

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

*MANUTENÇÃO PREDIAL, PREVENTIVA E CORRETIVA, COM FORNECIMENTO DE PEÇAS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA, NA FORMA ESTABELECIDADA EM PLANILHAS DE SERVIÇOS E INSUMOS DIVERSOS, NO SISTEMA NACIONAL DE PESQUISAS DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL – SINAPI-MA, NA CÂMARA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ – MA.*



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **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.

### **I - INFORMAÇÕES GERAIS**

**Órgão Solicitante: Câmara Municipal de Imperatriz – MA**

#### **EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO:**

**a) AMAURI ALBERTO PEREIRA DE SOUSA**

**Presidente da Câmara Municipal de Imperatriz**

### **II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL**

O objeto cuja contratação é pretendida destina-se à manutenção predial, preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão de obra, na forma estabelecida em planilhas de serviços e insumos diversos, no sistema nacional de pesquisas de custos e índices da construção civil – Sinapi-MA, na Câmara Municipal de Imperatriz – MA.

---

Com base nos fundamentos da Lei nº 14.133/2021, este estudo visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a manutenção predial, preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, equipamentos, materiais e mão de obra, na forma estabelecida em planilhas de serviços e insumos diversos, no sistema nacional de pesquisas de custos e índices da construção civil – Sinapi-MA, na Câmara Municipal de Imperatriz – MA.

### **Justificativa**

A presente contratação tem por escopo a manutenção predial preventiva/corretiva, viabilizando pequenos reparos nas dependências da Câmara Municipal, a fim de solucionar problemas como infiltrações/umidade em paredes, conserto de calhas, pisos, forro e telhados, refazer a pintura interna do plenário e banheiros e troca de fechaduras e dobradiças das portas das entradas principais, contribuindo assim para o bom funcionamento desta Casa de Leis.

A necessidade de manutenção das estruturas merece destaque especial principalmente pela diversidade de atividades que uma eventual intervenção apresenta, o que, via de regra, por sua indubitável fungibilidade, pode classificá-lo como serviço comum. A rotina a ser desenvolvida na manutenção dessas estruturas estará intimamente ligada à pluralidade de intempéries e características construtivas diversas.

### **Relatório fotográfico**

Deverá ser elaborado relatório fotográfico atualizado com legendas e assinatura do responsável técnico. As fotografias devem permitir a visualização do atual estado do local onde será realizada a obra. Destacar pontos relevantes citados nos estudos preliminares, destacar pontos de início e fim das intervenções. Colocar coordenadas nas Fotos e retirar as fotos em um único sentido, esse sentido deve ser informado no projeto com o croqui.

Deverão ainda ser apresentados os estudos preliminares pertinentes que subsidiaram a elaboração do projeto e dos dimensionamentos, tais como: levantamentos topográficos, batimetria, gabaritos em largura e altura e outros condicionantes do projeto que sejam relevantes para concepção do projeto. Atentar para as recomendações estabelecidas nas normas pertinentes, inciso XXV, § 6º da Lei 14.133/2021. Os estudos devem conter identificação do responsável técnico e assinatura.

### **Mapa ou croqui com a localização da obra.**

Deverá ser apresentado mapa, croqui ou planta de situação com a indicação dos principais pontos de referência de forma que possa ser possível compreender onde se localiza a área de intervenção em relação à área urbana. Devem constar no documento as coordenadas geográficas do local (graus, minutos e segundos).

O mapa e/ou croqui, deve apresentar o sentido em que as fotos foram tiradas. É indicado seguir um único sentido.

### **Do alinhamento com o Planejamento Anual de Compras**

O objeto cuja contratação é pretendida encontra-se em consonância com o Planejamento Anual de Compras dos órgãos solicitantes, mormente considerando sua essencialidade e necessidade.

### **Dos requisitos da potencial contratação**

Considerando a natureza da contratação, é de suma importância esclarecer seus requisitos necessários. Assim, em primeiro lugar, há de se ressaltar que a execução do objeto deverá observar o PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO.

Será exigido ainda que o objeto obedeça aos padrões mínimos de qualidade estabelecidos pelas normas da ABNT, MERCOSUL, ISO e, ainda, pelos órgãos competentes tais como o INMETRO e Código de Postura Municipal, sem prejuízo do que dispõe a Lei nº 8.078/90 - Código de Defesa do Consumidor.

O contrato firmado deverá ter a sua vigência estabelecida em consonância com o cronograma físico-financeiro da obra, nos moldes do que preconiza o art. 105, da Lei nº 14.133/21.

### **III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES**

No afã de alcançar a solução suficiente à contratação, promovemos o levantamento dos serviços necessários à consecução do objeto, a saber:

- Escopo dos serviços (a descrição da solução necessária como um todo).
- Procedimento para execução dos serviços.
- Equipamentos necessários.

#### EXECUÇÃO:

#### DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

a) Os serviços de demolições e retiradas deverão ser executados de acordo com a necessidade de cada prédio.

#### INFRA E SUPERESTRUTURA:

a) Os serviços de manutenção da parte estrutural deverão ser executados mediante a necessidade observada em cada prédio, obedecendo sempre as normas técnicas vigentes relacionadas aos serviços.

#### ALVENARIAS E VEDAÇÕES:

a) Os serviços de vedação serão executados em alvenaria de tijolos cerâmicos e/ou divisórias em gesso ou drywall, a fim de adequar vãos, recuperar paredes danificadas ou execução de novas, conforme as necessidades do Prédio.

#### ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS:

a) Serão recuperadas todas as portas, janelas, portões, grades e gradis que estiverem danificados em cada Prédio. Para tanto, serão considerados os padrões existentes.

#### COBERTURA:

a) O telhado deverá ser totalmente revisado sendo substituído o que for necessário. No madeiramento deverá ser empregado pau d'arco de primeira qualidade sem defeitos, nós e brancos. O talhamento será em telha cerâmica canal/amianto ou similar, conforme existente no prédio.

b) Deverá ser executado encalçamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 nos beirais, calhas de zinco e beira bica (beira).

c) Nos rincões deverão ser usadas calhas de zinco com largura de acordo com a necessidade. Todo o madeiramento deverá ser descupinizado com óleo queimado.

#### REVESTIMENTOS:

a) Será aplicado chapisco de fixação de cimento e areia no traço 1:3 nos locais em que o reboco foi demolido e nas paredes de alvenaria que forem construídas.

b) Será executado emboço de cimento e areia no traço 1:6 nos locais onde for aplicado revestimento cerâmico ou revestimento de azulejos.

#### FORROS:

a) Nos casos de recuperação de forro, deverá ser colocado forro completo em PVC com régua de 20 cm de largura e 12mm de espessura inclusive moldura em locais onde se fizerem necessário. No caso de forro de gesso, dependendo do estado em que encontra-se, deverá ser recuperado ou substituído por forro PVC.

#### PAVIMENTAÇÃO:

a) Na recuperação de piso, como base deverá ser usado lastro de concreto traço 1:2,5:3,5 ou matacoado com brita preta no traço 1:4:8 com 7 cm de espessura. No caso de piso cerâmico utilizar o padrão existente, quando for reposição em parte do ambiente, quando houver a necessidade de substituição total no compartimento colocar piso PEI- 5, com certificado ISSO 13006 devendo a amostra do mesmo passar por aprovação.

#### RODAPÉS / BANCADAS/SOLEIRAS E PEITORIS:

a) Deverão ser substituídos aqueles danificados utilizando-se o padrão já existente no ambiente, obedecendo às normas.

#### INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

a) A recuperação das instalações elétricas será executada de acordo com as normas técnicas pertinentes. Toda cabeção de distribuição será substituída por cabo flexível de bitola de acordo com a necessidade. As Passagens do cabo em paredes serão embutidas e tubuladas com eletrodutos flexíveis ou rígidos, cuja bitola será definida de acordo com a necessidade de cada caso. Nas passagens aéreas a cabeção será aparente, fixada no madeiramento do telhado através.

#### INSTALAÇÃO HIDRÁULICA:

a) Serão utilizados tubos PVC soldáveis com diâmetros de acordo com dimensionamento para cada caso. A sucção e o recalque da bomba serão em tubos de PVC soldável de 3/4" ou 1" ¼.

b) Nos casos de caixas d'água danificadas serão colocados reservatórios de fibra com capacidade igual ou maior à existente no prédio, de acordo com a necessidade.

#### INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS:

a) Toda a tubulação sanitária será em PVC leve conforme projeto, sendo observado com cuidado os caimentos os quais não deverão ser nunca inferiores a 0,5 % para o perfeito funcionamento da rede, bem como só serão permitidos o uso de conexões do mesmo material dos tubos e não sendo permitido a confecção de curvas ou outros arranjos com fogo.

Nos casos em que for avaliada a impossibilidade de recuperação da existente, será emitido laudo técnico que justifique a construção de novos, em alvenaria de tijolo espessura de 20 cm assentes em argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Será dotada de tampa com espessura de 8 cm e fundo com espessura de 10 cm em concreto armado  $f_{ck}=13,5$  Mpa. As paredes serão chapiscadas internamente com argamassa de cimento e areia: no traço 1:3. Tanto as paredes e o fundo internamente, bem como a laje de tampa externamente serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com sika 01. A entrada e a saída da fossa se darão através de 2 têes de pvc com diâmetro de 100 mm sendo que o nível do da entrada deverá ficar aproximadamente 3 cm acima do nível do de saída.

#### APARELHOS E METAIS:

- a) Nos banheiros onde forem executados serviços de recuperação serão instalados louças e acessórios na cor branca. Os vasos sanitários deverão ser dotados de tampa plástica e caixa de descarga de sobrepor. As cubas de louças ou os lavatórios serão dotados de torneiras inox de 1/2", com válvula, curva, sifão e engate plástico ou inox conforme cada caso.
- b) Nas cozinhas, onde forem feitos serviços de recuperação, deverão ser colocadas bancadas de granito com cubas de aço inox dotada de válvulas e sifões metálicos e torneiras de metal cromado longa de 1/2 ".

#### PINTURAS:

- a) A pintura das áreas deverá preservar o padrão já existente, dependendo de cada caso. Pintura Interna - remover a tinta existente, aplicar o selador, a massa corrida e aplicar 2 demãos de tinta tipo látex. Pintura Externa - remover a tinta existente, aplicar o selador, a massa corrida e aplicar 2 demãos de tinta tipo acrílica.
- b) Todas as esquadrias de madeira, serão pintadas com verniz em 3 demãos ou com esmalte sintético conforme padrão existente.
- c) Todas as esquadrias de ferro deverão ser dadas um tratamento com primer ou zarcão e serão pintadas com 2 demãos com tinta esmalte.
- d) Nome das unidades é a logomarca da prefeitura serão pintadas com tinta a óleo . Nas paredes do muro, deverá ser aplicado á base d'água em 3 demãos. Nos casos em que houver necessidade deverá ser usado divisórias de ferro Eucatex/PVC etc.

#### LIMPEZA:

- a) Toda a área deverá ser limpa ficando sem vestígios de qualquer natureza.

#### IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

##### 1 - Descrição da solução

Conforme demonstrado acima, promovido o levantamento qualitativo e quantitativo do objeto e, concluindo tratar-se de **obra comum de engenharia** cuja oferta no mercado é ampla, indica-se a título de solução (contratação do objeto) a realização de procedimento licitatório, observadas as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas pertinentes.

##### 2 – Justificativa acerca do não parcelamento da contratação

Por seu turno, orienta-se a adoção de contratação **por menor preço global** considerando que, por se tratar de obra, é flagrante a indivisibilidade do objeto. Assim, restará garantida a seleção da proposta mais vantajosa para a administração.

No tocante a execução contratual, deverá ser observado o regime de execução **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL** posto que a obra será executada por preço certo e total. (art. 6º, XXIX da Lei nº 14.133/21).

##### 3 - Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não existem contratações correlatas ou interdependentes do objeto *sub examinem*.

##### 4 – Resultados pretendidos

O resultado pretendido com a contratação é a preservação do interesse público na execução da **construção de sala de depósito do arquivo permanente (arquivo morto), anexa ao prédio da Câmara Municipal de Imperatriz – MA.**

##### 5 - Providências a serem adotadas

No que tange às providências a serem adotadas urge esclarecer que o contrato deverá ser executado pelo vencedor do competente procedimento licitatório a partir da data de sua assinatura, observado o cronograma físico-financeiro, sendo automaticamente prorrogado acaso

não concluído o objeto no período firmado, nos moldes do que preconiza o art. 111 da Lei nº 14.133/21.

## **6 - Possíveis impactos ambientais**

A Constituição da República assim estabelece em seu art. 225, *in verbis*:

**“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”**

---

Nesse contexto, considerando que dentre os pressupostos de regularidade das contratações levadas a efeito pela administração encontram-se as normas e orientações pertinentes à sustentabilidade, é de suma importância estabelecer que o objeto observe rigorosamente em sua execução, conforme o caso, as disposições do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos e a Norma Brasileira de Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos – NBR 9050/2004, conforme o caso.

O objeto cuja contratação é pretendida não enseja qualquer impacto ambiental no município posto que, uma vez exigida a observância às normas de regência, especialmente o Código de Postura Municipal, resguardada está a integridade do meio ambiente municipal.

Urge ressaltar que o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU especifica a necessidade de observar os critérios de sustentabilidade e, por via reflexa, acessibilidade das obras públicas. Tais disposições deverão ser observadas no momento da elaboração do Projeto Básico/Executivo.

Por seu turno, cabe observar a adequação das exigências *sub examinem* ao mercado local sob pena de implicar na impossibilidade de alcançar a finalidade precípua do certame, que é a obtenção de proposta vantajosa apta à execução do objeto.

vide:

Nesse sentido é o entendimento do recente acórdão nº 1.666/2019, do E. TCU,

*"avalie a conveniência e a oportunidade de rever as exigências contidas no item 7.2.1 do edital do Pregão 7/2019, quando da ocorrência de outras licitações promovidas pelo órgão para aquisição de objeto similar, tendo em vista o número excessivo de desclassificações ocorridas no certame, de forma a adotar requisitos técnicos e exigências que o mercado está preparado para atender, sem prejuízo de fomentar a sustentabilidade ambiental e buscar garantir a qualidade dos produtos licitados. "*

Tal justificativa guarda consonância com o Parecer nº 00001/2021 CNS/CGU/AGU.

## **V – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Deverá apresentar o cronograma físico-financeiro detalhado de forma a mostrar a sequência das atividades constantes na planilha orçamentária ao longo do tempo, bem como os respectivos desembolsos planejados, com informações e assinatura do responsável técnico.

### **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

A planilha de orçamento deverá ser composta pelas colunas: item, código de referência SINAPI, discriminação dos serviços, unidade, quantitativos, preços unitários. No final da planilha, deve ser apresentado valor total. No cabeçalho deve conter as informações do objeto conveniado, BDI (diferenciado para insumo e serviço), mês / ano da planilha de referência SINAPI, em conformidade com o Estado onde será executada a obra.

Quando da elaboração da planilha orçamentária tiver como referência o índice Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, opcionalmente, esta poderá ser montada utilizando-se da forma sintética, isto é, o preço unitário já engloba o custo coma mão de obra, material e equipamento, salvo quando se tratar de obra por administração direta, donde a planilha deverá ser montada, obrigatoriamente, utilizando a forma analítica, ou seja, o preço unitário desmembrado por custo referente a mão-de-obra, material e equipamento.

Ainda sobre a Administração Local, o seu critério de medição, deve obedecer as

normas pertinentes, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstando-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e art. 92, inciso V, da Lei n. 14.133/2021.

## **MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Deverá apresentar o memorial de cálculo de quantitativos físicos, contendo a demonstração dos cálculos que foram realizados para se chegar às referidas quantidades da planilha de orçamento e em conformidade com as plantas do projeto, seguindo a mesma otimização do orçamento. Todos os itens da planilha orçamentária devem ser englobados. Destacar unidades das dimensões consideradas nos cálculos.

## **COMPOSIÇÃO DO BDI**

Deverá apresentar a composição do BDI de acordo com as orientações dos órgãos de controle (Acórdão N° 2622/2013 TCU Plenário), com BDI diferenciado para insumos e serviços. Em função das mudanças na legislação, referente à desoneração (CPRB) de 4,5%, conforme Lei 13.161/2015, o Conveniente deverá apresentar **dois orçamentos para análise**.

Conforme orientação do TCU na análise dos custos deverá ser escolhida a planilha de orçamento com preço mais vantajoso para a administração pública.

O cálculo do BDI deve observar as orientações contidas no Acórdão N° 2622/2013-P, conforme fórmula a seguir:

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

**Onde:** AC = taxa de administração central;

S = taxa de seguros;

R = taxa de riscos;

G = taxa de garantias;

DF = taxa de despesas financeiras;

L = taxa de lucro/remuneração;

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS).

## **ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)**

Deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional autor dos projetos (ART de Projeto), do responsável pela elaboração do orçamento (ART de Orçamento) e do profissional indicado para fiscalização da execução das obras do convênio (ART de Fiscalização). Destaca-se que nas ART's deve ficar clara a vinculação ao projeto em questão compatibilizando os quantitativos e valor conveniado. Pode ser apresentada uma única ART se as atribuições acima mencionadas forem referentes ao mesmo profissional

## **VI – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**

Considerando todo o exposto e fundamentado, conclui-se que, em se tratando de contratação de **obra comum** cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos neste ETP e, por consequência, no PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO, TR e instrumento convocatório;

Considerando tratar-se de serviços cuja oferta no mercado é ampla e, portanto, deve ser estabelecida disputa entre os interessados em contratar com a administração a fim de permitir a seleção da proposta mais vantajosa e, conseqüentemente, garantir a observância aos princípios da eficiência e economicidade, dentre outros;

Considerando, por fim, que a contratação do objeto não gera impacto ambiental ao município;

### **CONCLUI-SE**

Pela necessidade de deflagração do competente processo licitatório a fim de que sejam promovidos todos os atos legais voltados à contratação do objeto pretendido, observada rigorosamente a legislação de vigência, em especial a Lei nº 14.133/2021.

Tomadas as providências acima indicadas, resguardado estará o interesse público da contratação.



**APROVO** o Estudo Técnico Preliminar nos moldes delineados, à vista do detalhamento descrito no referido documento.

---

**AMAURI ALBERTO PEREIRA DE SOUSA**  
**Presidente da Câmara Municipal de Imperatriz - MA**