



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº002/2024/PMCO/TO

I – DAS INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1. Este documento apresenta o estudo preliminar para embasar a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia visando a elaboração de projeto elétrico para equipamentos de ar-condicionado e projeto elétrico de subestação aérea de rebaixamento de energia, incluindo aprovação junto a ENERGISA, compreendendo: elaboração de relatório fotográfico, estudo de viabilidade técnica, emissão de ART de profissional habilitado, elaboração de projeto elétrico com detalhes técnicos, planilha orçamentária, BDI, elaboração de memorial descritivo, memorial de cálculo e cronograma físico-financeiro, para atender às necessidades do Fundo Municipal de Educação de Colinas do Tocantins (FME), visando melhorias nas condições de climatização e segurança elétrica das instituições educacionais.

1.2. Área Requisitante

1.2.1. Fundo Municipal de Educação de Colinas do Tocantins – Marcos Mota do Nascimento – Secretário Municipal.

1.3. Responsáveis pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar

1.3.1. Equipe Técnica, nomeados através da Portaria Nº240 de 05 de abril de 2024.

1.4. Categoria do Objeto

1.4.1. O objeto a ser contratado enquadra-se como serviços técnicos de engenharia.

II – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade de contratação de empresa especializada em elaboração de projetos elétricos para equipamentos de ar-condicionado e projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia surge da urgência em modernizar e adequar as instalações elétricas das escolas municipais. Com o objetivo de atender à crescente demanda energética e garantir a continuidade operacional, torna-se fundamental a realização desses estudos e projetos.

A importância desses serviços reside na capacidade de proporcionar ambientes educacionais mais seguros, confortáveis e eficientes. A regularização dos sistemas de ar-condicionado e a implementação de subestações aéreas não apenas atendem às normativas vigentes, mas também promovem a eficiência energética e contribuem para a sustentabilidade ambiental, aspectos essenciais para o bem-estar e aprendizado dos alunos.

Diante das considerações apresentadas, a contratação de serviços de engenharia para a condução de estudos de demanda e elaboração de projetos se justifica plenamente. Essas intervenções representam um investimento no futuro educacional do município, garantindo ambientes propícios ao ensino e aprendizado, além de assegurar a integridade dos sistemas elétricos, essenciais para a operação adequada das escolas.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. As licitantes deverão atender aos requisitos exigidos do Instrumento Convocatório e do Termo de referência nos itens que lhe compete, tendo como obrigações principais, que



os itens ofertados atendam todas as exigências de especificação, critérios de sustentabilidade, atendendo as normativas, que couber.

3.2. Para a prestação dos serviços pretendidos, a interessada deverá ser comprovadamente pessoa jurídica atuante no ramo das atividades que sejam objeto desta licitação, bem como apresentação dos documentos previstos no art. 62, da Lei nº 14.133/2021.

3.3. As licitantes deverão fornecer serviços de elaboração de projetos elétricos para equipamentos de ar-condicionado e projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia, incluindo orçamento, memorial de cálculos e memorial descritivo, para atender às necessidades da Fundo Municipal de Educação de Colinas do Tocantins (FME), conforme condições, especificações técnicas, e exigências a serem estabelecidas no Termo de Referência.

3.4. O serviço a ser contratado é especificamente de engenharia, devendo a empresa ou profissional contratado apresentar obrigatoriamente, quando do início dos serviços, Anotação de Responsabilidade Técnica respectiva.

3.5. A empresa a ser contratada deverá comprovar, através de acervo técnico, experiência na área de projetos e de subestação, compatível com os serviços em questão;

3.6. A empresa a ser contratada deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos itens que serão entregues.

3.7. A empresa a ser contratada deverá fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto demandado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza.

3.8. A empresa a ser contratada deverá repetir procedimentos às suas próprias custas para correção de falhas verificadas.

3.9. A Contratada deverá assumir a responsabilidade integral por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica relacionada à qualidade dos projetos a serem entregues, garantindo o cumprimento de todas as normas técnicas, regulamentos municipais e legislações pertinentes. Esta responsabilidade inclui a conformidade com os padrões de qualidade exigidos, bem como o atendimento às diretrizes estabelecidas pelos órgãos competentes, visando assegurar a eficiência, segurança e adequação das instalações elétricas propostas nos projetos.

3.10. Os projetos entregues devem estar em conformidade com as especificações do contrato. Se forem identificadas irregularidades, a contratada deve corrigi-las no prazo estipulado. A contratada tem até cinco (5) dias úteis para revisar e corrigir os projetos, garantindo sua conformidade.

3.11. A Contratada deverá entregar os projetos solicitados no prazo máximo de trinta (30) dias corridos, contados a partir da solicitação feita pelo representante da municipalidade, sem ônus adicionais. O município reserva-se o direito de rejeitar projetos de qualidade insatisfatória, na qual deverá ser substituído dentro do prazo citado no subitem 3.9. deste Estudo Técnico.



3.12. A Contratada é responsável por garantir o adequado acondicionamento do objeto contratado, assegurando sua integridade até a entrega final à municipalidade.

3.13. A Contratada será responsável por todas as despesas relacionadas à elaboração dos projetos, incluindo a emissão da ART, impressões, taxas de aprovação junto à ENERGISA, e quaisquer outros custos diretos ou indiretos decorrentes da execução dos serviços contratados.

3.14. Os projetos e documentos relacionados, como orçamento, memorial descritivo, BDI, memorial de cálculo e cronograma, deverão atender às exigências de qualidade estabelecidas pelos órgãos competentes de controle de qualidade industrial, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Especificamente, os projetos elétricos devem estar em conformidade com as normas técnicas relevantes, tais como a NBR 5410, NBR 5419, NBR 14039, NBR 15219, NBR 5412 e demais necessárias.

3.15. Todo o material gerado em virtude do desenvolvimento dos serviços, sejam intermediários ou finais, serão de propriedade exclusiva do Município de Colinas do Tocantins/TO.

3.16. Após a conclusão dos projetos, a empresa contratada, juntamente com os seus responsáveis técnicos, emitirá um Termo de Cessão de Direitos Patrimoniais, em obediência ao artigo 93 da Lei Federal 14.133, de 01 de abril de 1993, cedendo todos os direitos patrimoniais relativos aos projetos elaborados, autorizando plena e irrestrita utilização e adaptação destes, pela contratante e seus funcionários ou prepostos, podendo utilizá-los/reutilizá-los/executá-los em locais diferentes e quando julgar adequado.

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1. As quantidades a serem adquiridas foram definidas com base na necessidade das escolas que necessitam dos transformadores e ares condicionados que através do setor de engenharia da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, foi constatado a necessidade urgente para atender as escolas. Desta forma os quantitativos abaixo:

ITEM	QTD	SERVIÇOS	ESCOLAS	M²	4,82
1	1,00	Elaboração de Projeto Elétrico para equipamentos de ar condicionado	Escola Cantinho da Alegria	1758,73	R\$ 8.477,08
2	1,00	Elaboração de projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia	Escola Cantinho da Alegria	1758,73	R\$ 8.477,08
3	1,00	Elaboração de projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia	Escola 12 Salas no Setor Santo Antônio	1758,73	R\$ 8.477,08
4	1,00	Elaboração de projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia	Centro Municipal de Formação de Atividades Complementares Escola em Movimento	2829,22	R\$ 13.636,84
				TOTAL	R\$ 39.072,90

V – DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

5.1. O valor estimado para a contratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar foi levantado, tendo como referência a bases de preços constante na Tabela de Honorários - ABENC-TO – Associação Brasileira dos Engenheiros Cíveis do Tocantins.



TABELA MÍNIMA DE HONORÁRIOS PROFISSIONAIS								
Registrada no Crea-SP, conforme Processo C-xxx/xx								
OBRAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS								
ÁREA	PROJ. ARQUIT.	DIREÇÃO TÉCNICA	FISCALIZAÇÃO	ADM DE OBRA	PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO HIDRAULICO	PROJETO ELÉTRICO	PROJETO PAISAGISMO
Até 30,00 m²	R\$ 265,00	R\$ 395,00	R\$ 130,00	R\$ 1.575,00	R\$ 130,00	R\$ 130,00	R\$ 130,00	R\$ 300,00
De 30,01 a 100,00 m²	R\$ 9,00/m²	R\$ 13,00/m²	R\$ 4,50/m²	R\$ 52,50/m²	R\$ 4,50/m²	R\$ 4,50/m²	R\$ 4,50/m²	R\$ 450,00
De 100,01 a 250,00 m²	R\$ 10,00/m²	R\$ 15,00/m²	R\$ 5,00/m²	R\$ 60,00/m²	R\$ 5,00/m²	R\$ 5,00/m²	R\$ 5,00/m²	R\$ 750,00
Acima de 250,00 m²	R\$ 12,50/m²	R\$ 19,00/m²	R\$ 6,50/m²	R\$ 75,00/m²	R\$ 6,50/m²	R\$ 6,50/m²	R\$ 6,50/m²	R\$ 3,00/m²
OBS: PARA CONSTRUÇÃO TIPO GALPÃO, OS HONORÁRIOS SERÃO DE 50% DOS VALORES TABELADOS. CONSIDERA-SE GALPÃO TODA COBERTURA FECHADA OU ABERTA, ISOLADA DE OUTRA EDIFICAÇÃO, SEM FORRO E SEM REPARTIÇÕES INTERNAS. TAXAS, CÓPIAS E OUTRAS DESPESAS DE APROVAÇÃO NÃO ESTÃO INCLUSAS NOS VALORES DESTA TABELA								

Imagem 01: Honorários SP (fonte: Crea – SP)



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE ENGENHEIROS CIVIS

Tabela 11 - Instalações Elétricas e de Comunicações

Natureza dos Serviços	Projeto das instalações - preços em R\$/m²							
	Elétricas	Iluminação Específica	Rede Lógica	Telefonia	Sonorização	Relógio Sincronizado	Sinalização	Circuito Fechado de TV
Auditórios e Teatros	6,31	1,86	3,71	3,15	2,97	1,86	-	-
Centros de Convenções	6,31	1,86	3,71	3,15	2,97	1,86	-	-
Conjuntos Habitacionais	6,68	-	-	2,42	-	-	-	-
Escolas e Colégios	4,82	-	2,78	2,42	2,42	1,49	1,29	2,42
Hospitais	9,09	-	4,82	4,45	4,45	2,78	1,86	2,78
Hotéis	7,24	-	4,64	4,27	4,45	2,78	1,86	-
Parques, Praças e Quadras	0,18	0,38	-	-	0,24	-	-	-
Penitenciárias e Quartéis	7,24	-	-	3,53	3,71	2,42	1,29	-
Prédios Comerciais	5,57	1,29	4,45	2,78	2,78	1,86	-	-
Prédios Diversos	6,68	0,56	4,64	2,97	2,97	-	-	-
Prédios Industriais e Galpões	9,09	0,56	-	2,97	2,97	1,86	-	-
Prédios Residenciais	5,57	1,29	-	2,97	1,86	-	-	-
Residências	9,09	1,29	4,45	4,45	4,45	2,78	-	-
Shopping Center's	6,13	1,29	4,64	2,97	2,97	-	-	-
Silos, Armazéns e Outros	4,27	-	-	2,04	2,04	-	-	-

Notas:

1. Os preços sofrerão acréscimos conforme a experiência do profissional:

Engenheiro Junior: 1,40 %

Engenheiro Pleno: 4,95 %

Imagem 02: Honorários do Tocantins (ABENC-TO 2023)

5.2. Com base na Tabela de Honorários - ABENC-TO – Associação Brasileira dos Engenheiros Civis do Tocantins, o valor da contratação será de aproximadamente R\$



39.072,90 (Trinta e nove mil setenta e dois reais e noventa centavos), conforme tabela abaixo:

ITEM	QTD	SERVIÇOS	ESCOLAS	M²	Valor Estimado
1	1,00	Elaboração de Projeto Elétrico para equipamentos de ar-condicionado	Escola Cantinho da Alegria	1758,73	R\$ 8.477,08
2	1,00	Elaboração de projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia	Escola Cantinho da Alegria	1758,73	R\$ 8.477,08
3	1,00	Elaboração de projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia	Escola 12 Salas no Setor Santo Antônio	1758,73	R\$ 8.477,08
4	1,00	Elaboração de projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia	Centro Municipal de Formação de Atividades Complementares Escola em Movimento	2829,22	R\$ 13.636,84
				TOTAL	R\$ 39.072,90

5.3. Pesquisa Mercadológica

A Pesquisa mercadológica será realizada, pelo Setor de Compras e Orçamento desta municipalidade, através de pesquisa de preço, a qual será realizada previamente à Publicação do Instrumento Convocatório, como condição indispensável para o confronto e exame de propostas no processo de contratação. Serão utilizados como referenciais de pesquisa mercadológica as fontes elencadas no Decreto Nº07, de 31 de janeiro de 2024, que regulamenta a Lei Nº14.133/2021 no Município de Colinas do Tocantins/TO e Legislações Correlatas sendo que o preço de referência aceitável para a contratação, será subsidiado pela média obtida na pesquisa mercadológica.

VI – LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES

6.1. O objeto deste ETP é proporcionar a escolha da melhor solução possível em termos de eficácia, efetividade e eficiência, além de economicamente viável, atendendo adequadamente as necessidades da Secretaria Municipal de Educação. Para a contratação de serviços de engenharia voltados à elaboração de projetos elétricos para equipamentos de ar-condicionado e projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia, a prática usual adotada, em termos de soluções para a contratação de tais serviços, envolve a consideração de pelo menos duas opções para a execução deste tipo de serviço, são eles:

Solução 01. Contratação de Engenheiro eletricitista para o quadro técnico do Município de Colinas do Tocantins para a elaboração de projetos.

Solução 02. Contratação de empresa especializada em engenharia para a elaboração de projetos elétricos para equipamentos de ar-condicionado e projeto de subestação aérea de rebaixamento de energia no Município de Colinas do Tocantins/TO.

6.2. Análise das soluções

Solução 01: A equipe técnica efetuou análise sobre essa possibilidade. A análise revela que essa abordagem pode ser inadequada devido à limitação de recursos humanos, uma vez que apenas um profissional estaria encarregado de elaborar todos os projetos elétricos necessários. Isso poderia resultar em atrasos significativos devido à sobrecarga de trabalho e à falta de agilidade na entrega dos projetos. Além disso, o custo para o município de manter um profissional qualificado em tempo integral pode ser elevado,



especialmente considerando a baixa demanda periódica pelo uso desses serviços específicos. Essa baixa demanda também poderia resultar em subutilização do profissional, levando a um investimento financeiro que não se justificaria plenamente. Portanto, essa solução pode não ser eficiente em termos de custo, agilidade e capacidade de resposta às necessidades do Fundo Municipal de Educação de Colinas do Tocantins.

Solução 02: Esta abordagem oferece diversas vantagens. Primeiramente, ao contratar uma empresa especializada, o Fundo Municipal de Educação pode contar com uma equipe dedicada e multidisciplinar, composta por profissionais com experiência específica em projetos elétricos para os fins desejados. Isso garante uma análise técnica abrangente e a elaboração de projetos de alta qualidade, atendendo aos padrões técnicos e normativos vigentes. Além disso, essa solução proporciona maior agilidade na entrega dos projetos, pois a empresa contratada pode mobilizar recursos conforme necessário para cumprir prazos estabelecidos. Isso é especialmente importante considerando a urgência e a complexidade dos projetos em questão. Dessa forma, a **Solução 2** não apenas atende, mas também supera as necessidades, garantindo a entrega oportuna e de qualidade dos projetos elétricos essenciais para melhorar as condições das instituições educacionais do município.

6.3. Descrição da solução como um todo

A solução viável para contratação dos serviços objeto deste Estudo Técnico Preliminar, é através de Dispensa de Licitação com fundamento na Lei nº14.133/2021, considerando que o valor da contratação não compensa os custos da Administração com procedimento licitatório, sugerimos que a mesma ocorra através, a opção pela dispensa através da referida lei, justifica em decorrência do limite para contratação direta, constante no inciso I do artigo 75 da Lei Nº14.133/2021.

Considerando, que a contratação direta não pressupõe a inobservância dos princípios administrativos, nem, tampouco, caracteriza uma livre atuação da administração.

Quando em verdade há um procedimento administrativo de Dispensa de Licitação que antecede a contratação, possibilitando também tratamento igualitário a todos quando da realização da pesquisa de preço no mercado através de orçamentos, cuja pesquisa será realizada previamente pela Departamento de Compras e Orçamento desta municipalidade.

Conforme demonstrado no subitem 5.2 deste Estudo Técnico Preliminar, a contratação dos serviços pretendidos, está estimado, em um valor total de **R\$ 39.072,90** (Trinta e nove mil e setenta e dois reais e noventa centavos), cujo valor se enquadra no disposto no art. 75, inciso I da Lei nº14.133 de 1º de abril de 2021, mencionando a dispensa de licitação para contratação de obras e serviços de engenharia em razão do valor do contrato.

A opção pela realização de Dispensa de Licitação, através da Lei nº14.133/2021, justifica em decorrência do limite para contratação direta om base no art. 75, inciso I da Lei nº14.133 de 1º de abril de 2021, que permite a Dispensa de Licitação para contratações de serviços de obras e **serviços de engenharia** ou de serviços de manutenção de veículos automotores; que não excedam o limite de **R\$ 119.812,02 (cento e dezenove mil oitocentos e doze reais e dois centavos)**, conforme previsto no Decreto Federal Nº11.871 de 29 dezembro de 2023, que atualiza os valores estabelecidos na Lei Nº14.133/2021.



Art. 75. É dispensável a licitação:

(...)

I – Para contratação que envolva valores inferiores a **R\$ 119.812,02 (cento e dezenove mil oitocentos e doze reais e dois centavos)** no caso de obras e **serviços de engenharia** ou de serviços de manutenção de veículos automotores;

É importante ressaltar que a escolha realizada está em conformidade com os princípios norteadores da Administração Pública, tais como o princípio da economicidade, que busca alcançar resultados com o menor custo possível, e o princípio da eficiência, que é fundamental para assegurar a qualidade dos produtos contratados.

VII – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

7.1. Nesse contexto, o parcelamento não se mostra viável, pois, a entrega total dos projetos é essencial para atender às necessidades imediatas do município, não permitindo aguardar por etapas parceladas.

7.2. Considerando as especificidades do presente objeto a demanda será integral, haja visto, se comprovarem ser técnica e economicamente viável, com vistas a propiciar o melhor aproveitamento do mercado e a ampliação da competitividade. Considerando que os itens são entregues completos.

7.3. A opção pelo pagamento integral no momento da entrega dos projetos se justifica pela urgência na obtenção, dos mesmos, garantindo assim a continuidade das atividades educacionais, como forma de garantir a ampla concorrência.

VIII – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1. Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes

IX – ALINHAMENTO ENTRE CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO ANUAL

9.1. A pretensa contratação não está contemplada no Plano Anual de Contratações do Município de Colinas do Tocantins – 2024, considerando sua futura publicação e validade prevista apenas para o ano de 2025.

X – BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

10.1. Economia para os cofres públicos, baixando os valores de referência;

10.2. Utilização sustentável dos recursos financeiros deste Município, alocando somente o necessário para aquisição;

10.3. Aquisição de projetos de boa qualidade;

10.4. Maior agilidade nas futuras execuções das obras, sobretudo para a realização das adequações elétricas nas unidades escolares.

10.5. A futura contratação tem por objetivo também diminuir os custos e evitar a prática de preços divergentes, do mesmo. Além disso, espera-se como resultado da pretensa contratação a garantia e a qualidade do serviço.



XI – IMPACTOS AMBIETAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

11.1. Os principais impactos apontados em relação ao objeto deste estudo, são consumo de energia elétrica, descartes, utilização de materiais, sendo assim recomendamos:

11.2. Priorizar o uso de equipamentos energeticamente eficientes, como computadores com certificação de eficiência energética, e adotar práticas de economia de energia, como desligar os dispositivos quando não estiverem em uso.

11.3 Adotar políticas de reciclagem e descarte adequado de equipamentos eletrônicos obsoletos, e papeis.

11.4. Priorizar o uso de documentos eletrônicos sempre que possível e adotar práticas de impressão sustentável, como a utilização de papel reciclado e a impressão frente e verso.

XII – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Após uma análise abrangente do estudo técnico preliminar apresentado, concluímos que a contratação de uma empresa especializada em serviços de engenharia elétrica para elaboração de projetos elétricos para equipamentos de ar-condicionado e subestação aérea de rebaixamento de energia é viável e altamente recomendável para atender às necessidades urgentes de modernização e adequação das instalações elétricas das escolas municipais de Colinas do Tocantins. Os benefícios esperados, como melhoria das condições de climatização, segurança elétrica e eficiência energética, aliados à eficácia e agilidade na entrega dos projetos pela empresa especializada, tornam esta proposta a solução mais adequada para garantir um ambiente educacional seguro, confortável e propício ao aprendizado dos alunos. Com base nos elementos expostos neste Estudo Técnico Preliminar, consoante ao inciso XV, do Art. 3º do Anexo II do Decreto Nº07, de 31 de janeiro de 2024 que regulamenta a Lei Nº14.133/2021 no Município de Colinas do Tocantins/TO.

Colinas do Tocantins/TO, aos dezenove (19) dias do mês de junho de 2024.

José Vitor da Cruz Galdino
Portaria Nº240 de 05/04/2024

Tarcísio de Paula Modesto Júnior
Portaria Nº240 de 05/04/2024