



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. A E.M.E.F.T. “José Pinheiro” passa, atualmente, por uma reforma estrutural em sua cobertura, a fim de proporcionar aos alunos maior comodidade e segurança, nos termos da Tomada de Preços 009/2023, cujo objeto é a troca da estrutura de madeira e telhado.
- 1.2. Em visita realizada no dia 18 de janeiro do corrente ano, foi possível constatar, assim que a cobertura foi retirada, que a laje maciça existente apresentava inúmeras trincas (rachaduras). Foi possível constatar, também, que a laje estava selada e com vigas invertidas, o que provavelmente foi feito com objetivo de trava-la.
- 1.3. Importante destacar que a escola foi inaugurada em 1969, aproximadamente 55 (cinquenta e cinco) anos de construída, o que se traduz numa construção que demanda manutenção constante.
- 1.4. No dia 20 de janeiro, começou o período de fortes chuvas no Município, deixando um grande volume de água represada na laje da referida escola, sendo necessário a retirada dos pontos de iluminação e a perfuração da estrutura a fim de escoar a água represada, evitando o risco de desabamento em função do peso. Sem o devido processo de escoamento, a água represada na laje em períodos de chuvas, representa risco iminente de desabamento, enquanto perdurar o a execução da obra.
- 1.5. Após a retirada do telhado e a consequente constatação das inúmeras trincas existentes foi diagnosticado um comprometimento estrutural na cobertura exigindo, urgentemente, uma solução capaz de evitar o desabamento e possibilitar a finalização da reforma em andamento.
- 1.6. Dentre as soluções possíveis, vislumbra-se apenas duas possibilidades: a demolição total da área comprometida, e sua posterior reconstrução; ou a execução de reforço estrutural capaz de reabilitar a área comprometida.
- 1.7. Demolição da área comprometida e posterior reconstrução: consistiria numa solução drástica, desproporcional ao problema, ignorando todo o investimento



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

realizado e a área construída. Considerando que a área comprometida é de 300 m<sup>2</sup>, e o valor médio para construção é de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) por metro quadrado, totalizando um custo médio de R\$ 450.000,00 (quatrocentos e cinquenta mil reais), sem contar o custo de demolição e remoção da laje. Diante disso é possível inferir que se trata de uma solução inviável do ponto de vista do custo-benefício. Em que pese todas as benesses de uma nova construção, a quantidade de recursos disponibilizados contrariaria princípios basilares da Administração Pública, tais como a Razoabilidade, Proporcionalidade, Eficiência e Interesse Público)

- 1.8. Execução de reforço estrutural capaz de reabilitar a área comprometida: consistiria numa solução específica, concentrada totalmente no problema diagnosticado, levando em consideração todo investimento já realizado e a área construída, e com economia considerável de tempo de execução e principalmente de recursos, em relação à primeira solução, haja vista que o valor total das obras seria de aproximadamente R\$ 118.999,23 (cento e dezoito mil, novecentos e noventa e nove reais, e vinte e três centavos) e o tempo de execução de no máximo 60 (sessenta) dias.
- 1.9. Do ponto de vista do Interesse Público, a E.M.E.F.T. “José Pinheiro” atende aproximadamente 235 alunos em tempo integral, está localizada em um dos bairros mais carentes do município, rodeado por uma densa criminalidade, e, ainda assim, apresenta números excelentes em avaliações de desempenho promovida pelo Ministério da Educação. Além de ser uma engrenagem fundamental na educação dos munícipes, a Escola “José Pinheiro” representa uma das armas mais eficientes no combate à criminalidade através da educação.
- 1.10. Cumpre ressaltar que a escola se encontra inutilizada em razão do comprometimento estrutural da cobertura e a consequente paralização da obra inicial, e como o ano letivo já foi iniciado, tem aproximadamente um mês que os alunos estão estudando em salas de aulas improvisadas em outras localidades a fim de não serem prejudicados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIROS – ES  
SETOR DE ENGENHARIA

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- 1.11. Manter a escola funcionando em capacidade plena, com a máxima efetividade e segurança, é essencial ao desenvolvimento social do município, sendo impensável qualquer retrocesso nesse sentido.

### 2. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

- 2.1. Discriminada no anexo I

### 3. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. Discriminada no anexo II

### 4. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. A solução apresentada não comporta parcelamento, haja vista se tratar de obra de reforço estrutural a ser realizada de forma integral, sem possibilidade de execução parcelada.

### 5. CONCLUSÃO

- 5.1. Diante do exposto, a melhor solução para resolver o comprometimento estrutural na cobertura da E.M.E.F.T. “José Pinheiro”, provocado pelas inúmeras trincas existentes, é a execução de reparos contundentes objetivando a efetiva sustentação da laje, através do reforço estrutural, reabilitando, assim, a área comprometida, haja vista que será mais vantajosa no ponto de vista econômico e temporal, oferecendo indubitavelmente resultado semelhante.
- 5.2. Por se tratar de obra delicada, em local com grande contingente de crianças, é necessário que seja feita por empresa especializada com competência para



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIROS – ES  
SETOR DE ENGENHARIA

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

tanto, nestes termos a exigência de acervo técnico-operacional é imprescindível para a segurança de todos.

Pinheiros ES – 26 de fevereiro de 2023

**Luciana Mendes Santos Zanoni**

Engenheira Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIROS – ES  
SETOR DE ENGENHARIA

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## ANEXO I

<b>MEMÓRIA DE CALCULO</b>			
<b>Obra: REFORÇO ESTRUTURAL COM VIGAS METÁLICAS DA ESTRUTURA DA ESCOLA JOSÉ PINHEIROS</b>			
<b>Local: ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ PINHEIRO</b>			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
1.1	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA		
	<b>Viga W 250x25,30 kg + chapa 16mm e acessórios de fixação (conforme projeto)</b>	kg	6.367,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHEIROS – ES  
SETOR DE ENGENHARIA

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### ANEXO II

Obra: REFORÇO ESTRUTURAL EM ESTRUTURA METÁLICA EM SALAS DE AULA								
Local: ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ PINHEIRO					DATA BASE: SINAPI -DEZ/ 2023- BDI = 26,43%			
ITEM	REFERENCIA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	Valor Unitário sem BDI	Valor Unitário com BDI de 26,43%	TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDOGUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA (Reforço Estrutural)	KG	6.367,00	14,79	18,69	118.999,23
<b>TOTAL DO ITEM</b>								<b>118.999,23</b>
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>118.999,23</b>