

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

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.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021)

A necessidade de construção de um hospital de pequeno porte em Angical, se baseia em diversos fatores estratégicos, sociais e econômicos, como:

Localização Estratégica: Angical – Ba está situada em uma posição geográfica estratégica no oeste da Bahia, sendo um importante centro regional para diversas cidades e municípios vizinhos.

Crescimento Econômico: A região oeste da Bahia, tem experimentado um crescimento econômico significativo, com destaque para o agronegócio.

Demanda por atendimentos: A demanda por atendimentos tem sido cada vez maior e os custos com deslocamentos e TDF justificam a construção de um novo hospital.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a

ausência de previsão; (Art. 12, inciso VII da Lei 14.133/21)

O Plano de Contratações Anual encontra-se em fase de elaboração pela Administração Municipal. Ressalta-se, contudo, que a presente contratação é compatível com o planejamento estratégico e com as necessidades institucionais do município, devendo ser devidamente incluída no PCA tão logo este seja formalizado.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A contratação deverá ser feita selecionando-se a proposta mais vantajosa para a administração com pessoa jurídica de direito privado que atenda aos quesitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação econômico-financeira e qualificação técnica, a serem definidos posteriormente da elaboração das especificações técnicas e termo de referência da contratação.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

De modo a advertir a administração das reservas financeiras necessárias para proceder a contratação, foi elaborada uma previsão de custos com base nas publicações do Sinduscon BA – CUB – custo unitário básico (NBR 12.721:2006 - CUB 2006 - dezembro/2025). Após aprovação da demanda será realizada orçamentação conforme manual de instrução de orçamentos de obras do Tribunal de Contas da União para elaboração do termo de referência e formalização da demanda.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

- 1) Considerando que sistemas de instalações e vedações, se permanecem inalterados, por serem especificados de acordo com o uso, a comparação para viabilidade será*

realizada apenas no que tange o sistema estrutural. Conforme boas práticas difundidas na construção civil, temos algumas alternativas em relação ao projeto:

2)

Solução 1 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA CONVENCIONAL

Solução 2 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA EM LAJES NERVURADAS

Solução 3– CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA EM LAJES PROTENDIDAS

3) *Conforme legislação, apresentamos na sequência a comparação entre as soluções encontradas no mercado para mostrar, de forma objetiva, qual delas é a mais vantajosa para a Administração sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência. Nos termos dos Acórdãos TCU 2383/2014 e 214/2020-Plenário,*

A Administração, por ocasião do planejamento de suas contratações, deve identificar, previamente à elaboração das especificações técnicas e à cotação de preços, um conjunto representativo dos diversos modelos existentes no mercado que possam atender completamente suas necessidades, de modo a caracterizar a realização de ampla pesquisa de mercado e evitar o direcionamento do certame para modelo específico pela inserção no edital de características atípicas.

PROJETO	CUB	ÁREA (m ²)	VALOR
<i>Solução 1 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA CONVENCIONAL</i>	<i>R\$ 2,402.14</i>	2237.32	R\$ 5,374,355.86
<i>Solução 2 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA EM LAJES NERVURADAS</i>	<i>R\$ 2,161.93</i>		R\$ 4,836,920.28
<i>Solução 3– CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA EM LAJES PROTENDIDAS</i>	<i>R\$ 2,474.20</i>		R\$ 5,535,586.54

4) ***Comparação dos custos e benefícios durante o ciclo de vida do objeto (melhor relação custo-benefício) – art. 44***

PROJETO	VALOR ORÇAMENTO	Benefícios	Malefícios
<i>Solução 1 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA CONVENCIONAL</i>	R\$ 5,374,355.86	<ul style="list-style-type: none"> Método difundido em todas as regiões Equipamentos e materiais amplamente difundidos 	<ul style="list-style-type: none"> Elevado grau de erros devido ao “costume” executivo Altos consumos de insumos como forma e aço. Limites de vãos por conta da

			<p>necessidade de controle de flechas e deformações em vigas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Execução fracionada e lenta
<i>Solução 2 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA EM LAJES NERVURADAS</i>	R\$ 4,836,920.28	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de vãos maiores com taxa de aço controlável • Mesmo processo executivo do convencional, exceto pela execução da laje preservando vazios inercialmente desnecessários • Velocidade de execução 	<ul style="list-style-type: none"> • Mão de obra precisa ser treinada. • Complexidade de armaduras • Pouca sucessibilidade a o erro em relação ao que está determinado em projeto
<i>Solução 3 – CONSTRUÇÃO COM ESTRUTURA EM LAJES PROTENDIDAS</i>	R\$ 5,535,586.54	<ul style="list-style-type: none"> • Controle melhor de deformações e tensões atuantes na estrutura o que permite maior versatilidade. • Menor número de apoios requeridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de empresas, mão de obra e insumos na região. • Necessidade de treinamento de mão de obra • Necessidade de controle tecnológico rigoroso dos materiais e processos.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21).

Conforme discutido, sugere-se a elaboração de projetos, peças técnicas, orçamento executivo e demais peças técnicas relacionadas conforme metodologia convencional, sendo a estimativa do valor total da contratação: R\$ 19.293.026,41 (dezenove milhões e duzentos e noventa e três mil e vinte e seis reais e quarenta e um centavos).

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).

Construção de edificação hospitalar com estrutura em concreto por lajes nervuradas, com vãos conforme projeto arquitetônico, alvenaria de vedação, esquadrias, pisos, revestimentos, louças e metais conforme Normas da DIVISA e instalações prediais conforme necessidades de sistemas no estudo preliminar.

Estudo e preparação do terreno: Antes de iniciar a construção, é necessário realizar um estudo geotécnico do terreno para determinar as características do solo e definir o tipo de fundação mais adequado. Em seguida, o terreno é nivelado e preparado para a escavação das estacas.

Fundações sobre sapatas: Os pilares descarregarão sobre sapatas. Elas proporcionam suporte adequado para a estrutura da edificação, garantindo estabilidade e segurança.

Pilares: Pilares moldados por formas de madeiras com concreto moldado in loco.

Estrutura da laje: Com cubetas plásticas para realizar a moldagem das nervuras e conformação de sua seção com armaduras especificadas no projeto.

Cobertura em telha termoacústica: As telhas de zinco e alumínio (zincalume) são instaladas sobre a estrutura metálica para formar a cobertura da garagem e da guarita. Essas telhas são leves, duráveis e possuem propriedades de isolamento térmico e acústico, proporcionando conforto aos usuários da edificação

Instalações prediais: São realizadas as instalações necessárias para fornecer suporte a todos os sistemas eletromecânicos e hidrossanitários.

Em resumo, a construção de uma edificação com essas características envolve uma série de etapas e elementos técnicos que visam garantir a segurança, durabilidade e funcionalidade do equipamento público.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VII da IN 40/2020).

A administração optará por não parcelar a solução segundo as seguintes argumentações:

Integridade Estrutural e Sistêmica: A construção de uma unidade hospitalar envolve sistemas altamente integrados (gases medicinais, climatização especial, subestação e fluxos sanitários) que não permitem a divisão da execução entre diferentes empresas sem risco à funcionalidade e à garantia técnica do conjunto.

Eficiência Administrativa e Gestão de Interfaces: O parcelamento geraria múltiplas interfaces executivas, dificultando a responsabilização por eventuais patologias construtivas e atrasando a entrega de um equipamento público essencial à saúde da população.

Economia de Escala: A contratação única permite a otimização da administração local e do canteiro de obras, reduzindo os custos indiretos que seriam multiplicados em caso de diversos contratos menores.

Urgência na Assistência à Saúde: A entrega integral do hospital é crucial para reduzir os custos com Tratamento Fora do Domicílio (TFD) e garantir o atendimento imediato na região de Angical, o que não seria possível com uma execução fracionada por etapas independentes.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21), bem como em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável

Economicidade:

- *Redução de Custos: A utilização eficiente de materiais e a gestão cuidadosa dos recursos financeiros podem resultar em redução de custos durante todo o processo de construção.*
- *Otimização de Processos: Implementação de práticas eficientes de construção, como o uso de métodos construtivos mais econômicos e a negociação de preços competitivos com fornecedores, visando maximizar a economia.*

Melhor Aproveitamento dos Recursos Humanos:

- *Alocação Eficiente de Mão de Obra: Planejamento cuidadoso da distribuição de*

trabalhadores ao longo do tempo e entre os diferentes projetos de construção de escolas, garantindo uma utilização otimizada da mão de obra disponível.

- *Capacitação e Treinamento: Investimento em capacitação e treinamento da equipe de trabalho para garantir um desempenho eficiente e de qualidade durante todas as etapas da construção.*

Melhor Aproveitamento dos Recursos Materiais:

- *Estoque e Logística: Controle rigoroso do estoque de materiais de construção e implementação de sistemas eficientes de logística para garantir que os materiais certos estejam disponíveis no momento e local adequados.*
- *Minimização de Desperdícios: Adoção de medidas para reduzir o desperdício de materiais, como o reaproveitamento de sobras e a adoção de práticas sustentáveis de construção.*

Melhor Aproveitamento dos Recursos Financeiros:

- *Planejamento Orçamentário: Elaboração de um planejamento financeiro detalhado, com previsão de gastos e alocação de recursos de acordo com as necessidades de cada fase do projeto.*
- *Controle de Custos: Monitoramento constante dos gastos e implementação de medidas para evitar exceder o orçamento previsto, garantindo o uso eficiente dos recursos financeiros disponíveis.*
- *Ao demonstrar a busca pela economicidade e pelo melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, a construção de escolas pode ser realizada de forma mais eficiente e sustentável, garantindo a entrega de infraestruturas educacionais de qualidade e contribuindo para o desenvolvimento das comunidades atendidas.*

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

1. *Contratação ou utilização de contrato existente de profissional ou empresa de engenharia para proceder elaboração, atualização, orçamento e planejamento dos projetos necessários para a licitação.*
2. *Aprovação do projeto conforme regramento da lei para evitar alterações posteriores à*

contratação.

3. *Aprovação do orçamento*
4. *Elaboração do termo de referência da contratação utilizando-se dos documentos do projeto.*
5. *Abertura da fase interna da licitação.*

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Não existem contratações correlatas em andamento.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

A construção do Hospital Municipal pode gerar diversos impactos ambientais, desde a degradação do solo e da vegetação até a geração de resíduos de construção e demolição (RCD). Para mitigar esses impactos e promover práticas sustentáveis, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- **Impacto na Vegetação e no Solo:**
 - Realizar levantamento detalhado da área para preservar espécimes arbóreos nativos, conforme licenciamento ambiental.
 - Implementar medidas de contenção de sedimentos para evitar o assoreamento de drenagens próximas durante a fase de terraplenagem.
- **Geração de Resíduos (RCD e RSS):**
 - **Fase de Obra:** Implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), priorizando a segregação na fonte e a destinação para aterros de inertes licenciados.
 - **Interface com Operação:** Prever, no projeto executivo, áreas específicas para o armazenamento temporário de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), em total conformidade com a RDC nº 222/2018 da ANVISA.
- **Consumo de Recursos Naturais:**

- Utilizar materiais com certificação ambiental (madeira legal, agregados reciclados quando possível).
- Instalar sistemas de eficiência energética (iluminação LED, sensores) e dispositivos de baixo consumo hídrico (torneiras com fechamento automático), essenciais para a sustentabilidade operacional do hospital.
- **Logística Reversa:**
 - Exigir que fornecedores de equipamentos hospitalares e materiais de construção (como tintas e solventes) possuam planos de logística reversa para embalagens e resíduos perigosos.

Ao adotar essas medidas mitigadoras, a construção do **hospital** será realizada de forma sustentável, minimizando impactos locais e garantindo a conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigente.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

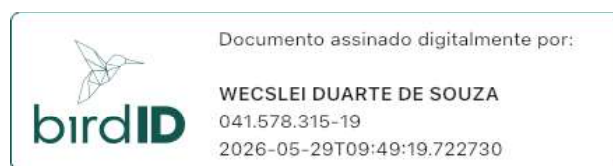
Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21)

Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação. (Art. 7º, inciso XIII da IN 40/2020)

Diante de todas as análises apresentadas e dos conceitos que serão tomados para elaboração da presente contratação, opino, para os fins, pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.

14. RESPONSÁVEL

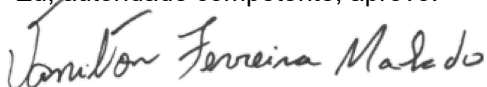
Angical - Ba, 28 de maio de 2025



Responsável pelo TR.

Wecsllei Duarte de Souza – Engenheiro Civil 0508337010 – CT. 60/2025

Eu, autoridade competente, aprovo:



Vanilton Ferreira Machado
Sec. Municipal de Saúde
Dec.nº 1737/2025