

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **TROCA DE TELHADO E FORRO – EMEF ROSALINA BORGES**

#### **1. 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.

#### **2. Descrição da necessidade da contratação**

A Secretaria de Educação Municipal identificou, na unidade escolar EMEF Rosalina Borges, a necessidade de resolver questões relacionadas à cobertura e ao forro de toda a edificação. As telhas atuais estão danificadas, causando goteiras, e não proporcionam isolamento térmico adequado e o forro está defeituoso permitindo passagem de poeira e insetos.

A realização deste serviço é fundamentada na necessidade de garantir a funcionalidade, segurança e eficácia da escola. A reforma do telhado e do forro é essencial para resolver os problemas identificados, proporcionando um ambiente escolar mais seguro, confortável e propício para o processo educacional. Isso não apenas beneficia diretamente os alunos e professores, mas também contribui para uma experiência educacional mais positiva e satisfatória para toda a comunidade escolar. Considerando que para tal serviço é essencial que se tenha uma equipe especializada é imprescindível a contratação de uma empresa para esta reforma, o que garantirá a qualidade e celeridade ao processo. Portanto, sob a perspectiva do interesse público, a contratação para essa reforma é justificada pela necessidade de garantir um ambiente escolar adequado e de qualidade para o desenvolvimento educacional e bem-estar de todos os envolvidos.

#### **3. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual**

A obra não estava prevista no PCA para o exercício de 2025, uma vez que a Secretaria de Educação está em fase de implementação e estudo do seu plano de contratações.

#### **4. Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução**

A presente contratação tem por objeto a execução de obra de engenharia para a troca do telhado e forro da EMEF Rosalina Borges, em regime de empreitada por preço global. A contratação não se caracteriza como serviço contínuo, mas como objeto de escopo definido, nos termos do Art. 6º, XVII, da Lei nº 14.133/2021.

**NOTA:** As especificações técnicas detalhadas a seguir são parte integrante deste Estudo Técnico Preliminar e servirão como base fundamental e obrigatória para a **elaboração do Termo de Referência** pelo setor competente. A inclusão neste documento visa garantir que as premissas de qualidade, segurança e sustentabilidade que justificam a viabilidade da contratação sejam integralmente transpostas para o instrumento convocatório.

#### **4.1. Requisitos Técnicos e de Qualidade do Objeto**

##### **4.1.1. Estrutura e materiais**

As telhas de cobertura deverão ser do tipo termoacústica (sanduíche), compostas por chapas metálicas com núcleo isolante, garantindo leveza e alta eficiência térmica. O forro será em régua de PVC frisado, material imune a cupins, resistente à umidade e de fácil assepsia. Tais exigências visam assegurar a durabilidade e a baixa necessidade de manutenção dos bens, bem como o conforto térmico e acústico dos ambientes escolares, em observância ao princípio da eficiência (Art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

##### **4.1.2. Padronização e estética**

O padrão de acabamento, dimensões e cores (telhas e forro branco/padrão) deverá seguir estritamente as definições do Departamento de Engenharia, garantindo a uniformidade visual da unidade escolar, em conformidade com o princípio da padronização (Art. 40, V, 'a', da Lei nº 14.133/2021).

##### **4.1.3. Instalação**

A responsabilidade pela instalação é integral da contratada, incluindo a remoção e descarte das telhas e forros antigos, a verificação e adequação da estrutura de suporte, a vedação de calhas e rufos, e o acabamento final, deixando o local limpo e estanque.

#### **4.2. Normas Técnicas de Execução**

A execução deverá atender integralmente às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com destaque:

- a. Para a cobertura:** ABNT NBR 16373:2015 – Telhas e painéis termoacústicos – Requisitos de desempenho.
- b. Para o forro:** ABNT NBR 14285-3:2018 – Perfis de PVC rígido para forros – Parte 3: Procedimentos para estocagem, manuseio, instalação e operação.

#### **4.3. Normas de Segurança do Trabalho**

Deverão ser integralmente seguidas as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho, em especial: NR-1 (PGR), NR-6 (EPI), NR-18 (Indústria da Construção) e NR-35 (Trabalho em Altura), dada a natureza dos serviços em nível elevado.

#### **4.4. Requisitos de Sustentabilidade**

- a. **Gerenciamento de Resíduos:** Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) que preveja a disposição final ambientalmente adequada dos materiais provenientes da demolição do cercamento antigo (Art. 45 da Lei nº 14.133/2021).
- b. **Materiais:** Priorizar o uso de materiais duráveis e recicláveis, como o aço das telhas e o PVC, minimizando o impacto ambiental.

#### 4.5. Requisitos de Habilitação e Execução

- a. **Qualificação Técnica-Profissional:** Exigir-se-á que a licitante comprove possuir vínculo com, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT) por execução de obra com características semelhantes. **Este profissional deverá participar ativamente da obra, fazendo o acompanhamento com no mínimo 1 hora semanal.**
- b. **Qualificação Técnica-Operacional:** Atestados que comprovem a execução de serviços com parcelas de maior relevância ou valor significado, limitados a 50% dos quantitativos, conforme Art. 67 §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021.
- c. **Garantia de Execução Contratual:** Será exigida a prestação de garantia no percentual de 10% sobre o valor inicial do contrato, conforme faculta o Art. 98 da Lei nº 14.133/2021. O percentual majorado justifica-se não pela complexidade executiva, mas pelo elevado risco à segurança da comunidade escolar em caso de abandono ou paralisação da obra. Uma interrupção deixaria a unidade vulnerável, e a rápida retomada dos serviços é essencial, o que exige uma garantia mais robusta.
- d. **Subcontratação:** Será vedada a subcontratação das parcelas de maior relevância técnica (execução do pórtico de concreto e instalação do gradil). Para os demais serviços será permitida até o limite de 25% do valor do objeto, mediante prévia autorização pela Administração, nos termos do Art. 122, da Lei nº 14.133/2021.

#### 4.6. Responsabilidade Pós-Contratual

A contratada responderá pela solidez e segurança da obra pelo prazo irredutível de 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo, conforme o Art. 140, § 6º, da Lei nº 14.133/2021 e o Art. 618 do Código Civil.

#### 5. Estimativas das quantidades

Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, as quantidades foram estimadas a fim de garantir a avaliação da viabilidade e do custo preliminar da solução. Ressalta-se que **os quantitativos detalhados e definitivos** de todos os serviços bem como as respectivas memórias de cálculo que darão suporte à licitação, **serão apresentados no Projeto Básico da obra**, a ser elaborado na etapa subsequente do planejamento.

Para a estimativa da troca de telhado e forro, realizou-se a aferição da área de cobertura da unidade escolar por meio de levantamento arquitetônico conforme tabela abaixo:

Item	Descrição	Área
1	Área de Cobertura (Telha Termoacústica)	1.044,67 m <sup>2</sup>
2	Área de Forro (PVC)	627,85 m <sup>2</sup>

## 6. Levantamento de mercado

### 6.1. Soluções para a Cobertura

Realizamos uma análise detalhada sobre as diversas possibilidades de troca de telhado e forro, considerando opções como telhas cerâmicas, telhas termoacústicas ou apenas uma impermeabilização do telhado. Abaixo segue a análise das vantagens e desvantagens de cada uma:

#### a. Substituição por telhas cerâmicas

- **Vantagens**

- **Estética original:** Permite que a estética da unidade escolar se mantenha uniforme, reforçando a identidade visual da rede municipal de ensino.
- **Custo unitário do material:** O custo da peça cerâmica individual costuma ser menor em comparação a telhas tecnológicas.

- **Desvantagens**

- **Dificuldade de padronização:** Como relatado, é extremamente difícil encontrar telhas do mesmo lote ou fabricante das originais.
- **Peso elevado:** Exige uma estrutura de madeira ou aço muito robusta e pesada para suportar a carga, o que encarece a estrutura de sustentação.
- **Baixa eficiência térmica:** Absorvem calor e umidade, transferindo-os para o ambiente interno.
- **Fragilidade:** São suscetíveis a quebras por impacto (chuvas de granizo, manutenção), gerando goteiras frequentes.

#### b. Impermeabilização com mantas ou revestimentos

- **Vantagens**

- **Menor intervenção inicial:** Evita a remoção completa do telhado em um primeiro momento.
- **Rapidez de Aplicação:** A aplicação é mais rápida do que a reconstrução de um telhado.

- **Desvantagens**

- **Solução paliativa:** Tende a degradar-se com a exposição ao sol e chuva, exigindo reaplicação constante.

- **Vulnerabilidade:** É facilmente perfurada por galhos, detritos ou durante manutenções de outros sistemas (antenas, caixas d'água).
- **Custo-Benefício ruim:** O custo acumulado de reaplicações supera o de uma troca definitiva a médio prazo.

### c. Telha Termoacústica

- **Vantagens**

- **Conforto Térmico e Acústico:** O núcleo isolante reduz drasticamente o calor e o ruído (chuva), melhorando o ambiente de aprendizado.
- **Estanqueidade Total:** Por serem peças grandes e contínuas, eliminam quase totalmente as emendas e pontos de infiltração.
- **Leveza Estrutural:** São muito mais leves que a cerâmica, aliviando a carga sobre a estrutura da escola e dispensando reforços pesados.
- **Rapidez na Execução:** A instalação é ágil, minimizando o tempo de obra e os transtornos à rotina escolar.
- **Durabilidade:** Alta resistência a intempéries e baixa necessidade de manutenção

- **Desvantagens**

- **Custo Inicial:** O custo do material por m<sup>2</sup> é superior ao da telha cerâmica comum (embora compensado pela economia na estrutura e manutenção).

## 6.2. Soluções para o Forro

### a. Manutenção do forro existente

- **Vantagens**

- **Baixo Custo Imediato:** Envolve apenas mão de obra.

- **Desvantagens**

- **Ineficácia Técnica:** Os materiais atuais já estão deformados e antigos, impossibilitando o encaixe, alinhamento e vedação adequados contra insetos
- **Estética Comprometida:** Manchas e deformações visíveis não seriam corrigidas.

### b. Substituição completa por réguas de PVC

- **Vantagens**

- **Custo Acessível:** Apresenta o menor custo entre as opções de forros novos definitivos.
- **Rapidez de Instalação:** Montagem simples e veloz, ideal para reformas em escolas em funcionamento.
- **Higiene e Durabilidade:** Material imune a cupins, resistente à umidade e fácil de limpar.

- **Desvantagens**

- **Resistência Mecânica:** Menor resistência a impactos diretos em comparação a forros de gesso acartonado ou madeira maciça.

### 6.3. Conclusão e escolha da solução

Diante da análise comparativa, conclui-se que a solução combinada de Telhas Termoacústicas para a cobertura e Forro de PVC para o acabamento interno é a que apresenta a maior vantagem para a Administração.

A decisão se fundamenta na combinação de resolução definitiva das infiltrações, ganho de conforto térmico/acústico e agilidade de instalação. Embora a telha termoacústica tenha um custo de aquisição superior à cerâmica comum, sua durabilidade, leveza (que protege a estrutura) e baixa manutenção tornam o custo-benefício extremamente favorável a longo prazo, alinhando-se aos princípios da eficiência e economicidade. Da mesma forma, o PVC atende aos requisitos de salubridade e padronização com o melhor custo do mercado.

### 7. Estimativa do valor da contratação

A **estimativa inicial do valor da contratação** para a execução da revitalização do perímetro da unidade escolar será fundamentada nas tabelas de referência SINAPI e GOINFRA com data-base do mês de agosto e setembro de 2025. Cabe ressaltar que neste momento, em que estamos fazendo a estimativa de custos **preliminar**, não temos quantitativos nem projetos suficientes para um orçamento executivo e definitivo, o qual será feito na fase de projetos e orçamentação. A seguir, detalha-se o processo para obtenção dessa estimativa preliminar.

- i. Definição da quantidade estimada dos principais serviços / insumos

$$\text{Área de cobertura} = 1.044,67 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de forro} = 736,67 \text{ m}^2$$

- ii. Definição do custo da cobertura com telha termoacústica

*Para a definição do custo por metro quadrado utilizou-se do valor da composição de custo da SINAPI para Telhamento com Telha Metálica Termoacústica e=30mm com até 2 águas, incluso içamento (Código 94216) e acrescentou-se 35% no custo para considerar serviços complementares (remoção do telhado existente, transporte de entulho, acabamentos, cumeeira, calhas, acompanhamento técnico, placa de obra, limpeza final), com base na média de custos observada em contratos similares executados por esta secretaria.*

$$\text{Custo/m}^2 = \text{R\$ } 183,39 [\text{COBERTURA}] + 35\% [\text{COMPLEMENTARES}]$$

$$\text{Custo/m}^2 = \text{R\$ } 247,58$$

$$\text{Custo da cobertura} = \text{R\$ } 247,58/\text{m}^2 * 1.044,67 \text{ m}^2$$

$$\text{Custo da cobertura} = \text{R\$ } 258.635,74$$



## iii. Definição do custo da forro PVC

*Para a definição do custo por metro quadrado utilizou-se do valor da composição de custo da SINAPI para Forro em Réguas de PVC, Frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura bidirecional de fixação (Código 96116) e acrescentou-se 5% no custo para considerar serviços complementares (remoção do forro existente, acabamentos), com base na média de custos observada em contratos similares executados por esta secretaria.*

$$\text{Custo}/\text{m}^2 = \text{R\$ } 56,98 [\text{FORRO}] + 5\% [\text{COMPLEMENTARES}]$$

$$\text{Custo}/\text{m}^2 = \text{R\$ } 59,83$$

$$\text{Custo do forro} = \text{R\$ } 59,83/\text{m}^2 * 736,67 \text{ m}^2$$

$$\text{Custo da forro} = \text{R\$ } 44.074,23$$

## iv. Estimativa do custo direto

$$\text{Custo direto} = \text{Custo da cobertura} + \text{forro}$$

$$\text{Custo direto} = \text{R\$ } 302.709,97$$

## v. Cálculo do Benefício e Despesas Indiretas (BDI)

*Considerando os valores do quartil médio para Construção de Edifícios (tipologia mais semelhante) conforme o Acórdão 2622/2013-TCU e os tributos aplicáveis no município:*

$$\text{Administração Central (AC)} = 4,00\%$$

$$\text{Seguro + Garantia (S + G)} = 0,80\%$$

$$\text{Risco (R)} = 1,27\%$$

$$\text{Despesa Financeira (DF)} = 1,23\%$$

$$\text{Lucro (L)} = 7,40\%$$

$$\text{Tributos (T)} = \begin{cases} \text{PIS} = 0,65\% \\ \text{COFINS} = 3,00\% \\ \text{ISS} = 5,00\% \end{cases} = 8,65\%$$

$$\text{BDI} = \frac{(1 + \text{AC} + \text{R} + \text{S} + \text{G}) * (1 + \text{DF}) * (1 + \text{L})}{1 - \text{T}}$$

$$\text{BDI} = 26,24\%$$

## vi. Estimativa Final do Custo

$$\text{Custo Estimado} = \text{Custo direto} * (1 + \text{BDI})$$

*Custo Estimado = R\$ 382.141,07*

Essa abordagem metodológica visou a partir dos custos mais relevantes da obra, com seus respectivos quantitativos de fácil estimativa inicial e consideração de um percentual para os serviços de menor custo relacionado aos serviços principais, estimar um custo para a contratação para balizar a análise da viabilidade desta. **Os custos finais** e com acurácia superior **serão definidos** após o Projeto Básico, na **Planilha Orçamentária**.

## 8. Descrição da solução

Contratação de empresa especializada para execução de **obra de engenharia**, em regime de **Empreitada por Preço Global**, para a troca do telhado e forro – EMEF Rosalina Borges, conforme especificações, projetos e memoriais descritivos anexos.

### 8.1. Localização e Titularidade dos Imóveis

O objeto deste estudo será executado na unidade escolar da rede municipal de ensino, cujo endereço está detalhado na tabela a seguir.

Unidade Escolar	Endereço Completo	Latitude	Longitude	Elevação
EMEF Rosalina Borges	Rua Eurico Gaspar Dutra Esq. com Rua Clodoveu Leão, nº 537 - Vila Borges – Rio Verde – GO	-17.77757	-50.92749	761m

A titularidade do referido imóvel como bens de domínio público municipal é comprovada por meio da respectiva certidões de Matrícula ou, na sua ausência, por meio de Declaração de Domínio Público emitidas pelo setor competente, a qual constam **anexa a este processo** (Anexo I).

### 8.2. Documentação Fotográfica

A documentação fotográfica da unidade escolar está constando no respectivo Projeto Básico da unidade, especificamente no Memorial Fotográfico.

### 8.3. Natureza e Finalidade da Obra

A obra, de natureza pública, caracteriza-se como uma reforma na estrutura física de uma edificação existente. A finalidade é realizar a substituição integral do sistema de cobertura e forro da EMEF Rosalina Borges, visando primordialmente: **Fortalecer a Segurança**: A substituição do fechamento atual, em estado de deterioração, por gradis metálicos robustos é medida essencial para garantir a segurança da comunidade escolar (alunos, professores e funcionários) e a proteção do patrimônio público.

- a. **Restabelecer a Estanqueidade e Segurança**: A substituição das telhas danificadas por um novo sistema de cobertura eliminará definitivamente as goteiras e infiltrações, protegendo a integridade física dos alunos, professores e o mobiliário escolar contra danos causados pela água.



- b. Promover Conforto Térmico e Acústico:** A utilização de telhas termoacústicas proporcionará um ambiente interno com temperaturas mais amenas e menor incidência de ruídos externos (como chuvas fortes), condições essenciais para a qualidade do ensino e aprendizado.
- c. Garantir a Salubridade e Higiene:** A instalação de um novo forro de PVC, corretamente nivelado e vedado, impedirá a entrada de poeira, insetos e outros vetores de doenças, assegurando um ambiente limpo e saudável.
- d. Eficiência e Valorização Patrimonial:** A intervenção recupera a funcionalidade do prédio público, estendendo sua vida útil e reduzindo custos futuros com manutenções corretivas emergenciais.

A execução centralizada da obra por meio de uma única licitação otimiza os recursos públicos, reduz a sobrecarga administrativa e facilita a fiscalização dos serviços, reafirmando o compromisso desta gestão com a qualidade e a segurança da infraestrutura educacional.

#### 8.4. Regime de Execução e Critérios de Julgamento

- a. Regime de Execução:** A contratação será realizada sob o regime de **Empreitada por Preço Global**, conforme definido no Art. 6º, XXIX, da Lei nº 14.133/2021. Este regime é o mais adequado, pois o objeto é padronizado e passível de ser perfeitamente definido e quantificado na fase de planejamento, por meio do Projeto Básico. Essa escolha transfere ao contratado a responsabilidade por eventuais pequenas variações de quantitativos, conferindo maior segurança orçamentária à Administração.
- b. Critério de Julgamento:** Será adotado o critério de julgamento por **Menor preço**, nos termos do Art. 33, II, da Lei nº 14.133/2021. O desconto ofertado pelo licitante incidirá sobre o preço global de referência fixado no edital e será estendido a eventuais termos aditivos, conforme estabelece o Art. 34, § 2º, da mesma lei.

#### 8.5. Publicidade do Orçamento de Referência

Em decorrência da adoção do critério de julgamento por Maior Desconto, o orçamento estimado que embasa a contratação será público. A Planilha Orçamentária com o detalhamento de todos os custos e o valor global de referência constará obrigatoriamente como anexo do edital, em conformidade com o Art. 24, Parágrafo Único, da Lei nº 14.133/2021.

### 9. Recomendações para a Elaboração do Edital e Seus Anexos

**NOTA:** As diretrizes a seguir, fruto do estudo técnico realizado, devem ser observadas pelos setores competentes, sobretudo durante a elaboração do **Termo de Referência e da Minuta do Contrato**, a fim de garantir que as regras de execução e gestão contratual reflitam as premissas de risco, eficiência e economicidade que fundamentaram este Estudo Técnico Preliminar.

#### 9.1. Forma de Medição e Pagamento

Recomenda-se que a Minuta do Contrato e o Termo de Referência estabeleçam claramente que os pagamentos serão atrelados a marcos e etapas concluídas do cronograma

físico-financeiro, em estrita observância ao regime de Empreitada por Preço Global, e não por medição de serviços unitários.

## 9.2. Critérios para Alterações Contratuais

Recomenda-se fortemente que a Minuta do Contrato adote critérios rígidos para aditivos, em linha com a jurisprudência do TCU (Acórdãos 1977/2013 e 734/2018). O regime de Empreitada por Preço Global pressupõe a remuneração por “preço certo e total”, conforme o Art. 6º, XXIX, da Lei nº 14.133/2021. Assim, a contratada assume os riscos por pequenas variações quantitativas ou omissões de baixo impacto, que são inerentes ao regime. Sugere-se a incorporação das diretrizes abaixo, considerando que a celebração de termos aditivos para correção de erros ou omissões de projeto é medida excepcional.

### 9.2.1. Das Variações Quantitativas de Serviços

- a. **Variações Não Relevantes:** Não ensejarão a celebração de termo aditivo, sendo consideradas risco ordinário da contratada, as variações de quantitativos, para mais ou para menos, de até **15% (quinze por cento)** em relação ao previsto na Planilha Orçamentária original. O pagamento da etapa se manterá restrito ao valor previsto no Cronograma Físico-Financeiro.
- b. **Variações Relevantes:** Variações de quantitativos que excedam o limite de 15% poderão ser objeto de termo aditivo, mas apenas para a parcela que **exceder** essa tolerância, e desde que, cumulativamente:
  - i. A alteração contratual não ultrapasse os limites percentuais estabelecidos no Art. 125 da Lei nº 14.133/2021;
  - ii. O item de serviço com tal variação seja de maior relevância, isto é, cujo custo total do serviço seja superior a 4% (quatro por cento) do valor total do contrato;
  - iii. Seja mantido o desconto global ofertado pela contratada em sua proposta, em estrita vedação ao “jogo de planilha”, conforme Art. 128 da Lei nº 14.133/2021;
  - iv. A necessidade do acréscimo não esteja compensada pela redução de outros itens contratuais, mantendo o valor global do contrato compatível com o de mercado;
  - v. Não haja evidências de que a contratada tinha ciência prévia do erro antes da celebração do contrato.

### 9.2.2. Das Omissões de Serviços

- a. **Omissões Não Relevantes:** A omissão, na planilha orçamentária, de serviços de baixo valor que sejam evidentemente necessários para a execução do objeto conforme o Projeto Básico e seus anexos, será considerada risco da contratada. Tais serviços deverão ser executados sem ônus adicional para a Administração, desde que o custo total do serviço omitido não ultrapasse 1% (um por cento) do valor inicial do contrato.
- b. **Omissões Relevantes:** Omissões de serviços cujo custo ultrapasse o limite definido no item anterior poderão ser objeto de aditivo, seguindo as mesmas condicionantes do item 9.2.1, alínea “b”.

### 9.2.3. Das Divergências de Especificação Técnica

- a. Havendo divergência entre as especificações de um item na planilha orçamentária e as especificações constantes no Projeto Básico (memoriais, desenhos e demais anexos), **prevalecerão sempre as disposições do Projeto Básico.** A contratada deverá executar o serviço conforme especificação do Projeto, sem que isso enseje, por si só, direito a aditivo.
- b. Caso essa adequação à especificação correta do Projeto resulte em um impacto financeiro comprovado e relevante, isto é, cuja diferença de custo seja superior a 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor inicial do contrato, será passível de aditivo, seguindo as mesmas condicionantes do item 9.2.1, alínea “b”.

#### **9.2.4. Das Alterações de Projeto pela Administração**

Alterações qualitativas ou de escopo determinadas pela Administração por necessidade de adequação técnica, nos termos do Art. 124, I, ‘a’, da Lei nº 14.133/2021, serão formalizados por termo aditivo, respeitados os limites legais e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

#### **10. Parcelamento ou não da solução**

De acordo com o disposto na alínea “b”, inciso V, do art. 40 da Lei nº 14.133/21, e em observância à Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), o planejamento da contratação deve considerar, sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajoso, o parcelamento da solução, de forma a ampliar a competitividade e otimizar a alocação de recursos sem comprometer a economia de escala.

Dadas as particularidades do atual escopo, **a realização da obra por meio de empreitada global** é vista como uma entidade única, pois dividir o objeto não é viável sob os aspectos técnico e econômico. A empreitada global, definida como a modalidade contratual na qual o contratado assume a responsabilidade total pela execução da obra, desde o fornecimento de materiais até a mão de obra, se mostra a abordagem mais apropriada para atender às necessidades específicas deste projeto. Desta forma, **não deve ser feito o parcelamento do objeto.**

#### **11. Demonstrativo dos resultados pretendidos**

A realização do projeto de troca de telhado e forro na EMEF Rosalina Borges, por meio da empreitada global, visa alcançar benefícios diretos e indiretos tanto para a administração quanto para toda a comunidade escolar. Os principais resultados pretendidos são:

- **Melhoria da Qualidade dos Serviços Educacionais:** A substituição da cobertura danificada por telhas termoacústicas e a instalação de novo forro garantirão um ambiente estanque (sem goteiras) e com conforto térmico e acústico superior. Isso reflete diretamente na produtividade de alunos e professores, proporcionando condições físicas adequadas para o processo de ensino-aprendizagem.

- **Salubridade e Segurança:** A eliminação das infiltrações e a correta vedação do forro impedirão a entrada de poeira, insetos e a proliferação de umidade, assegurando um ambiente higiênico e seguro para a saúde dos ocupantes.
- **Eficiência e Economicidade:** A utilização de materiais de alta durabilidade e eficiência térmica resultará na redução de custos operacionais futuros, tanto pela diminuição do consumo de energia elétrica (menor uso de climatização) quanto pela redução drástica de gastos com manutenções corretivas recorrentes.
- **Valorização Patrimonial e Institucional:** A intervenção preserva a estrutura física do imóvel público contra a degradação causada pelas águas pluviais e reforça a imagem positiva da instituição perante a comunidade, demonstrando zelo pelo patrimônio e bem-estar dos usuários.

## 12. Providências prévias à celebração do contrato

Para viabilizar a correta execução contratual, as seguintes providências deverão ser tomadas previamente à celebração do contrato ou ao início dos serviços:

- Providências Legais e Administrativas:** Emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) referente aos Projetos Básicos que instruem esta licitação.
- Providências Orçamentárias:** Indicação formal da dotação orçamentária específica que garantirá a cobertura das despesas decorrentes da contratação.
- Gestão do Contrato:** Designação formal, por meio de portaria, do gestor e da equipe de fiscalização do contrato, definindo os servidores responsáveis pelo acompanhamento em cada uma das frentes de serviço.
- Coordenação Operacional:** A Administração promoverá reunião prévia com as diretorias de todas as unidades escolares contempladas para alinhar as premissas de execução. A contratada, por sua vez, deverá compatibilizar seu cronograma de trabalho com o calendário letivo de cada unidade, definindo em conjunto com a fiscalização as áreas de canteiro, rotas de acesso e horários preferenciais para execução de serviços de maior impacto (como ruído e poeira), a fim de mitigar o transtorno às atividades pedagógicas.

## 13. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não foram identificadas contratações interdependentes para a viabilização desta demanda.

## 14. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A execução da obra, embora de impacto geral considerado baixo, envolve atividades com potenciais efeitos ambientais que devem ser previstos e controlados. Os principais impactos identificados e suas respectivas medidas mitigadoras são:

- Geração de Resíduos da Construção Civil (RCC):**

- Impacto: A demolição dos fechamentos existentes e as sobras de materiais de construção (aço, embalagens) gerarão diferentes tipos de resíduos.
  - Medidas Mitigadoras:
    - A contratada deverá elaborar e apresentar, antes do início das atividades, um **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)**, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a legislação municipal.
    - O plano deverá detalhar os procedimentos para segregação (separação por classes: A, B, C e D), acondicionamento temporário em local apropriado no canteiro, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, priorizando a reutilização e a reciclagem sempre que possível.
    - A fiscalização exigirá, durante as medições, a apresentação dos comprovantes de destinação final (ex: Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR) para os materiais descartados.
- b. Emissão de Ruídos:**
- Impacto: O uso de equipamentos como rompedores e serras elétricas gerará ruídos que podem interferir no ambiente escolar.
  - Medidas Mitigadoras:
    - O cronograma da obra deverá ser compatibilizado com o calendário letivo de cada escola para que os serviços mais ruidosos sejam executados, preferencialmente, em horários de contraturno ou em períodos não letivos, conforme definido nas providências prévias.
- c. Emissão de Poeira e Material Particulado:**
- Impacto: As atividades de demolição podem gerar poeira, afetando a qualidade do ar no entorno da obra.
  - Medidas Mitigadoras:
    - A contratada deverá adotar métodos para controle de poeira, como a umidificação constante das frentes de trabalho e das vias de acesso não pavimentadas dentro do canteiro.
    - Os caminhões que transportarem entulho deverão ter suas cargas devidamente cobertas por lona para evitar o espalhamento de material durante o trajeto.

O cumprimento de todas as medidas mitigadoras será verificado pela fiscalização do contrato, assegurando que a obra seja executada com o menor impacto ambiental possível.

## **15. Conclusão sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade**

Com base no Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação à empreitada global para a troca de telhado e forro da EMEF Rosalina Borges apresenta-se como a **solução mais viável** para atender às necessidades urgentes de infraestrutura da unidade escolar.

A análise integrada dos requisitos técnicos, a estimativa de custos fundamentada nas tabelas referenciais da GOINFRA e SINAPI e ajustada pelo BDI, e o levantamento de mercado indicam que há plena capacidade técnica e competitiva para a execução do projeto. A escolha pelas telhas termoacústicas e pelo forro de PVC justifica-se tecnicamente pela superioridade

em desempenho, durabilidade e facilidade de manutenção em comparação às soluções convencionais.

Além disso, a proposta incorpora medidas de eficiência energética (conforto térmico) e salubridade que promovem a otimização do uso dos recursos financeiros a longo prazo, contribuindo para a economicidade e eficácia do investimento público. Essas práticas visam não apenas a resolução imediata das infiltrações, mas também a redução de custos operacionais futuros, reforçando o compromisso com a sustentabilidade e com a melhoria contínua da infraestrutura escolar.

Em síntese, a solução proposta atende plenamente aos princípios da Administração Pública – economicidade, eficiência, eficácia e sustentabilidade – demonstrando a viabilidade técnica e econômica para a recuperação da cobertura e dos forros da unidade escolar.

Assim, a Secretaria de Educação Municipal está apta a prosseguir com o processo licitatório, assegurando a contratação da empresa que implementará as obras dentro dos parâmetros e requisitos estabelecidos.





# **ANEXO I – DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO**



PREFEITURA DE

**RIO VERDE**

Prefeitura Municipal de Rio Verde  
Secretaria Municipal de Educação  
Departamento de Engenharia



PREFEITURA DE

**RIO VERDE**

Avenida Presidente Vargas, 3.215 - Vila Maria  
CEP: 75905-900 - Rio Verde - Goiás  
Fone: (64) 3602-8000  
[www.rioverde.go.gov.br](http://www.rioverde.go.gov.br)

## DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO

O MUNICÍPIO DE RIO VERDE, ESTADO DE GOIÁS, entidade jurídica de Direito Público, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº 02.056.729/0001-05, com sede administrativa na Avenida Presidente Vargas nº 3.215, Vila Maria, caixa postal nº 34, CEP 75.905-900, neste ato legalmente representado pelo seu Exmo°. Senhor Prefeito, **DR. WELLINGTON SOARES CARRIJO FILHO**, brasileiro, casado, médico, portador da carteira de identidade RG nº 4.979.562 DGPC/GO e inscrito no CPF sob o nº 024.786.871-00, residente e domiciliado nesta cidade, DECLARA, que o imóvel situado à Rua Eurico Gaspar Dutra, nº 537, Lote 05/B, Quadra 30, Vila Borges Prolongamento "A", Município de Rio Verde/GO, com área total de 1.175,00 metros quadrados, inscrição municipal nº 1.15.105.0184.1.003.19, está sob domínio público deste Município, onde se encontra instalada **EMEF ROSALINA BORGES**.

Rio Verde/GO, 24 de fevereiro de 2025.

  
**DR. WELLINGTON SOARES CARRIJO FILHO,**  
Prefeito Municipal



## Assinaturas Digitais (Certificado Digital)

---

Assinatura digital - Nome: MIGUEL RODRIGUES RIBEIRO e-CPF: \*\*\*.314.068-\*\* Usuário: miguel.ribeiro Local: BR Data: 19/12/2025 16:11:44 IP: e-Assinatura: rcwP\$!58teX - <http://servicos.rioverde.go.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios>



## Assinaturas Eletrônicas (Sistema)

---

Assinado digitalmente por OSMAR PAIVA CLEMENTE, portador do CPF: \*\*\*.111.561-\*\*, em 19/12/2025 17:41:20. Validar autenticidade em:  
[http://servicos.rioverde.go.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios/rcwP\\$I58teX](http://servicos.rioverde.go.gov.br/servicos/autenticacaorelatorios/rcwP$I58teX) - utilizando o código: rcwP\$I58teX