



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

OBJETO: A Secretaria Executiva Municipal de Educação dos Palmares (SEMED) apresenta o PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL ALUÍSIO SEBASTIÃO MORENO, localizado na DISTRITO DE PIRANGI, ZONA RURAL, PALMARES/PE.

Equipe de planejamento da contratação:

| Servidor(a) | Função |
|--|---|
| GENARIO HENRIQUES DA SILVA JUNIOR <i>Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL</i> | <i>Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL</i> |
| Ana Cristina Soares Monteiro Diretora do FME/Palmares Portaria nº 06/2021 | Diretora do FME/Palmares Portaria nº 06/2021 |

INTRODUÇÃO

Este documento trata-se de estudo técnico preliminar, visando à contratação de empresa de engenharia e/ou Arquitetura para execução de CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL ALUÍSIO SEBASTIÃO MORENO, localizado na DISTRITO DE PIRANGI, ZONA RURAL, PALMARES/PE. Tal estudo consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade, conforme previsto na Lei 14.133/21.

NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A proposta do projeto é de levar ao Distrito de Pirangi, um equipamento para práticas esportivas, onde a Escola de Ensino Fundamental carece de áreas de recreação e lazer. O terreno previsto para implantação é localizado atrás da Escola Municipal Aluísio Sebastião Moreno, de propriedade do município dos Palmares. Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares através da SEMED, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras. O projeto contempla a implantação de uma quadra coberta com vestiário num modelo disponibilizado pelo FNDE até o ciclo do PAR3 no terreno de trás da Escola Municipal Aluísio Sebastião Moreno. O projeto-padrão pode ser obtido diretamente do site do FNDE: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/par/infraestrutura-fisica-escolar/quadra-coberta-com-vestiario>

ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANO DE CONTRATAÇÕES DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DOS PALMARES

A necessidade da presente contratação encontra-se respaldada no Plano Estratégico de Manutenção e ampliação dos equipamentos públicos do Fundo Municipal de Educação dos Palmares:

Macrodesafios: Aperfeiçoamento da gestão de custos; Aprimoramento da infraestrutura.

Perspectiva: Recursos. Objetivos: Gerir o orçamento de forma eficiente e eficaz; Prover o perfeito o





melhoramento de infraestrutura física adequada.

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação objeto deste estudo preliminar apresenta os seguintes requisitos:

REQUISITOS INTERNOS

Definição do Local:

DISTRITO DE PIRANGI, ZONA RURAL, PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.665917, -35.617748

Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;

Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;

Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;

Empresa de engenharia e/ou arquitetura para execução de serviços de reforma, conforme quantitativos previstos nos projetos;

Certidão de registro/quituação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;

Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de pelo menos uma obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado;

I - REGISTRO NO CONSELHO PROFISSIONAL COMPETENTE:

A Empresa Licitante deverá apresentar **certidão de registro e quituação (CRQ), vigente** na data do certame, emitido pelo conselho profissional competente, CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo (em conformidade com o inciso V do Art. 67 da Lei 14.133/2021):

II - ACERVO TÉCNICO PROFISSIONAL:

A Empresa Licitante deverá comprovar que possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestado(s) de **capacidade técnica** na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, referente à obra similar, incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços ou similares planilhados no orçamento base, apresentados na(s) Certidões de Acervo Técnico - C.A.T.'s, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo (em conformidade com o inciso I e § 1º do Art. 67 da Lei 14.133/2021):

1. *Estrutura metálica para cobertura;*





2. Concreto armado $F_{ck} \geq 25\text{MPa}$;

3. Telha metálica;

4. Emboço e/ou reboco em paredes e/ou teto;

5. Piso intertravado;

6. Muro de arrimo de pedra argamassada;

III - ACERVO TÉCNICO OPERACIONAL (DA EMPRESA):

A Empresa Licitante deverá comprovar sua experiência e **capacidade operacional** na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, cuja contratada seja a licitante, acompanhado(s) de ART e/ou RRT registrada à época da execução do(s) serviço(s), incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços planilhados no orçamento base, relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo (em conformidade com o inciso II e § 2º do Art. 67 da Lei 14.133/2021):

1. Estrutura metálica para cobertura;

2. Concreto armado $F_{ck} \geq 25\text{MPa}$;

3. Telha metálica;

4. Emboço e/ou reboco em paredes e/ou teto;

5. Piso intertravado;

6. Muro de arrimo de pedra argamassada;

IV - EXIGÊNCIAS QUANTO À APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS:

a) A Empresa Licitante deverá apresentar junto à sua proposta de preços para a obra em questão:

1. Planilha Orçamentária;

2. Cronograma Físico-Financeiro;

3. Composição de Custos Unitários de todos os serviços previstos;

4. Composição analítica do BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;

5. Composição analítica dos Encargos Sociais;

b) Quanto às composições de custos unitários, estas devem prioritariamente ser apresentadas no formato clássico constante em várias publicações técnicas e tabelas oficiais (TCPO, SEINFRA, SICRO, etc), por exemplo:

C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)

| Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------|--------------|---------|--------|
| H | 0,7140 | 13,8268 | 9,8723 |
| Total: | | | 9,8723 |

MAO DE OBRA

I2543 SERVENTE

| | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| H | 6,0000 | 4,8800 | 29,2800 |
| Total: | | | 29,2800 |

MATERIAIS

I0109 AREIA MEDIA

I0280 BRITA

I0805 CIMENTO PORTLAND

I1605 PEDRISCO

| | | | |
|--------|----------|---------|----------|
| M3 | 0,8669 | 46,0000 | 39,8774 |
| M3 | 0,6270 | 56,0000 | 35,1120 |
| KG | 349,0000 | 0,5000 | 174,5000 |
| M3 | 0,2090 | 63,2000 | 13,2088 |
| Total: | | | 262,6982 |

| | |
|-------------------|--------|
| Total Simples: | 301,85 |
| Encargos Sociais: | 29,95 |
| Valor BDI: | 0,00 |
| Valor Geral: | 331,80 |

(Exemplo de composição de custos unitários no formato clássico; fonte: SEINFRA-CE)



- c) Se a empresa optar por utilizar atividades auxiliares nas composições dos serviços orçados, inclusive para mão-de-obra (por exemplo: “pedreiro *com encargos complementares*”), na documentação da proposta de preços deverão constar as composições de custos unitários de todas as atividades auxiliares utilizadas.
- d) Preferencialmente, a empresa licitante deverá apresentar sua planilha orçamentária em conformidade com o modelo referencial disponibilizado pela Administração, que servirá como base para análise das propostas.
- e) Se possível, solicitar às empresas licitantes a apresentação da proposta e composições de custos em meio digital, em arquivos abertos de planilha eletrônica (ODS ou XLS), visando facilitar as análises técnicas.

V – OUTRAS RECOMENDAÇÕES:

- f) Em face da Resolução TC N° 182, de 19 de outubro de 2022 do TCE-PE, recomendamos que conste no Edital e Minuta de Contrato, cláusula prevendo a responsabilidade da empresa executora da obra quando da verificação de vícios, defeitos ou incorreções, por exemplo com o texto a seguir:

CLÁUSULA (n). O contratado responderá, durante o prazo mínimo de cinco anos, pela solidez, segurança e funcionalidade das suas obras, e será obrigado a reparar, corrigir, remover, a suas expensas, quaisquer vícios, defeitos ou incorreções nelas encontrados.

§ 1º Antes do início das obras, o contratado deverá revisar o projeto e responderá, solidariamente com o autor do projeto, por qualquer defeito na obra decorrente de erro de projeto, bem como por qualquer dano decorrente do defeito.

§ 2º A responsabilidade será solidária ainda que não se possa precisar a origem dos danos ou a responsabilidade de cada parte.

- g) Deve também constar no Edital a exigência de que o(s) profissional(is) detentor(es) da experiência comprovada (acervo técnico) deverá(ão) registrar anotação de responsabilidade técnica (ART), admitido que seja assessorado por outros profissionais, mas sendo obrigatória essa anotação principal

Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.

REQUISITOS EXTERNOS (LEGAIS)

Lei n° 14.133/21, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública;

Lei n° 5.194, DE 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;

Lei n° 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);

Lei n° 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;

NBR 9050/2015 - ABNT, Lei 10.098/2000](acessibilidade).

Demais normas que estarão contidas no Projeto Básico.





RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E QUANTIDADES DE CADA ITEM

A relação entra a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado advirá de levantamento detalhado de quantitativos de insumos e serviços, a ser feito pelo corpo técnico do Setor de Engenharia do Fundo Municipal de Educação dos Palmares, com base em vistoria prévia realizada no imóvel a ser reformado, o que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

“É sabido que a Administração Pública poderá obter o objeto pretendido através da Execução Direta ou da Execução Indireta.

Como Execução Direta do objeto pretendido, tem-se a hipótese em que a própria Administração Pública, através de seus próprios meios, ou seja, os seus próprios órgãos e entidades, executam o serviço pretendido. Para que se configure a dita espécie de execução, deverá a Administração Pública, efetivamente, deter a totalidade dos meios necessários à concretização do fim pretendido, ou seja, deverá deter toda a estrutura, expertise técnica, pessoal, etc à conclusão dos serviços pretendidos, sob pena de não se configurar a hipótese em questão, impondo a contratação de terceiro para sua execução, respeitadas as disposições inerentes ao processo licitatório.

Já a Execução Indireta se dá quando a Administração Pública, para obter o que pretende, necessita contratar terceiros para executar o serviço necessitado ou fornecer o produto almejado. Tal espécie de execução do objeto contratado se dá através das seguintes formas: Empreitada por Preço Global; Empreitada por Preço Unitário; Tarefa; Empreitada Integral.” AZEVEDO, Rodrigo. Como contratar com a Administração Pública - as espécies de execução do contrato administrativo.

Disponível em:
www.rodrigoazevedoadvocaciacom.jusbrasil.com.br/artigos/136583889/ Acesso em: 31 de janeiro de 2020

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta, através de empreitada por preço unitário, tendo em vista que a Secretaria de Educação não detém dos meios necessários à concretização do objeto e que há meios de definir claramente os aspectos quantitativos do objeto a ser executado. Nesse caso, pode ser estabelecido um padrão ou uma unidade de medida, para fins de aferição do valor a ser pago ao contratado, o que será feito após o período de medição e a verificação da conformidade da prestação com a obrigação ajustada.

ESTIMATIVAS PRELIMINARES DOS PREÇOS

Salienta-se que a Administração optou por preservar o sigilo da estimativa do valor da contratação até a conclusão da licitação. Nesse caso o orçamento estimado da contratação terá caráter sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, sendo que o sigilo não prevalecerá para os órgãos de controle interno e externo, nos termos do Art. 24, da Lei 14.133/21.

A justificativa para a opção do orçamento estimado sigiloso, observadas os aspectos e características da contratação, é fundamentada no entendimento da Administração no sentido de que, atribuindo-se o caráter sigiloso do valor estimado, aumenta a dinâmica da competitividade no certame, com potencial fomento à disputa e, conseqüentemente, ampliando a probabilidade da obtenção de melhores ofertas, e sem qualquer prejuízo para os interessados, pela indispensável divulgação do detalhamento dos quantitativos e demais informações necessárias para a devida elaboração de suas propostas

A estimativa preliminar do valor da pretensa contratação, acompanhada do respectivo preço unitário referencial e

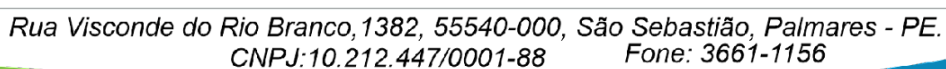


com a indicação dos elementos que lhe dão suporte, constará de anexo classificado a este Estudo Técnico Preliminar - ETP, em decorrência da opção administrativa pelo orçamento estimado sigiloso, conforme as disposições do Art. 18, § 1º, da Lei 14.133/21.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Esta contratação destina-se à execução de reforma da Rodoviária Nova. Tais serviços constarão resumidamente:

| | |
|-------------|--|
| I | PROJETO PADRÃO FNDE - QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO - OPÇÃO 220V COM SAPATAS |
| | |
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES |
| | |
| 2.0 | MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES |
| | |
| 3.0 | FUNDAÇÕES |
| | |
| 4.0 | SUPERESTRUTURA |
| | |
| 5.0 | SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL |
| | |
| 6.0 | ESQUADRIAS |
| | |
| 7.0 | SISTEMAS DE COBERTURA |
| | |
| 8.0 | IMPERMEABILIZAÇÃO |
| | |
| 9.0 | REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO |
| | |
| 10.0 | SISTEMAS DE PISOS |
| | |

1879



| | |
|------------|---------------------------|
| | |
| 3.0 | ILUMINAÇÃO EXTERNA |
| | |
| | |
| 4.0 | DRENAGEM |

A Construção se dará de conformidade com o previsto no projeto básico, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro, que serão elaborados em momento oportuno pelo setor competente, já tendo sido aqui demonstrado que a melhor forma de execução dos serviços é a indireta, através de empreitada por preço unitário.

JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica. Ressalte-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.

Assim, para execução de obras de reforma de edifícios, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa para garantir a responsabilidade técnica dos serviços. Também não há viabilidade econômica, pois a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução deverá permitir o alcance dos Resultados constantes no Projeto Básico

Logística:

A Secretaria de Educação, deverá prover os devidos acessos à contratada, de modo que a mesma possa executar satisfatoriamente os serviços, inclusive definindo horários para execução dos mesmos, local de armazenamento de insumos, formas de acesso dos operários etc.

Infraestrutura tecnológica:

Conforme Projeto Básico.

Infraestrutura elétrica:

Conforme Projeto Básico.

Espaço físico:

Conforme Projeto Básico.





Mobiliário:

Conforme Projeto Básico.

Impacto ambiental:

Geração de resíduos sólidos comuns à obras de construção civil, com previsão de destinação nos termos da Resolução CONAMA n. 307/2002 inclusa nas obrigações da contratada.

VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita, ou seja, de empresa de engenharia e/ou Arquitetura para execução de CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA ANEXA À ESCOLA MUNICIPAL ALUÍSIO SEBASTIÃO MORENO, localizado na DISTRITO DE PIRANGI, ZONA RURAL, PALMARES/PE, mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária.

Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Palmares - PE, 17 de outubro de 2024.

Ana Cristina S. Monteiro
Diretora Administrativa da SPMed
Portaria Nº 06/2021
Ana Cristina Soares Monteiro
Diretora do FME/Palmares
Portaria no 06/2021