



Prefeitura de Timbó

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 9732/2024/FMDE)

Conforme a Lei nº 14.133, de 2021, o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda (DOD) datado de 28 de fevereiro de 2024, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Neste sentido, o presente documento contempla estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada no documento de formalização da demanda anexo, e tem por finalidade estudá-la detalhadamente e identificar a melhor solução existente no mercado para supri-la, em conformidade com as normas e 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 nº 14.133, de 2021).

O Município de Timbó, através de sua Secretaria de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços, vislumbrou como necessária a intervenção na edificação executada através do edital 10/2018 PMT, cuja edificação apresenta diversas patologias colocando em risco a saúde e a segurança dos usuários. Tal conclusão foi obtida através do Laudo Pericial elaborado através do edital 10/2022 FMDE.

Desta forma, a contratação para serviços de engenharia e arquitetura para elaboração de projetos executivos para reforma da Escola Municipal Professor Nestor Margarida justifica-se por conta da existência de patologias na edificação que necessitam de intervenção para garantir a sua segurança estrutural e habitabilidade da edificação.

Em vista da necessidade de elaboração de projetos de alta complexidade e do prazo exíguo para sua execução, vem por meio desta justificar a contratação de profissionais externos para a realização dos referidos serviços.





Prefeitura de Timbó

Primeiramente, é importante ressaltar que a equipe técnica da Secretaria de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços (SEPLAN), embora competente e dedicada, é reduzida e não possui a formação e as capacitações necessárias para a elaboração de projetos de grande complexidade. A contratação de profissionais externos, portanto, se faz necessária para garantir a qualidade e eficiência na elaboração dos projetos.

Ademais, o prazo para a elaboração dos projetos é curto, o que demanda uma equipe maior e mais especializada para garantir que os prazos sejam cumpridos sem prejuízo à qualidade dos serviços prestados. A contratação de profissionais externos, portanto, não apenas é justificada, como se mostra imprescindível para o atendimento das demandas da Prefeitura Municipal de Timbó.

Portanto, a contratação de profissionais externos para a elaboração dos projetos em questão, garante assim a continuidade e qualidade dos serviços prestados à população de Timbó.

2. ALINHAMENTO COM PCA

***Fundamentação:** Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).*

Embora inexista Plano de Contratação Anual vigente, para atender ao requisito estabelecido no artigo 18, § 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, é possível prever a contratação. Isso se deve à contratação anterior da empresa SOVRANA ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA (CNPJ: 14.770.128/0001-49) para a execução da obra de ampliação da escola do edital nº 10/2018 (PMT). No entanto, devido aos vícios construtivos que surgiram na obra, foi instaurado um processo administrativo contra a mesma empresa (Notificação nº 01 - TP 51.2020 - PMT). Esse processo resultou no edital nº 10/2022 (FMDE), que visava a elaboração do Laudo Pericial Técnico relacionado à ampliação predial. Esse laudo foi produzido pela empresa CERTA CONSULTORIA TÉCNICA E ENGENHARIA EIRELI – ME (CNPJ: 23.083.555/0001-40).

Portanto, o objetivo é dar continuidade ao objeto original do edital nº 10/2018 PMT, buscando reestabelecer as condições da edificação ampliada por meio da contratação do projeto de reforma e, posteriormente, da execução da obra de reforma.

A Lei Orçamentária Anual nº 3446/2023 prevê para o Fundo Municipal de Educação de Timbó - FMDE um orçamento de R\$ 60.040.000,00, sendo R\$ 216.434,43 para o programa EDUCANDO E MANTENDO AS ESCOLAS MUNICIPAIS, que envolve ações de manutenção/construção referentes ao objeto em questão.





Prefeitura de Timbó

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

3.1. OBJETO

A contratação em questão caracteriza-se como serviço de engenharia para elaboração de projetos.

Os projetos devem ser desenvolvidos dentro do sistema BIM, e os arquivos digitais devem ser salvos de modo a garantir a maior interoperabilidade possível entre os softwares disponíveis no mercado.

Os prazos e valores de garantia serão definidos conforme Termo de Referência e Minuta Contratual.

Estima-se em 150 (cento e cinquenta) dias o prazo para execução dos serviços, com o cronograma de entregas especificado em Termo de Referência e Minuta Contratual.

3.2. CONTRATADA

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

Serão especificadas em edital as exigências quanto aos itens de Comprovação de aptidão técnica tanto da parte da empresa contratada quanto dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, de acordo com a complexidade e características do objeto.

3.3. NORMAS E LEIS

Os serviços devem ser prestados de acordo com as normas ABNT e legislações municipais, estaduais e federais vigentes, bem como com demais normativas e regulamentos pertinentes de outros órgãos, como, por exemplo: CBMSC, IPHAN, IMA, CELESC, SAMAE, SIE, DNIT entre outros. Devem seguir também as boas práticas recomendadas e estabelecidas na área de arquitetura, engenharia e construção.

Em especial, os serviços contratados deverão obedecer às leis:

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos





Prefeitura de Timbó

Administrativos;

- b) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- c) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- d) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala; (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133, de 2021).

A demanda de serviços prevista será definida pelo corpo técnico do Setor de Planejamento de acordo com as necessidades da obra a ser executada e com base nas normas técnicas de cada tipo de projeto e nas normas municipais, estaduais e federais.

Item	Objeto	Unidade	Quantidade
1	Projeto básico/executivo de reforma da Escola Nestor Margarida	m²	1.676,05

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na 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 nº 14.133, de 2021).

Das alternativas entendidas como viável de forma a atender a necessidade de elaboração de projeto de reforma, atualmente, tem-se duas possibilidades as quais são listadas abaixo:

ID	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (OU CENÁRIO)
1	PROJETO ELABORADO EM CAD
2	PROJETO ELABORADO EM BIM





Prefeitura de Timbó

Em uma análise comparativa quanto as soluções possíveis, foram considerados como critérios comparativos: funcionalidade, aplicabilidade, colaboração, custo e facilidade de uso.

SOLUÇÃO	1	2
METODOLOGIA	CAD	BIM
FUNCIONALIDADE	Desenhos técnicos 2D e 3D.	Modelagem de informações de construção.
APLICABILIDADE	Mais adequado para desenhos técnicos.	Mais adequado para gestão de projetos de construção.
COLABORAÇÃO	Trabalho individual em arquivos separados.	Vários usuários podem trabalhar no mesmo arquivo simultaneamente.
CUSTO INICIAL	Baixo custo de implantação	Alto custo de implantação
FACILIDADE DE USO	Interface intuitiva, semelhante ao desenho no papel.	Exige treinamento e integração de equipe.
PRECISÃO DO RESULTADO	Baixa precisão	Alta precisão
COMPATIBILIDADE	Compatibilização difícil e pouco precisão – mais problemas na execução	Compatibilização fácil entre as disciplinas – menos problemas na execução
FALHAS DE PROJETO	Maior probabilidade de falhas por conta de processos pouco automatizados	Baixa probabilidade de falhas de projeto pela automatização dos processos

Após a análise e comparação das possíveis soluções, adotou-se como solução o Projeto executivo de reforma construção da Escola Nestor Margarida com 1.676,05 m² através de Empresa Técnica externa utilizando a tecnologia BIM.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da 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 caso (inciso VI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133, de 2021).

Estimativa preliminar do preço para a contratação de projeto de reforma de edificação em alvenaria com área de 1.676,05 m². Esta estimativa foi realizada nos termos do art. 23, da lei nº 14.133, de 2021, visando à escolha da melhor solução e à análise de sua viabilidade econômica.





Prefeitura de Timbó

Id	Descrição da solução (ou cenário)	QTD	UN	VALOR
1	Projeto de Drenagem	1676,05	M2	R\$ 8.598,13
2	Projeto Elétrico	1676,05	M2	R\$ 14.112,34
3	Projeto Estrutural	1676,05	M2	R\$ 28.492,85
4	Projeto Hidrossanitário	1676,05	M2	R\$ 14.112,34
5	Projeto Preventivo	1676,05	M2	R\$ 14.112,34
6	Projeto de Refrigeração	1676,05	M2	R\$ 8.598,13
7	Projeto de Tratamento de esgoto	1676,05	M2	R\$ 8.598,13
8	Projeto Arquitetônico Reforma	1676,05	M2	R\$ 25.794,40
TOTAL				R\$ 122.418,66

O valor supracitado foi estimado considerando valores extraídos da tabela de custos do antigo DEINFRA (01/2021) ao qual foi reajustado conforme os índices do DNIT (novembro/2023), aplicando um reajuste final de 18,22 % sobre o valor de referência. Além disso, também foi considerado o valor de BDI de 24% sobre o valor final reajustado. O resultado dessa operação está discretizado na tabela acima.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: *Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133, de 2021)*

A solução consiste em Projeto de Reforma com a adoção da tecnologia *Building Information Modeling (BIM)*, Modelagem de Informação da Construção, como metodologia a ser seguida na elaboração. De forma a garantir orçamentos, quantitativos e soluções de engenharia mais precisas e compatibilizadas entre as disciplinas de projeto.

Os projetos deverão contemplar todos os detalhamentos para a perfeita execução do objeto, entre eles cito: Projeto de Drenagem, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural, Projeto Hidrossanitário, Projeto Preventivo, Projeto de Refrigeração, Projeto de Tratamento de esgoto e Projeto Arquitetônico de Reforma.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Fundamentação: *Justificativas para o parcelamento ou não da contratação, se aplicável. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*





Prefeitura de Timbó

A decisão de não parcelar o objeto da licitação é baseada na natureza da contratação. O objeto é composto por um conjunto de serviços correlatos que, quando contratados conjuntamente, resultam em maior economia em comparação com a contratação individual de cada serviço. Essa abordagem está em conformidade com os princípios expressos no art. 5º, da Lei 14.133/2021, que enfatizam a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a competitividade.

9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

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 nº 14.133, de 2021).*

Com a contratação do objeto, espera-se atingir:

- a) **Segurança**
 - a. Resultado Pretendido: Projetos que garantam a segurança da edificação após a execução das soluções apontadas;
 - b. Medição: Avaliação dos parâmetros de cálculo e especificações técnicas indicados nos projetos;
- b) **Economicidade**
 - a. Resultado Pretendido: Projetos que tragam redução de custos para execução da obra através de projetos bem detalhados, compatibilizados e precisos;
 - b. Medição: Avaliação dos projetos apresentados pela SEPLAN, verificando as possíveis incompatibilidades;
- c) **Eficiência no Uso de Recursos**
 - a. Resultado Pretendido: Projetos que visem a Redução do consumo de materiais durante a execução da obra;
 - b. Medição: Avaliação dos projetos apresentados pela SEPLAN, verificando as possíveis incompatibilidades;
- d) **Cumprimento do Cronograma**
 - a. Resultado Pretendido: Conclusão do projeto dentro do prazo estabelecido, com atrasos não superiores a 5% do cronograma total.
 - b. Medição: Monitoramento do progresso da execução e comparação com o cronograma estabelecido.
- e) **Qualidade**
 - a. Resultado Pretendido: Cumprimento de todos os padrões de qualidade e segurança estabelecidos, com menos de 5% de defeitos ou problemas identificados durante a análise final.
 - b. Medição: Análises das etapas intermediárias e finais da elaboração dos projetos para identificar e corrigir defeitos ou problemas.





Prefeitura de Timbó

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 (inciso X do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Previamente a contratação do objeto, deverão ser providenciados todos os documentos correlacionados ao processo de Projeto de reforma: Laudo Pericial, Sondagem geotécnica e demais informações para subsidiar os projetos.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: *Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Vislumbra-se como imprescindível a contratação de empresa especializada para realizar a reforma cuja solução será detalhada no projeto.

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 XI do § 1º do art. 18 da lei nº 14.133, de 2021).*

Em decorrência do Projeto, identificam-se os seguintes possíveis impactos ambientais: Na contratação do projeto é possível verificar se a empresa possui Selo Verde de sustentabilidade, mas na falta deste, não causará impacto no meio ambiente durante a confecção e entrega (meio digital) do produto final (projeto de reforma), descartando a necessidade de medida de mitigação.

Neste momento ainda, um dos requisitos exigidos pelo poder público deve ser que o projetista considere aspectos ambientais, devendo ser indicado em projeto, evidenciados em material construtivo ou técnica de construção utilizada e soluções inovadoras, por exemplo. Possíveis impactos ambientais podem ser mitigados ainda na fase do projeto, especificando as exigências no Termo de Referência.





Prefeitura de Timbó

13. POSICIONAMENTO SOBRE A 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 nº 14.133, de 2021).*

Considerando todos os aspectos analisados neste Estudo Técnico Preliminar, entende-se por **viável** a contratação do objeto em estudo, com as características apontadas, a serem pormenorizadas e detalhadas no Termo de Referência.

Timbó/SC, 28 de fevereiro de 2024

Alfroh Postai
Secretário de Educação

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 05/03/2024 11:57 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p65e732eaa104a>.
POR ALFROH POSTAI.***876179** - (***) 876.179.*** EM 05/03/2024 11:57

