

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Objetivo:

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC no que tange a este processo, cujo objeto é a **execução de obras de engenharia comum para COBERTURA CENTRAL E ADEQUAÇÕES NA EB ELIAS ADAIME**.

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Educação

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

| Nome | cargo/função | Matrícula | E-mail |
|--------------------------|------------------|-----------|-------------------------------------|
| Cássio Ubirajara Pereira | Diretor - DIE | 1401703 | cassio.pereira@edu.itajai.sc.gov.br |
| Elmir Bortolanza | Assessor I - DIE | 1484604 | engenharia@edu.itajai.sc.gov.br |

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Atualmente, a EB Elias Adaime possui um pátio central descoberto com canteiros e calçadas, e com o aumento da escola recentemente e sua formatação arquitetônica, o espaço fica inadequado para aglomeração dos alunos tanto para dias de chuva quanto para a circulação no dia a dia. A unidade também tem dificuldades para a realização das aulas de educação física com várias turmas simultâneas, necessitando de espaços alternativos a quadra de esportes para realização das mesmas. Assim se faz necessária a construção de um espaço coberto no pátio central, assim como o nivelamento do mesmo, para melhor uso da área, além de uma pequena quadra na área externa e de um pergolado aos fundos da unidade.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A necessidade da contratação da obra citada, encontra-se presente na previsão do plano de contratação anual de 2024 com prioridade alta pela Diretoria de Infraestrutura Escolar da Secretaria Municipal de Educação.

PPA/LDO/LOA – Lei Ordinária nº 7609/2023

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Para atender à demanda, é indispensável que a execução seja contratada por meio de licitação, por empresa especializada no ramo da engenharia para execução de obra - serviço não continuado e sem dedicação exclusiva de mão de obra - com fornecimento de materiais e mão de obra.

A execução do projeto deve seguir critérios de sustentabilidade, priorizando técnicas e materiais que minimizem os impactos ambientais. A empresa contratada será responsável pelo fornecimento de todos os materiais necessários, que devem atender às especificações técnicas definidas.

Os materiais e serviços devem estar em conformidade com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo qualidade e segurança. As especificações detalhadas em projeto devem ser seguidas rigorosamente.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

As quantidades foram estabelecidas conforme o projeto básico nos itens necessários para execução de cada elemento.

Serão executadas as frentes de trabalho:

- No pátio central com a cobertura e pavimentação;
- No local de implantação de piso de concreto para prática de educação física, com deslocamento e reconstrução da lixeira;
- Aos fundos com a execução de pergolado para espaço de leitura;
- Na execução do sistema preventivo SHP e Alarme, com revisão dos demais existentes;
- Na ampliação do fechamento lateral da quadra de esportes;
- Na ampliação do muro com gradil em toda a extensão frontal da escola e do CEDIN com alteração nos portões.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Dentre as opções para execução da cobertura a mesma poderia ser em 3 opções:

- Cobertura Metálica - As coberturas metálicas são conhecidas por sua alta resistência e longa vida útil. Podem durar várias décadas se mantidas adequadamente, resistindo bem a condições climáticas adversas como chuvas intensas, ventos fortes e até granizo. Manutenção: Exigem pouca manutenção em comparação com a madeira. O metal é resistente a pragas como cupins, não apodrece e é menos suscetível a danos causados pela umidade.

Instalação Rápida: A instalação de coberturas metálicas é geralmente mais rápida, pois os painéis podem ser fabricados e instalados com eficiência.

Estética Moderna: Oferecem uma aparência contemporânea e limpa, que pode ser visualmente atraente em projetos arquitetônicos modernos.

- **Cobertura em Estrutura de Madeira** - A madeira proporciona um visual mais tradicional e acolhedor, sendo muito apreciada em projetos que buscam uma integração harmoniosa com o ambiente natural ou um design mais rústico.

Bom Isolamento: As coberturas de madeira, especialmente quando combinadas com telhas cerâmicas ou de concreto, oferecem bom isolamento térmico e acústico, criando ambientes internos mais confortáveis.

Sustentabilidade: Quando obtida de fontes renováveis, a madeira é um material sustentável que contribui para a redução da pegada de carbono do projeto.

Manutenção Frequente: A madeira exige manutenção regular para proteger contra umidade, pragas e deterioração. Sem cuidados adequados, a estrutura pode degradar mais rapidamente.

Durabilidade Inferior: Embora durável, a madeira não tem a mesma longevidade que o metal, especialmente em climas úmidos ou com alta incidência de pragas.

- **Estrutura Pré-fabricada** - Estruturas pré-fabricadas são geralmente mais econômicas e rápidas de instalar. A fabricação em ambiente controlado permite maior precisão e menor desperdício de materiais, o que se traduz em redução de custos e tempos de construção.

Flexibilidade e Expansão: Essas estruturas podem ser projetadas para facilitar futuras expansões ou modificações, oferecendo uma grande flexibilidade para atender às necessidades em evolução da escola.

Sustentabilidade: A pré-fabricação pode ser mais sustentável, com menor consumo de energia e redução de resíduos durante a construção.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

O preço total final para a licitação perfaz a quantia de: R\$ 916.777,59.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A solução escolhida para o elemento principal do objeto a ser licitado, cobertura central do pátio da escola, foi de execução em estrutura metálica, pois foi levado em questão a agilidade para a execução e a manutenção futura. Sua execução por ser mais leve que um sistema pré-moldado por exemplo, não necessitaria de fundações mais complexas, pois leva em conta ser um local de difícil acesso de máquinas especiais.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não há necessidade de parcelamento por se tratar de empreitada global, e os serviços a serem prestados não necessitam de múltiplas contratações para sua execução, podendo ser apenas utilização de serviços terceirizados especiais.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Para a aquisição e efetivação do objeto não se faz necessário nenhuma contratação auxiliar.

11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A execução da cobertura central visa melhorar as condições de infraestrutura da escola, proporcionando maior conforto e segurança aos alunos e funcionários, além de proteger o ambiente escolar das intempéries, melhorando o uso dos espaços comuns.

A cobertura central permitirá o uso contínuo de áreas externas, independentemente das condições climáticas, reduzindo a necessidade de manutenção constante dessas áreas devido a desgaste por exposição.

A seleção de materiais duráveis e com baixa necessidade de manutenção, como estruturas metálicas, minimiza os custos de reparos e manutenções futuras, aumentando a vida útil da construção.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não há nenhuma outra situação que necessite de outras providências a serem tomadas.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Alinhado às normativas ambientais para descarte do material coletado, a eficácia na limpeza, manutenção e desobstrução dentro das unidades, resulta em impactos ambientais positivos.

A empresa que vier a ser contratada adotará as seguintes práticas de sustentabilidade, quando couber:

- a) Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- b) Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata;
- c) Deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.
- d) Utilizar materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água e a eficiência energética;

- e) Utilizar, no canteiro, lâmpadas de baixo consumo de energia elétrica;
- f) Adotar coleta seletiva dos resíduos da construção;
- g) Dar o adequado tratamento e destinação às águas servidas;
- h) Quando do transporte das sobras de material utilizado na construção e de material proveniente das escavações, adotar as medidas necessárias para evitar a queda desse material durante o transporte ao seu destino final. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela Contratada, às suas expensas;
- i) Utilizar aparelhos energéticos (condicionadores de ar, geladeiras, bebedouros, etc.) com selo de eficiência energética PROCEL “A”;

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP

| INTEGRANTE TÉCNICO | INTEGRANTE REQUISITANTE |
|---|---|
| <hr/> <div>Elmir Bortolanza Matrícula: 1484604</div> <div>Itajaí, 26 de agosto de 2024</div> | <hr/> <div>Cássio Ubirajara Pereira Matrícula: 1401703</div> <div>Itajaí, 26 de agosto de 2024</div> |

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Itajaí/SC, 26 de agosto de 2024.

Profª. MSc. Elisete Furtado Cardoso

Secretária Municipal de Educação