneração						Data da Edição		10/10/2025	
B.D.I. Adotado (%)						27%			
Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Pr. Unit. (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Custo Total (R\$)	Percentual
4.2	CDHU	38.01.040	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" - COM ACESSÓRIOS	M	300,00	R\$ 32,36	R\$ 41,10	12.330,00	1,51%
4.3	CDHU	38.01.120	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" - COM ACESSÓRIOS	M	50,00	R\$ 66,08	R\$ 83,92	4.196,00	0,51%
4.4	CDHU	38.01.180	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 4" - COM ACESSÓRIOS	M	20,00	R\$ 139,95	R\$ 177,74	3.554,80	0,44%
4.5	CDHU	38.04.040	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 3/4" COM ACESSÓRIOS	M	100,00	R\$ 44,91	R\$ 57,04	5.704,00	0,70%
4.6	CDHU	38.04.120	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 2" COM ACESSÓRIOS	M	20,00	R\$ 95,19	R\$ 120,89	2.417,80	0,30%
4.7	CDHU	38.04.180	ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	20,00	R\$ 176,96	R\$ 224,74	4.494,80	0,55%
4.8	CDHU	38.07.172	CANAleta EM PVC DE 20 X 12 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS	M	120,00	R\$ 24,32	R\$ 30,89	3.706,80	0,45%
4.9	CDHU	38.13.010	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00	R\$ 6,81	R\$ 8,65	865,00	0,11%
4.10	CDHU	38.13.020	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00	R\$ 11,16	R\$ 14,17	1.417,00	0,17%
4.11	CDHU	38.13.030	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00	R\$ 15,68	R\$ 19,91	1.991,00	0,24%
4.12	CDHU	38.19.020	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 20 MM	M	100,00	R\$ 17,61	R\$ 22,36	2.236,00	0,27%
4.13	CDHU	38.19.030	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM	M	200,00	R\$ 17,44	R\$ 22,15	4.430,00	0,54%
4.14	CDHU	38.19.210	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO, DIÂMETRO EXTERNO DE 25MM	M	100,00	R\$ 18,08	R\$ 22,96	2.296,00	0,28%
4.15	CDHU	38.19.220	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO, DIÂMETRO EXTERNO DE 32MM	M	100,00	R\$ 20,46	R\$ 25,98	2.598,00	0,32%
4.16	CDHU	38.21.920	ELETROCALHA PERFORADA GALVANIZADA A FOGO, 100 X 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	100,00	R\$ 85,51	R\$ 108,60	10.860,00	1,33%
4.17	CDHU	38.23.020	SUPOORTE PARA ELETROCALHA, GALVANIZADO A FOGO, 100X50 MM	UN	20,00	R\$ 23,31	R\$ 29,60	592,00	0,07%
4.18	CDHU	40.06.040	CONDULETE METÁLICA DE 3/4"	CJ	15,00	R\$ 39,98	R\$ 50,77	761,55	0,09%
4.19	CDHU	40.06.060	CONDULETE METÁLICA DE 1"	CJ	10,00	R\$ 46,06	R\$ 58,50	585,00	0,07%
4.20	CDHU	40.06.510	CONDULETE EM PVC DE 1" - COM TAMPA	UN	50,00	R\$ 43,50	R\$ 55,37	2.768,50	0,34%
4.21	CDHU	40.07.010	CAIXA EM PVC DE 4" X 2"	UN	30,00	R\$ 15,87	R\$ 20,15	604,50	0,07%
4.22	CDHU	40.07.020	CAIXA EM PVC DE 4" X 4"	UN	10,00	R\$ 182,95	R\$ 232,35	2.323,50	0,28%
4.23	CDHU	40.07.040	CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4" X 4"	UN	25,00	R\$ 19,42	R\$ 24,68	616,50	0,08%
4.24	CDHU	40.02.040	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80MM	UN	8,00	R\$ 33,19	R\$ 42,15	337,20	0,04%
4.25	CDHU	40.02.080	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120MM	UN	4,00	R\$ 77,04	R\$ 97,84	391,36	0,05%
4.26	CDHU	42.05.310	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300MM - H= 250 MM	UN	10,00	R\$ 29,96	R\$ 38,05	380,50	0,05%
4.27	CDHU	42.05.320	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 MM - H= 400 MM	UN	10,00	R\$ 42,94	R\$ 54,53	545,30	0,07%
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 13.358,15</b>	<b>1,64%</b>
5	<b>PECAS DE FIXAÇÃO E CONEXÃO ELÉTRICA</b>							<b>Subtotal R\$ 13.358,15</b>	
5.1	CDHU	39.10.050	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 2,5 MM²	UN	50,00	R\$ 4,96	R\$ 6,30	315,00	0,04%
5.2	CDHU	39.10.060	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	40,00	R\$ 15,41	R\$ 19,57	782,80	0,10%
5.3	CDHU	39.10.080	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	25,00	R\$ 17,75	R\$ 22,54	563,50	0,07%
5.4	CDHU	39.10.120	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 25 MM²	UN	20,00	R\$ 17,08	R\$ 21,67	433,40	0,05%
5.5	CDHU	39.10.130	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 35 MM²	UN	20,00	R\$ 16,06	R\$ 20,44	408,80	0,05%
5.6	CDHU	39.10.160	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM²	UN	12,00	R\$ 24,53	R\$ 31,15	373,80	0,05%
5.7	CDHU	39.10.200	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 70 MM²	UN	4,00	R\$ 24,63	R\$ 31,28	125,12	0,02%
5.8	CDHU	39.10.240	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 95 MM²	UN	12,00	R\$ 30,99	R\$ 39,38	472,56	0,06%
5.9	CDHU	39.09.020	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 25 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	25,00	R\$ 14,34	R\$ 18,21	455,25	0,06%
5.10	CDHU	39.09.040	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 35 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	15,00	R\$ 16,24	R\$ 20,62	309,30	0,04%
5.11	CDHU	39.09.060	CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES	UN	12,00	R\$ 18,15	R\$ 23,05	276,60	0,03%
5.12	CDHU	36.04.010	SUPOORTE PARA 1 ISOLADOR DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00	R\$ 51,13	R\$ 64,94	259,76	0,03%
5.13	CDHU	36.04.030	SUPOORTE PARA 2 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00	R\$ 67,85	R\$ 86,17	344,68	0,04%
5.14	CDHU	36.04.050	SUPOORTE PARA 3 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00	R\$ 100,25	R\$ 127,32	509,28	0,06%
5.15	CDHU	36.04.070	SUPOORTE PARA 4 ISOLADORES DE BAIXA TENSÃO	UN	4,00	R\$ 136,66	R\$ 176,10	704,40	0,09%
5.16	CDHU	36.05.010	ISOLADOR TIPO ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO DE 76 X 79 MM	UN	4,00	R\$ 56,69	R\$ 72,00	288,00	0,04%
5.17	CDHU	36.02.040	ISOLADOR TIPO DISCO PARA 15KV DE 150 MM	UN	4,00	R\$ 104,78	R\$ 133,07	532,28	0,07%
5.18	CDHU	36.20.070	PRENSA VERGALHO T, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	4,00	R\$ 32,71	R\$ 41,54	166,16	0,02%
5.19	CDHU	36.20.100	BUCHA PARA PASSAGEM INTERNA/EXTERNA COM ISOLAÇÃO PARA 15 KV	UN	4,00	R\$ 869,85	R\$ 1.103,71	2.894,84	0,35%
5.20	CDHU	36.20.330	UNÇÃO ANGULAR PARA VERGALHO, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	4,00	R\$ 57,31	R\$ 72,78	291,12	0,04%
5.21	CDHU	36.20.050	TERMINAL PARA VERGALHO, DIÂMETRO DE 3/8"	UN	10,00	R\$ 146,55	R\$ 186,61	1.866,10	0,23%
5.22	CDHU	36.20.060	BRACADEIRA PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO, ATÉ 4"	UN	30,00	R\$ 10,68	R\$ 13,56	406,80	0,05%
5.23	CDHU	68.20.040	BRACADEIRA CIRCULAR EM AÇO CARBONO GALVANIZADO, DIÂMETRO NOMINAL DE 140 ATÉ 300 MM	UN	10,00	R\$ 94,61	R\$ 120,15	1.201,50	0,15%
5.24	CDHU	37.20.030	BLOCO TERMINAL CONECTOR ATÉ 65A / 600V, FAIXA DE APLICAÇÃO ATÉ 16 MM²	UN	10,00	R\$ 40,72	R\$ 51,71	517,10	0,06%
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 90.806,00</b>	<b>11,12%</b>
6	<b>CONDUTORES ELÉTRICOS</b>							<b>Subtotal R\$ 90.806,00</b>	
6.1	CDHU	39.26.010	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	600,00	R\$ 4,00	R\$ 5,08	3.048,00	0,37%
6.2	CDHU	39.26.020	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1500,00	R\$ 5,67	R\$ 7,20	10.800,00	1,32%
6.3	CDHU	39.26.030	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	1000,00	R\$ 7,49	R\$ 9,51	9.510,00	1,16%
6.4	CDHU	39.26.040	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	600,00	R\$ 9,94	R\$ 12,62	7.572,00	0,93%
6.5	CDHU	39.26.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	400,00	R\$ 14,10	R\$ 17,91	7.164,00	0,88%
6.6	CDHU	39.26.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	300,00	R\$ 19,93	R\$ 25,31	7.593,00	0,93%
6.7	CDHU	39.26.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	200,00	R\$ 28,57	R\$ 36,28	7.256,00	0,89%
6.8	CDHU	39.26.080	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00	R\$ 39,97	R\$ 50,76	5.076,00	0,62%
6.9	CDHU	39.26.090	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00	R\$ 55,86	R\$ 70,94	7.094,00	0,87%
6.10	CDHU	39.26.100	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 70 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00	R\$ 76,51	R\$ 97,17	9.717,00	1,19%
6.11	CDHU	39.26.110	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	100,00	R\$ 101,55	R\$ 128,97	12.897,00	1,58%
6.12	CDHU	39.04.050	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 16 MM²	M	50,00	R\$ 18,56	R\$ 23,57	1.178,50	0,14%
6.13	CDHU	39.04.060	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 25 MM²	M	50,00	R\$ 29,93	R\$ 38,01	1.900,50	0,23%
<b>SUBTOTAL</b>								<b>R\$ 45.226,90</b>	<b>5,54%</b>
7	<b>PONTOS DE COMANDO E ACESSÓRIOS DE INSTALAÇÃO</b>							<b>Subtotal R\$ 45.226,90</b>	
7.1	CDHU	38.10.090	SUPOORTE DE TOMADA PARA CAIXAS COM 2, 3 OU 4 VIAS	UN	5,00	R\$ 9,48	R\$ 12,04	60,20	0,01%
7.2	CDHU	40.04.230	TOMADA DE CANALETA/PERFILADO UNIVERSAL 2P+T, COM CAIXA E TAMPA	CJ	20,00	R\$ 33,05	R\$ 41,97	839,40	0,10%
7.3	CDHU	40.04.390	TOMADA DE ENERGIA QUADRADA COM RABUCHO DE 10 A - 250 V, PARA INSTALAÇÃO EM PAINEL / RODAPÉ / CAIXA DE TOMADAS	UN	10,00	R\$ 39,05	R\$ 49,59	495,90	0,06%
7.4	CDHU	40.04.450	TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA	CJ	120,00	R\$ 27,50	R\$ 34,93	4.191,60	0,51%
7.5	CDHU	40.04.460	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA	CJ	100,00	R\$ 28,99	R\$ 36,82	3.682,00	0,45%
7.6	CDHU	40.04.470	CONJUNTO 2 TOMADAS 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	50,00	R\$ 47,97	R\$ 60,92	3.046,00	0,37%
7.7	CDHU	40.04.480	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	50,00	R\$ 42,94	R\$ 54,53	2.726,50	0,33%
7.8	CDHU	40.04.490	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO	CJ	20,00	R\$ 39,41	R\$ 50,05	1.001,00	0,12%
7.9	CDHU	40.05.020	INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA	CJ	100,00	R\$ 31,17	R\$ 39,59	3.959,00	0,48%
7.10	CDHU	40.05.040	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	80,00	R\$ 35,31	R\$ 44,84	3.587,20	0,44%
7.11	CDHU	40.05.060	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS SIMPLES E PLACA	CJ	40,00	R\$ 51,98	R\$ 66,01	2.640,40	0,32%
7.12	CDHU	40.05.080	INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA	CJ	30,00	R\$ 27,34	R\$ 34,72	1.041,60	0,13%
7.13	CDHU	40.05.100	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS PARALELO E PLACA	CJ	30,00	R\$ 39,08	R\$ 49,82	1.374,60	0,17%
7.14	CDHU	40.05.120	INTERRUPTOR COM 2 TECLAS, 1 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	40,00	R\$ 36,09	R\$ 45,83	1.833,20	0,22%
7.15	CDHU	40.05.140	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS, 2 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	30,00	R\$ 35,02	R\$ 44,48	1.334,40	0,16%
7.16	CDHU	40.05.160	INTERRUPTOR COM 3 TECLAS, 1 SIMPLES, 1 PARALELO E PLACA	CJ	20,00	R\$ 45,03	R\$ 57,19	1.143,80	0,14%
7.17	CDHU	40.05.170	INTERRUPTOR BIPOLAR PARALELO, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	15,00	R\$ 69,76	R\$ 88,60	1.329,00	0,16%
7.18	CDHU	40.05.180	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA	CJ	15,00	R\$ 59,92	R\$ 76,10	1.141,50	0,14%
7.19	CDHU	40.05.240	SENSOR DE PRESENÇA PARA TETO, COM FOTOCÉLULA, PARA LÂMPADA QUALQUER	UN	15,00	R\$ 50,44	R\$ 64,06	960,90	0,12%

OBJETO: "Contratação de Empresa Especializada para Execução de Serviços de Manutenção Predial Elétrica, Telefonia e Rede Lógica nas Creches, Escolas de Ensino Infantil e Fundamental, Divisão de Alimentação e Secretaria Municipal de Educação"									
Fontes						Valor Total		R\$ 816.637,28	
CDHU - Versão 198 / Maio 2025 - Com Desoneração									
FDE - Tabela de Composição - Tab. Ref. Julho/2025						Prazo (Dias)		12 meses	
SINAPI - Mês Ref. 07/2025 - SP - Com Desoneração						Data da Edição		10/10/2025	
B.D.I. Adotado (%)						27%			
Item	Tabela	Código dos Serviços	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Pr. Unit. (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Custo Total (R\$)	Percentual
8.6	CDHU	41.10.430	POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M	UN	1,00	R\$ 1.643,59	R\$ 2.087,36	R\$ 2.087,36	0,26%
8.7	CDHU	41.11.100	LUMINÁRIA RETANGULAR FECHADA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA EM POSTE, TIPO PETALA GRANDE	UN	8,00	R\$ 437,36	R\$ 555,45	R\$ 4.443,60	0,54%
8.8	CDHU	41.11.110	LUMINÁRIA RETANGULAR FECHADA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA EM POSTE, TIPO PETALA PEQUENA	UN	8,00	R\$ 403,43	R\$ 512,36	R\$ 4.098,88	0,50%
8.9	CDHU	41.11.703	LUMINÁRIA PÚBLICA LED RETANGULAR PARA POSTE, FLUXO LUMINOSO DE 14200 A 18000 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 120 LMW - POTÊNCIA DE 100 W/120 W	UN	11,00	R\$ 747,60	R\$ 949,45	R\$ 10.443,95	1,28%
8.10	CDHU	41.12.210	PROJETOR LED MODULAR, FLUXO LUMINOSO DE 26294 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 125 L/W - 150 W/200 W	UN	24,00	R\$ 983,06	R\$ 1.248,49	R\$ 29.963,76	3,67%
8.11	CDHU	41.20.080	PLAFON PLÁSTICO E/OU PVC PARA ACABAMENTO DE PONTO DE LUZ, COM SOQUETE E-27 PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA	UN	40,00	R\$ 11,47	R\$ 14,57	R\$ 582,80	0,07%
8.12	CDHU	41.31.040	LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 38 W A 41 W	UN	24,00	R\$ 338,76	R\$ 430,23	R\$ 10.325,52	1,26%
8.13	CDHU	41.31.070	LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM DIFUSOR PRISMÁTICO TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 1363 A 1800 LM, POTÊNCIA DE 15 W A 24 W	UN	6,00	R\$ 296,05	R\$ 375,98	R\$ 2.255,88	0,28%
8.14	CDHU	41.31.080	LUMINÁRIA LED REDONDA DE EMBUTIR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 800 A 1060 LM, POTÊNCIA DE 9 W A 12 W	UN	24,00	R\$ 169,42	R\$ 215,16	R\$ 5.163,84	0,63%
8.15	CDHU	41.31.101	PROJETOR LED RETANGULAR, POTÊNCIA DE 30 W, FLUXO LUMINOSO DE 2250 A 2400 LM, TEMPERATURA COR 6.500 K, BIVOLT	UN	80,00	R\$ 98,01	R\$ 124,47	R\$ 9.957,60	1,22%
8.16	CDHU	50.05.072	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LED DE SOBREPOR, PARA TETO OU PAREDE, AUTÔNOMA MÍNIMA 2 HORAS	UN	80,00	R\$ 102,05	R\$ 129,60	R\$ 10.368,00	1,27%
8.17	FDE	09.09.076	IL-99 LUMINÁRIA LED SUSPENSÃO <= 150W Ø 270 MM INSTALAÇÃO ACIMA DE 5M	UN	12,00	R\$ 880,15	R\$ 1.117,79	R\$ 13.413,48	1,64%
8.18	FDE	09.11.040	IL-100 PROJETOR LED <= 50W C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO	UN	60,00	R\$ 191,93	R\$ 243,75	R\$ 14.625,00	1,79%
8.19	FDE	09.11.041	IL-101 PROJETOR LED <=100W L340 x H175 MM C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO	UN	60,00	R\$ 194,50	R\$ 247,02	R\$ 14.821,20	1,81%
8.20	FDE	09.11.043	IL-101 PROJETOR LED <=100W L235 x H260 MM C/DIFUSOR DE VIDRO TEMPERADO	UN	30,00	R\$ 490,89	R\$ 623,43	R\$ 18.702,90	2,29%
8.21	FDE	09.84.032	CALHA P/LUMINÁRIA EMBUTIR C/ REFLETOR E ALETAS (IL-61) COM SOQUETES P/ DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	12,00	R\$ 207,82	R\$ 263,93	R\$ 3.167,16	0,39%
8.22	FDE	09.84.033	CALHA P/LUMINÁRIA EMBUTIR C/ REFLETOR E ALETAS (IL-63) COM SOQUETES P/ QUATRO LÂMPADAS LED TUBULAR 60 CM	UN	4,00	R\$ 228,32	R\$ 289,97	R\$ 1.159,88	0,14%
8.23	FDE	09.84.037	CALHA PARA LUMINÁRIA SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE (IL-42) COM SOQUETES P/ DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	80,00	R\$ 177,50	R\$ 225,43	R\$ 18.034,40	2,21%
8.24	FDE	09.84.052	SOQUETE ANTIVIBRATORIO ENGATE RÁPIDO P/LÂMPADA LED TUBULAR	UN	100,00	R\$ 7,10	R\$ 9,02	R\$ 902,00	0,11%
8.25	FDE	09.84.069	CALHA P/LUMINÁRIA SOBREPOR C/ DIFUSOR TRANSLÚCIDO (IL-69) COM SOQUETES P/ DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	40,00	R\$ 214,97	R\$ 273,01	R\$ 10.920,40	1,34%
8.26	FDE	09.84.101	CALHA PARA LUMINÁRIA SOBREPOR COM REFLETOR EM ALUMÍNIO (IL-74 / (IL-82)) COM SOQUETES PARA DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	30,00	R\$ 146,76	R\$ 186,39	R\$ 5.591,70	0,68%
8.27	FDE	09.84.102	CALHA PARA LUMINÁRIA SOBREPOR COM REFLETOR E ALETAS (IL-75) COM SOQUETES PARA DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	60,00	R\$ 276,11	R\$ 350,66	R\$ 21.039,60	2,58%
8.28	FDE	09.84.104	CALHA PARA LUMINÁRIA EMBUTIR COM REFLETOR E ALETAS (IL-78) COM SOQUETES PARA DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	40,00	R\$ 268,57	R\$ 341,08	R\$ 13.643,20	1,67%
8.29	FDE	09.84.106	CALHA PARA LUMINÁRIA EMBUTIR COM REFLETOR SEM ALETAS (IL-80) COM SOQUETES PARA DUAS LÂMPADAS LED TUBULAR 120 CM	UN	24,00	R\$ 200,09	R\$ 254,11	R\$ 6.098,64	0,75%
<b>9</b>						<b>AGUACEADORES E EQUIPAMENTOS PARA ÁGUA QUENTE</b>			
9.1	CDHU	43.02.080	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 6.500 W / 220V COM RESISTÊNCIA BLINDADA	UN	20,00	R\$ 417,59	R\$ 530,34	R\$ 10.606,80	1,30%
9.2	CDHU	43.02.140	CHUVEIRO ELÉTRICO DE 5.500 W / 220 V EM PVC	UN	30,00	R\$ 132,33	R\$ 168,06	R\$ 5.041,80	0,62%
9.3	CDHU	43.02.180	DUCHA ELÉTRICA DE 6.800W ATÉ 7.900W	UN	10,00	R\$ 200,67	R\$ 254,85	R\$ 2.548,50	0,31%
9.4	CDHU	43.03.212	AGUACEADOR DE PASSAGEM ELÉTRICO INDIVIDUAL, BAIXA PRESSÃO - 5.000 W / 6.000 W	UN	10,00	R\$ 858,11	R\$ 1.089,80	R\$ 10.898,00	1,33%
9.5	CDHU	43.04.020	TORNEIRA ELÉTRICA	UN	15,00	R\$ 259,53	R\$ 329,60	R\$ 4.944,00	0,61%
<b>10</b>						<b>EXAUSTORES</b>			
10.1	FDE	09.12.001	EX-01 EXAUSTOR AXIAL DN 40CM	UN	8,00	R\$ 1.918,44	R\$ 2.436,42	R\$ 19.491,36	2,39%
10.2	FDE	09.12.010	EXAUSTOR DN 150MM VAZÃO 280 M3/HORA COM VENEZIANA AUTOFECHANTE INCLUSIVE DUTO EXAUSTÃO USO EXCLUSIVO PADRÃO CRECHE	UN	2,00	R\$ 889,39	R\$ 1.129,53	R\$ 2.259,06	0,28%
<b>11</b>						<b>SISTEMA DE TELEFONIA - REDE LÓGICA E ACESSÓRIOS</b>			
11.1	CDHU	39.11.110	PIO TELEFÔNICO EXTERNO TIPO FE-160	M	200,00	R\$ 17,31	R\$ 21,98	R\$ 4.396,00	0,54%
11.2	CDHU	39.18.120	CABO PARA REDE UUTP 23 AWG COM 4 PARES - CATEGORIA 6A	M	200,00	R\$ 26,25	R\$ 33,34	R\$ 6.668,00	0,82%
11.3	CDHU	39.18.126	CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6	M	400,00	R\$ 12,23	R\$ 15,53	R\$ 6.212,00	0,76%
11.4	CDHU	69.03.090	APARELHO TELEFÔNICO MULTIFREQUÊNCIA, COM TECLAS "FLASH", "HOOK", "PAUSE", "LND", "MODE"	UN	16,00	R\$ 81,06	R\$ 102,95	R\$ 1.647,20	0,20%
11.5	CDHU	40.04.080	TOMADA PARA TELEFONE 4P - PADRÃO TELEBRAS, COM PLACA	CJ	16,00	R\$ 41,74	R\$ 53,01	R\$ 848,16	0,10%
11.6	CDHU	40.04.096	TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA	UN	30,00	R\$ 79,91	R\$ 101,49	R\$ 3.044,70	0,37%
11.7	CDHU	28.01.150	FECHADURA ELÉTRICA DE SOBREPOR PARA PORTA OU PORTÃO COM PESO ATÉ 400KG	CJ	18,00	R\$ 571,44	R\$ 725,73	R\$ 13.063,14	1,60%
11.8	CDHU	66.02.130	PORTEIRO ELETRÔNICO COM UM INTERFONE	CJ	8,00	R\$ 246,98	R\$ 313,66	R\$ 2.509,28	0,31%
11.9	CDHU	66.02.460	VIDEO PORTEIRO ELETRÔNICO COLORIDO, COM UM INTERFONE	CJ	8,00	R\$ 1.757,34	R\$ 2.231,82	R\$ 17.854,56	2,19%
11.10	CDHU	66.06.100	RACK FECHADO PADRÃO METALÚICO 19 X 12 US X 470 MM	UN	1,00	R\$ 1.261,28	R\$ 1.601,83	R\$ 1.601,83	0,20%
11.11	CDHU	66.20.225	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000MBPS	UN	2,00	R\$ 2.076,93	R\$ 2.636,43	R\$ 5.272,86	0,65%
<b>12</b>						<b>DESLOCAMENTOS EXCEDENTES</b>			
12.1	C.P.	1	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M.E.B. CAPÃO BRAZ - SEM B.D.I.	UN	96,00	R\$ 14,40	R\$ 14,40	R\$ 1.392,00	0,17%
12.2	C.P.	2	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M. PROFº MARIO TADEU DE SOUZA - SEM B.D.I.	UN	96,00	R\$ 22,50	R\$ 22,50	R\$ 2.160,00	0,26%
12.3	C.P.	3	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M. PROFº SHIRLEY BUENO DE PAULA - SEM B.D.I.	UN	96,00	R\$ 21,06	R\$ 21,06	R\$ 2.021,76	0,25%
12.4	C.P.	4	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M. VEREADOR JOSÉ RODRIGUES DE FREITAS - SEM B.D.I.	UN	96,00	R\$ 33,11	R\$ 33,11	R\$ 3.178,56	0,39%
12.5	C.P.	5	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M.E.I. GATO DE BOTAS - SEM B.D.I.	UN	96,00	R\$ 33,11	R\$ 33,11	R\$ 3.178,56	0,39%
12.6	C.P.	6	DESLOCAMENTO PARA UNIDADE E.M.E.I.F. JOAQUIM DA COSTA - SEM B.D.I.	UN	96,00	R\$ 41,93	R\$ 41,93	R\$ 4.025,28	0,49%
<b>TOTAL GERAL DOS SERVIÇOS C/ B.D.I.</b>								<b>R\$ 816.637,28</b>	<b>100,00%</b>



## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

*“Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive exigências relacionadas a manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução. (Inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).”*

A solução definida para atendimento da necessidade de manutenção predial elétrica da Secretaria Municipal de Educação do Município de Cajati/SP consiste na contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção predial elétrica, abrangendo atividades de caráter preventivo, corretivo e emergencial, bem como ampliações e melhorias das redes elétricas e dos sistemas de iluminação, conforme a demanda das unidades escolares e administrativas vinculadas à Secretaria.

Trata-se de uma solução classificada como simples e única, uma vez que não depende da aquisição de produtos, serviços ou sistemas complementares para a sua plena funcionalidade, sendo suficiente, por si só, para assegurar a continuidade, a segurança e a confiabilidade das instalações elétricas prediais existentes.

### 7.1. Descrição geral da solução

A solução adotada contempla a execução de serviços de manutenção elétrica predial sob demanda, mediante ordens de serviço emitidas pela Administração, com atendimento às necessidades rotineiras e emergenciais das unidades. Os serviços têm por objetivo preservar o funcionamento adequado das instalações elétricas, prevenir falhas, corrigir não conformidades, realizar ampliações e melhorias quando necessárias e adequar os sistemas às normas técnicas vigentes, garantindo a segurança dos usuários, servidores e prestadores de serviço.

A contratação possibilita resposta ágil às ocorrências, redução de interrupções nas atividades pedagógicas e administrativas e manutenção contínua do padrão de qualidade e segurança das instalações elétricas ao longo do tempo.

## **7.2. Elementos que compõem a solução**

A solução é composta de forma integrada pelos seguintes elementos essenciais:

Serviços principais de manutenção elétrica, incluindo manutenções preventivas, corretivas e emergenciais em quadros elétricos, circuitos, pontos de iluminação, tomadas, dispositivos de proteção, sistemas de aterramento e demais componentes das instalações prediais;

- Fornecimento de materiais, componentes e insumos elétricos, compatíveis com as instalações existentes e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- Mão de obra especializada, composta por profissionais qualificados e legalmente habilitados, sob supervisão de responsável técnico competente;
- Equipamentos, ferramentas e instrumentos de medição, adequados à execução dos serviços, incluindo dispositivos de teste, medição e segurança;
- Procedimentos técnicos e administrativos, compreendendo a emissão de ordens de serviço, registros de execução, relatórios técnicos, medições e acompanhamento pela fiscalização.

## **7.3. Serviços secundários ou complementares**

Integram o escopo da contratação, como serviços complementares, aqueles necessários à adequada execução dos serviços principais, tais como:

- realização de manutenção preventiva e corretiva contínua, conforme demandas identificadas;
- assistência técnica relacionada aos serviços executados;
- garantia dos serviços realizados, nos termos definidos contratualmente;
- reposição de componentes e materiais danificados ou inservíveis;
- adequações técnicas necessárias para atendimento às normas técnicas e de segurança vigentes.

Não se identificou a necessidade de contratação de serviços adicionais externos ao objeto, uma vez que tais atividades estão diretamente relacionadas e integradas à solução proposta.

#### **7.4. Exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica**

A contratada deverá atender às ordens de serviço dentro dos prazos estabelecidos pela Administração, observando a diferenciação entre atendimentos rotineiros e emergenciais, de modo a não comprometer o funcionamento das unidades. Deverá, ainda, prestar suporte técnico sempre que necessário, responsabilizando-se pela qualidade, conformidade e correção de eventuais falhas decorrentes da execução dos serviços.

#### **7.5. Análise de riscos**

A solução proposta não apresenta riscos além daqueles usualmente associados aos serviços de manutenção elétrica predial. Os principais riscos identificados referem-se a eventuais atrasos na execução, falhas técnicas, indisponibilidade temporária de materiais ou mão de obra e riscos inerentes à segurança do trabalho, os quais deverão ser mitigados por meio de planejamento, fiscalização e observância das normas técnicas e de segurança aplicáveis.

#### **7.6. Riscos seguráveis**

Os riscos associados à execução dos serviços são, em sua maioria, seguráveis, conforme disposto no art. 103, §2º, da Lei nº 14.133/2021, especialmente aqueles relacionados a acidentes de trabalho, danos a terceiros e danos materiais decorrentes da execução contratual. A necessidade e a extensão da exigência de seguro serão definidas no instrumento convocatório, de acordo com a natureza e o grau de risco dos serviços.

### **7.7. Necessidade de garantia**

Considerando a natureza dos serviços e as práticas de mercado, entende-se adequada a exigência de garantia dos serviços executados, a ser estabelecida contratualmente, com o objetivo de assegurar a correção de eventuais defeitos ou não conformidades. A exigência de garantia contratual será avaliada na fase de elaboração do edital, observados os limites e condições previstos na Lei nº 14.133/2021.

### **7.8. Cláusula de retomada**

A solução proposta não envolve a execução de obra de grande vulto ou serviços de elevada complexidade que justifiquem, no presente caso, a aplicação da cláusula de retomada prevista no art. 102 da Lei nº 14.133/2021, razão pela qual se entende sua inaplicabilidade ao objeto da contratação.

### **7.9. Modelagem da contratação**

A modelagem de contratação mais adequada à solução definida é a licitação para formação de Ata de Registro de Preços, nos termos da legislação vigente, considerando a natureza do objeto, a variabilidade da demanda e o valor estimado da contratação.

Essa modelagem permite maior flexibilidade na contratação dos serviços conforme a necessidade efetiva, sem comprometimento financeiro prévio, assegurando economicidade, eficiência operacional, padronização dos serviços e melhor gestão dos recursos públicos.



## **8. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO**

*“Fundamentação: Justificativa para o parcelamento ou não da solução, se aplicável. (Inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso VII da IN 40/2020).”*

A contratação dos serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica nas unidades da Secretaria Municipal de Educação de Cajati deve ser realizada em um único lote, sem o parcelamento entre fornecedores. A solução escolhida é simples e eficaz, atendendo de maneira integrada às necessidades de manutenção e atualização das infraestruturas das unidades educacionais e administrativas, sem a necessidade de aquisição adicional de produtos ou serviços complementares. Isso garante eficiência na execução dos serviços, permitindo que as atividades sejam realizadas de forma contínua e coordenada, sem interrupções.

Em termos técnicos, não é viável dividir a solução em múltiplos lotes, pois os serviços de manutenção elétrica, telefonia e rede lógica são interdependentes e necessitam ser executados de maneira integrada para garantir a eficiência e continuidade dos trabalhos nas unidades. A coordenação entre diferentes prestadores poderia resultar em falhas na execução, atrasos ou até mesmo a interrupção dos serviços, caso haja falta de comunicação entre os fornecedores ou indisponibilidade de materiais necessários. Portanto, dividir a solução comprometeria a qualidade e a eficácia da manutenção.

Do ponto de vista econômico, a divisão da contratação também não seria vantajosa. A contratação de um único prestador permite negociar preços mais competitivos e obter melhores condições comerciais, além de reduzir os custos administrativos relacionados à gestão de múltiplas atas. Caso a contratação fosse dividida, a Administração Municipal teria que gerenciar vários detentores da ata, o que aumentaria a carga administrativa, com o acompanhamento de diferentes prazos, medições e verificações de conformidade, resultando em custos operacionais mais altos.

Dividir a contratação entre vários fornecedores resultaria em uma perda significativa de escala. A compra de itens e serviços em maior volume, ao ser centralizada em um único prestador, permite aproveitar a economia de escala,

reduzindo o custo unitário e garantindo maior eficiência nos processos. A divisão em múltiplos lotes não só aumentaria os custos operacionais, mas também dificultaria a padronização dos serviços, gerando uma execução fragmentada e menos eficiente.

Ao centralizar os serviços em um único prestador, a Administração consegue uma coordenação mais eficaz, pois há um único ponto de responsabilidade pela execução dos serviços. Isso facilita o acompanhamento dos prazos, a verificação da qualidade e a conformidade dos serviços com os requisitos estabelecidos, sem a necessidade de gerir diferentes fornecedores. A gestão simplificada também reduz a carga administrativa sobre a fiscalização, tornando o processo mais ágil e eficiente.

Embora a divisão da contratação entre vários fornecedores possa parecer uma forma de ampliar a competitividade, na prática isso não traria benefícios significativos. A competitividade no mercado de serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica é limitada, e dividir os serviços entre vários prestadores não resultaria em um aumento substancial na oferta de propostas. Ao contrário, isso poderia resultar em um atendimento fragmentado, com diferentes níveis de qualidade e eficiência, e maior complexidade na coordenação dos serviços.

Dividir a solução também aumentaria os riscos operacionais, pois diferentes prestadores poderiam ter dificuldades em coordenar a execução dos serviços, especialmente em casos em que os materiais e equipamentos fornecidos por um prestador sejam necessários para o trabalho de outro. Isso poderia gerar atrasos e até impedir a conclusão dos serviços, prejudicando a continuidade das operações nas unidades educacionais.

Manter a contratação em um único lote facilita o controle e a fiscalização dos serviços. Com um único prestador, a Administração pode acompanhar de forma mais eficaz a execução dos serviços, verificar a conformidade com os requisitos estabelecidos e garantir que os prazos sejam cumpridos. A fiscalização se torna mais simples, pois há uma única parte responsável pela execução, o que elimina a necessidade de coordenar múltiplos prestadores e os respectivos processos administrativos.

Por outro lado, se a contratação fosse dividida, a fiscalização teria que gerenciar diversos contratos e fornecedores, o que aumentaria o volume de documentos a serem acompanhados, os prazos de execução a serem monitorados e

as medições a serem realizadas. Isso não só sobrecarregaria a fiscalização, mas também aumentaria o risco de erros e falhas na execução dos serviços, tornando o processo mais suscetível a problemas.

A escolha por um único lote também traz benefícios a longo prazo, pois estabelece uma relação mais sólida com o prestador de serviços, que será responsável por toda a manutenção das unidades educacionais e administrativas. Isso contribui para a estabilidade dos serviços, pois o prestador tem um maior compromisso com a qualidade da execução e a continuidade dos serviços, reduzindo a probabilidade de falhas ou descontinuidade na manutenção.

Em resumo, a divisão da contratação em múltiplos lotes não é viável nem técnica nem economicamente. A solução mais eficaz e vantajosa é a contratação em um único lote, com a execução dos serviços por um único prestador. Isso garante a eficiência operacional, a economia de escala, a padronização dos serviços e a simplificação da gestão administrativa e fiscalizatória. A centralização da contratação em um único prestador facilita o controle, melhora a coordenação dos serviços e assegura a continuidade das atividades nas unidades educacionais e administrativas. Assim, a contratação em um único lote é a melhor alternativa para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Educação de Cajati de forma eficaz e eficiente.

## **9. DEMOSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS**

*“Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (Inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso X da IN 40/2020).”*

A contratação dos serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica para as unidades da Secretaria Municipal de Educação de Cajati visa atender diretamente à necessidade de manter a infraestrutura dessas unidades educacionais em funcionamento contínuo e com qualidade. O objeto da contratação compreende a

execução desses serviços essenciais, que, por sua vez, contribuem para a realização do objetivo de garantir a continuidade das atividades escolares sem interrupções. O resultado esperado é a eficiência na execução dos serviços, a segurança nas instalações e a atualização das infraestruturas para atender às novas demandas tecnológicas.

A necessidade de manutenção e atualização das instalações prediais é central para que as unidades da Secretaria Municipal de Educação possam funcionar adequadamente, proporcionando um ambiente seguro e propício para o aprendizado. O serviço de manutenção elétrica, de telefonia e rede lógica visa não apenas resolver problemas de infraestrutura, mas também garantir a funcionalidade dos sistemas tecnológicos que são cada vez mais necessários no contexto educacional. Com a contratação dessa solução, a Administração Municipal pode assegurar que as unidades educacionais terão as condições necessárias para oferecer serviços de qualidade à sociedade, resultando em um impacto direto no desempenho e na qualidade do ensino.

A contratação traz claras vantagens no aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros da Administração. O modelo de Ata de Registro de Preço (SRP), ao centralizar a execução dos serviços em um único prestador, permite que os recursos humanos responsáveis pela fiscalização e pela gestão da ata de registro de preço sejam melhor alocados, evitando a sobrecarga com múltiplos fornecedores. Isso resulta em uma administração mais eficiente, com menos documentação e menos tempo dedicado ao gerenciamento de prestadores fragmentados. A centralização também reduz os custos operacionais, otimizando os recursos financeiros disponíveis para a contratação e diminuindo a necessidade de processos licitatórios adicionais.

Do ponto de vista material, a padronização dos itens de reposição, como luminárias e componentes telefonia e rede, também contribui para a otimização dos recursos. Ao adotar um conjunto único de materiais, a Administração pode garantir a facilidade de reposição e evitar o desperdício de peças e equipamentos, melhorando a gestão do estoque e reduzindo os custos com compras emergenciais. Além disso, a contratação de um único fornecedor assegura maior controle sobre o processo de execução, o que contribui para a redução de falhas e a minimização de desperdícios.

Em termos financeiros, a contratação unificada resulta em uma economia significativa. Com o parcelamento da contratação, o risco de comprometer um valor fixo sem garantir a execução completa dos serviços é eliminado. A flexibilidade do modelo de SRP permite que os serviços sejam contratados conforme as necessidades reais das unidades, sem a obrigatoriedade de gastar uma quantia fixa antecipada, o que ajuda a Administração a manter o controle sobre o orçamento e evitar o comprometimento excessivo de recursos públicos. Esse modelo favorece a transparência financeira e garante que os custos sejam ajustados conforme a demanda, promovendo uma gestão fiscal responsável.

Em relação ao desenvolvimento nacional sustentável, a contratação contribui para esse objetivo ao promover práticas mais eficientes e responsáveis na gestão pública. A padronização de materiais e a busca por soluções mais econômicas e eficientes em termos de consumo de energia e durabilidade dos equipamentos também têm um impacto positivo na redução do consumo de recursos naturais e no aumento da vida útil das instalações. Além disso, ao garantir que as unidades educacionais operem dentro das normas e tecnologias mais recentes, a Administração Municipal está contribuindo para a melhoria da infraestrutura pública de forma sustentável, o que reflete diretamente no desenvolvimento da sociedade.

Além dos resultados diretos na gestão de recursos, a contratação também terá impacto na melhoria da qualidade dos serviços públicos ofertados à sociedade. A manutenção contínua e a atualização das infraestruturas das unidades educacionais garantem um ambiente seguro e adequado para os alunos, professores e funcionários. Isso contribui para um melhor desempenho educacional, pois os sistemas tecnológicos e as infraestruturas adequadas são fundamentais para o desenvolvimento das atividades escolares. A melhoria das condições das unidades também gera maior satisfação entre a comunidade escolar e fortalece a confiança da população na Administração Municipal.

Os resultados primários esperados junto à sociedade incluem a melhoria do ambiente escolar, com um aumento da segurança e da confiabilidade dos sistemas elétricos, de telefonia e de rede. A manutenção periódica e a atualização das instalações garantem que os alunos possam se beneficiar de um ambiente de aprendizado mais moderno e eficiente, o que impacta positivamente na qualidade do



ensino oferecido. Além disso, a melhoria das condições de trabalho para os professores e funcionários reflete diretamente na produtividade e no bem-estar de todos os envolvidos, criando um ciclo de eficiência que se estende a toda a comunidade escolar.

Portanto, a solução proposta não só atende à necessidade de manutenção e atualização das unidades educacionais de Cajati, mas também proporciona uma gestão eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. A contratação contribui para o desenvolvimento sustentável, otimiza a utilização dos recursos públicos e melhora a qualidade dos serviços prestados à sociedade, refletindo positivamente no processo educacional e no bem-estar dos cidadãos.

## 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

*“Fundamentação: Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização. (Inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso XI da IN 40/2020).”*

Visando à correta execução da Ata de Registro de Preço (SRP), a Administração deverá executar, minimamente, as seguintes ações antes da formalização do processo licitatório:

- Definição do programa de necessidades, listando as ações de manutenção a serem realizadas;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo a descrição detalhada dos serviços, critérios de medição e pagamento, exigências técnicas mínimas, condições de execução, prazos, obrigações do prestador e demais especificações necessárias para a adequada execução do objeto;
- Elaboração do Edital de Licitação, com base nas diretrizes da Lei nº 14.133/2021;
- Entre outras providências administrativas cabíveis à fase preparatória da licitação e formalização da Ata de Registro de Preço (SRP).

Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução dos serviços registrados na Ata de Registro de Preço, caberá à Administração:

- a) Fornecer as informações técnicas necessárias por meio do Termo de Referência e seus anexos, contendo todas as diretrizes para a execução do objeto;
- b) Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo prestador de serviços, conforme as condições estabelecidas e nos termos da proposta apresentada;
- c) Acompanhar e fiscalizar os serviços, por meio de servidor ou comissão especialmente designada para essa finalidade;
- d) Notificar formalmente o prestador de serviços sobre qualquer irregularidade ou não conformidade constatada durante a execução dos serviços.

No processo licitatório, a licitante deverá observar as regras estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, bem como as normas técnicas e legais pertinentes à execução dos serviços de manutenção, além de:

- a) Executar os serviços conforme as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, bem como obedecer fielmente aos termos de sua proposta;
- b) Comunicar à fiscalização qualquer ocorrência que prejudique ou comprometa a execução regular dos serviços;
- c) Prestar todos os esclarecimentos e informações solicitados pela Administração, dentro dos prazos e formas estabelecidos.

## **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

*"Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso VIII da IN 40/2020). "*

Em atendimento ao disposto no inciso XI do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e no art. 7º, inciso VIII, da Instrução Normativa nº 40/2020, foi realizada análise específica acerca da existência de contratações correlatas ou interdependentes que pudessem impactar a viabilidade, a execução ou o desempenho da contratação dos serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica nas unidades vinculadas à Secretaria Municipal de Educação de Cajati/SP.

- A análise considerou, de forma objetiva, os seguintes critérios:
- o escopo do objeto pretendido, caracterizado como serviços continuados de manutenção predial;
- a natureza técnica dos serviços, que compreendem atividades preventivas, corretivas e emergenciais;
- o histórico de contratações anteriores da Secretaria Municipal de Educação para serviços similares;
- a estrutura física e operacional existente nas unidades escolares e administrativas;
- a existência de contratos vigentes ou planejados que pudessem apresentar dependência técnica, operacional ou contratual com o objeto desta contratação.

A partir dessa análise, constatou-se que os serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica possuem caráter autônomo, sendo executáveis de forma independente, sem necessidade de contratação prévia, concomitante ou posterior de outros bens, serviços ou obras para sua plena execução.

Verificou-se que não há dependência em relação a:

- obras civis ou reformas estruturais;
- contratos de engenharia distintos;
- aquisições de bens permanentes ou sistemas específicos;
- contratos de tecnologia da informação;
- outros ajustes administrativos que condicionem a execução dos serviços.

Os materiais, componentes, insumos, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à execução dos serviços encontram-se integralmente contemplados no escopo da própria contratação, conforme definido no Estudo Técnico Preliminar e



nos requisitos da solução, não sendo identificada a necessidade de suporte técnico ou operacional oriundo de outras contratações.

Além disso, a opção pela formação de Ata de Registro de Preços em lote único já contempla, de forma integrada, todas as atividades necessárias ao atendimento das demandas recorrentes e emergenciais das unidades, afastando a necessidade de fragmentação do objeto ou de vinculação com contratações paralelas.

Dessa forma, com base nos critérios técnicos adotados, no escopo analisado e nos elementos fáticos observados, conclui-se, de maneira motivada, que não existem contratações correlatas ou interdependentes que condicionem ou influenciem a execução da presente contratação, sendo plenamente viável sua realização de forma independente, sem prejuízo à eficiência, à economicidade ou à adequada prestação dos serviços.

## **12. IMPACTOS AMBIENTAIS**

*“Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso XII da IN 40/2020).”*

A contratação dos serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica nas unidades da Secretaria Municipal de Educação de Cajati não está prevista para gerar impactos ambientais significativos. Isso ocorre porque os serviços solicitados envolvem a manutenção e atualização de sistemas já existentes, sem a necessidade de grandes intervenções ou processos que possam causar danos diretos ao meio ambiente, como descarte inadequado de resíduos ou poluição. A natureza dos serviços está mais relacionada à eficiência dos sistemas já implantados, o que minimiza o risco de impactos negativos.

Entretanto, é importante ressaltar que, em processos de manutenção e substituição de componentes, como luminárias e cabos, pode haver a geração de resíduos de materiais como lâmpadas e fiações antigas. Para mitigar qualquer impacto ambiental associado ao descarte desses materiais, será exigido que o prestador adote práticas de logística reversa, conforme estabelecido pela Resolução

CONAMA nº 307/2002. Isso garante que itens como lâmpadas queimadas, cabos e outros materiais utilizados na manutenção sejam adequadamente descartados ou reciclados, evitando a contaminação do solo e da água.

Em relação ao consumo de energia, a solução adotada privilegia a utilização de materiais e equipamentos eficientes, como a substituição de luminárias antigas por modelos LED, que são mais econômicos e têm menor impacto ambiental devido ao seu baixo consumo de energia. Essa medida contribui para a redução do consumo de recursos e da pegada de carbono das unidades educacionais, alinhando-se com os objetivos de sustentabilidade da Administração Municipal. A implementação dessas soluções contribui para a otimização dos recursos, sem onerar a competitividade do processo licitatório, pois as tecnologias de baixo consumo de energia são amplamente utilizadas no mercado.

A inclusão de requisitos de preservação ambiental na execução dos serviços, como a adoção de práticas de reciclagem e o uso de equipamentos com baixo consumo de energia, é uma exigência usual do mercado e não traz restrições à competitividade. Pelo contrário, favorece empresas que já operam de acordo com normas ambientais e que estão preparadas para atender às exigências de sustentabilidade. Essas práticas são cada vez mais reconhecidas no setor e são incorporadas aos processos licitatórios de forma a garantir que as contratações não apenas atendam às necessidades da Administração, mas também contribuam para a preservação do meio ambiente.

Por fim, a responsabilidade ambiental será reforçada com a fiscalização do cumprimento das medidas mitigadoras, que incluirão a destinação adequada de resíduos e a utilização de tecnologias que garantam baixo consumo de energia. Essas práticas não só atendem às exigências legais e ambientais, como também contribuem para um ambiente de trabalho mais sustentável e para a conscientização dos prestadores de serviços sobre a importância de operar de forma ecologicamente responsável.

### 13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

*“Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).”*

Com base nos elementos apresentados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), é possível afirmar que a contratação dos serviços de manutenção predial elétrica, telefonia e rede lógica para as unidades da Secretaria Municipal de Educação de Cajati é viável. A análise da necessidade, do objeto e dos objetivos, bem como as justificativas técnicas, econômicas e operacionais, indicam que a solução proposta atende de forma eficiente às demandas da Administração Municipal. A contratação é compatível com os princípios de economicidade, eficiência e sustentabilidade, além de estar em conformidade com as exigências legais.

**DECLARO** que é **VIÁVEL** a presente contratação, considerando a adequação do modelo proposto para o atendimento das necessidades das unidades educacionais e administrativas, conforme os requisitos estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021.

### 14. MAPEAMENTO DE RISCOS

*“Fundamentação: De acordo com o mapa de riscos, o contrato poderá identificar os riscos contratuais previstos e presumíveis e prever matriz de alocação de riscos, alocando-os entre contratante e contratado, mediante indicação daqueles a serem assumidos pelo setor público ou pelo setor privado, ou mesmo a serem compartilhados. (caput do art. 330 da Lei 14.133/21)”.*

O mapeamento de riscos possibilita a identificação, avaliação e gerenciamento das ameaças que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, são definidos: a probabilidade de ocorrência, os possíveis danos potenciais, ações preventivas e medidas de contingência, além da atribuição de responsabilidades. Após essa etapa, é realizada a análise qualitativa e quantitativa, que classifica os riscos conforme a relação entre probabilidade e impacto, estabelecendo o nível do risco e orientando as ações de monitoramento e mitigação.



A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços:

Nº	Risco	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Dano Potencial	Ações Preventivas	Ações de Contingência
1	Questionamentos excessivos no certame	Baixa	Baixo	Baixo	Questionamento da legitimidade do certame	Edital claro, sem restrições indevidas; parâmetros consolidados em licitações similares	Republicação do edital com correções
2	Licitação deserta	Baixa	Médio	Médio	Necessidade de republicação e atraso no processo	Ampla pesquisa de mercado; termo de referência a vários fornecedores; orçamento com tabelas oficiais (SINAPI, FDE etc.)	Republicação do edital com ajustes
3	Recusa da empresa adjudicada em assinar o contrato	Baixa	Alto	Médio	Interrupção do processo licitatório	Previsão de sanções no edital para descumprimento	Convocação da segunda colocada ou nova licitação
4	Incapacidade da empresa vencedora em executar o contrato	Baixa	Alto	Médio	Atraso ou inexecução parcial/total	Exigir atestados técnicos; garantia contratual máxima; habilitação da segunda colocada; comprovação de experiência	Monitoramento por IMR (Indicadores de Medição de Resultado); aplicação de sanções
5	Falência da empresa vencedora	Baixa	Alto	Médio	Interrupção contratual e atrasos	Exigir qualificação econômico-financeira e garantia contratual (arts. 99 e 102 da Lei nº 14.133/2021)	Convocação de outro fornecedor ou nova licitação

6	Fornecimento de materiais e equipamentos sem qualidade	Média	Alto	Alto	Prejuízos financeiros, riscos à segurança e ao meio ambiente	Exigir amostras e conformidade técnica; aprovação da fiscalização antes da aplicação	Devolução e substituição dos materiais; aplicação de sanções
7	Estimativa inadequada de quantitativos do objeto licitado	Média	Alto	Alto	Aditivos contratuais ou inviabilidade de execução	Estudos e levantamentos prévios; orçamento detalhado baseado em histórico de manutenções	Aditivo para ajustes de baixa monta; em inconsistências graves, revogação do contrato e nova licitação

**Legenda de Nível de Risco:**

- **Baixo:** Situação controlável, com baixo potencial de impacto.
- **Médio:** Situação que requer monitoramento e pode comprometer parcialmente a execução contratual.
- **Alto:** Situação crítica, que demanda atenção especial e gestão preventiva contínua para evitar prejuízos relevantes.

Este mapeamento será utilizado como ferramenta de apoio durante todo o processo de contratação e execução, assegurando maior eficiência, economicidade e segurança.

*Cajati-SP, na data da assinatura digital*

**Rodrigo Ribeiro de Andrade**  
**Diretor de Apoio Administrativo e Financeiro**



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3EBA-A223-0C7C-F100

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



EDIVAN LIMA DE MATTOS (CPF 441.XXX.XXX-24) em 23/01/2026 10:01:24 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/3EBA-A223-0C7C-F100>