

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **INTRODUÇÃO**

Nos termos do art. 18, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, bem como da regulamentação aplicável, especialmente a Instrução Normativa Seges/ME nº 58/2022, o presente Estudo Técnico Preliminar – ETP constitui etapa obrigatória e fundamental do planejamento da **contratação pública destinada à execução de obra de engenharia para a construção de 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social – HIS, no Município de Madalena/CE, vinculadas ao Contrato de Repasse nº 1100136-51.**

O presente estudo foi elaborado com base no Projeto Básico, Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Projetos Complementares e Planilha Orçamentária Consolidada, os quais definem os parâmetros construtivos, padrões de qualidade, quantitativos de serviços, composições de custos e diretrizes técnicas necessárias à adequada execução do empreendimento habitacional.

A contratação tem por finalidade atender demanda social decorrente do déficit habitacional existente no município, especialmente entre famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que atualmente residem em condições precárias de moradia, sem infraestrutura adequada, salubridade e segurança estrutural. A implantação das unidades habitacionais visa assegurar o direito social à moradia digna, promover inclusão social e contribuir para melhoria das condições de vida da população beneficiária.

O ETP objetiva demonstrar a necessidade pública da contratação, analisar as alternativas técnicas disponíveis, avaliar a viabilidade técnica, operacional, ambiental e econômico-financeira da solução proposta, além de subsidiar a elaboração do Projeto Básico, Termo de Referência e demais instrumentos do planejamento da contratação.

A solução construtiva adotada observa padrões técnicos de engenharia civil compatíveis com programas habitacionais de interesse social, contemplando execução das etapas de serviços preliminares, fundações, estrutura, alvenaria, cobertura, instalações elétricas e hidrossanitárias, revestimentos, esquadrias, pavimentação, urbanização e demais serviços necessários à plena funcionalidade das unidades residenciais.

Adicionalmente, o estudo observa os princípios que regem a Administração Pública, notadamente legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, planejamento, interesse público, economicidade e desenvolvimento nacional sustentável, assegurando que a solução escolhida apresenta adequada relação custo-benefício, viabilidade de execução e atendimento às necessidades sociais do Município de Madalena/CE.

### **1. OBJETIVO**

1.1 Objetivo geral Viabilizar a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia civil para execução da construção de 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social – HIS, no Município de Madalena/CE, conforme memorial descritivo, especificações técnicas, projetos de engenharia, projetos complementares e orçamento estimativo anexos, assegurando adequadas condições de habitabilidade, segurança estrutural, acessibilidade, conforto ambiental, salubridade, funcionalidade e durabilidade das edificações, em conformidade com as normas técnicas da engenharia civil e legislação urbanística e habitacional aplicáveis.

#### **1.2 Objetivos Específicos**

- Garantir que a execução das unidades habitacionais observe padrões técnicos e construtivos compatíveis com empreendimentos habitacionais de interesse social, contemplando:
- Execução de fundações, estrutura e elementos construtivos em conformidade com os projetos estruturais e dimensionamentos técnicos previstos, assegurando estabilidade, segurança e desempenho estrutural das edificações;
- Execução de sistemas construtivos compostos por alvenaria, cobertura, revestimentos, esquadrias, pavimentação e demais elementos arquitetônicos necessários à plena funcionalidade das moradias;
- Implantação das instalações elétricas e hidrossanitárias conforme normas técnicas vigentes, garantindo segurança, eficiência e adequada operação dos sistemas prediais;
- Atendimento aos requisitos de acessibilidade, conforto térmico, ventilação e iluminação natural, assegurando condições adequadas de habitabilidade aos usuários;
- Observância de critérios de sustentabilidade, incluindo uso racional de recursos naturais, eficiência hídrica e energética, além da destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil;
- Cumprimento dos prazos contratuais, controle físico-financeiro da obra e observância do orçamento

estimativo aprovado;

- Contribuição para redução do déficit habitacional do Município de Madalena/CE, promovendo melhoria das condições de moradia, inclusão social e elevação da qualidade de vida das famílias beneficiárias.

## **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

**2.1.** A contratação mostra-se necessária em razão do déficit habitacional existente no Município de Madalena/CE, especialmente entre famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica que residem em moradias precárias, improvisadas ou sem condições mínimas de habitabilidade, salubridade e segurança estrutural. A insuficiência de unidades habitacionais adequadas compromete diretamente a qualidade de vida da população, expondo os moradores a riscos sociais, ambientais e sanitários, além de limitar o acesso a serviços públicos essenciais e à plena inclusão social.

**2.2.** A inexistência de moradias adequadas para parcela significativa da população afronta o direito social à moradia digna, previsto no art. 6º da Constituição Federal, além de comprometer a efetivação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável e à redução das desigualdades sociais. Nesse contexto, a construção de 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social configura medida necessária para atendimento da demanda habitacional identificada pela Administração Municipal, contemplando a execução de serviços preliminares, fundações, estrutura, alvenaria, cobertura, instalações elétricas e hidrossanitárias, revestimentos, esquadrias, pavimentação e demais serviços indispensáveis à plena funcionalidade das edificações.

**2.3.** O empreendimento visa proporcionar condições adequadas de habitabilidade, conforto ambiental, ventilação, iluminação natural, segurança estrutural e acessibilidade, observando normas técnicas da construção civil, padrões de qualidade exigidos para empreendimentos habitacionais e critérios de sustentabilidade, incluindo gestão adequada de resíduos da construção civil e uso racional de recursos naturais.

**2.4.** A implementação do empreendimento contribuirá para a redução do déficit habitacional municipal, melhoria das condições sanitárias e sociais das famílias beneficiárias, fortalecimento da política habitacional local e promoção do desenvolvimento urbano ordenado, refletindo diretamente na melhoria dos indicadores sociais e na elevação da qualidade de vida da população atendida.

## **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **3.1 Fundamentação Legal e Requisitos Gerais**

Nos termos do art. 18, § 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, e do art. 7º, inciso II, da Instrução Normativa Seges/ME nº 58/2022, os requisitos da contratação devem assegurar que a solução a ser contratada atenda aos padrões técnicos, normativos, urbanísticos, ambientais e de acessibilidade aplicáveis a empreendimentos habitacionais de interesse social, promovendo qualidade construtiva, segurança estrutural, eficiência na execução e ampla competitividade entre os licitantes, vedada a imposição de exigências excessivas ou restritivas à participação no certame.

### **3.2 Experiência e Capacidade Técnica da Contratada**

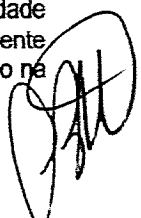

A contratada deverá comprovar experiência prévia na execução de obras de engenharia civil compatíveis com o objeto, especialmente na construção de unidades habitacionais, edificações residenciais ou empreendimentos de complexidade técnica similar, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

A exigência de qualificação técnica deverá observar o limite máximo de até 50% das parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto, conforme disposto no art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021, sendo vedadas restrições de natureza temporal ou geográfica que comprometam a competitividade do certame.

### **3.3 Parcelas de Maior Relevância e Valor Significativo**

Consideram-se parcelas de maior relevância e valor significativo aquelas que apresentam maior complexidade técnica ou representatividade econômica no contexto da construção das unidades habitacionais, especialmente aquelas com participação individual relevante no valor global estimado da contratação, conforme identificado na planilha orçamentária do Projeto Básico, tais como:

- Execução de fundações (sapatas, baldrame ou radier, conforme projeto estrutural);
- Execução de estrutura em concreto armado;
- Execução de alvenarias de vedação;
- Execução de cobertura (estrutura e telhamento);

- Execução de instalações hidrossanitárias;
- Execução de instalações elétricas;
- Execução de revestimentos internos e externos.

Para essas parcelas poderá ser exigida comprovação de qualificação técnica operacional e/ou profissional, de forma proporcional, limitada a até 50% dos quantitativos previstos e devidamente justificada nos autos, em conformidade com a legislação vigente, assegurando-se a ampla competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

### 3.4 Conformidade Normativa, Urbanística e de Segurança

A execução da obra deverá observar rigorosamente as normas técnicas da ABNT aplicáveis à construção civil, especialmente:

- NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais;
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Normas técnicas relativas a instalações hidrossanitárias, conforto ambiental e desempenho térmico.

Deverão ser observadas, ainda, a legislação ambiental vigente, as normas relativas à gestão de resíduos sólidos da construção civil (Lei nº 12.305/2010 e resoluções CONAMA aplicáveis), as normas regulamentadoras de segurança do trabalho, especialmente NR-18 e NR-35, bem como as exigências legais referentes à prevenção e combate a incêndio previstas na legislação estadual e nas normas do Corpo de Bombeiros.

### 3.5 Sustentabilidade Ambiental e Acessibilidade

A contratada deverá adotar práticas sustentáveis durante a execução da obra, contemplando:

- Elaboração e execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC;
- Uso racional de materiais e recursos naturais;
- Adoção de soluções construtivas que favoreçam eficiência energética e conforto térmico;
- Controle de impactos ambientais decorrentes da execução da obra.

As unidades habitacionais deverão atender aos requisitos mínimos de acessibilidade e adaptabilidade, garantindo condições adequadas de uso para pessoas com mobilidade reduzida, conforme normas técnicas aplicáveis e legislação vigente.

### Das Parcelas de Maior Relevância

5.1 - 103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2
7.1 - 92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2
7.6 - 92548	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	UN

### 3.6 Qualificação da Equipe Técnica

Segue a adequação completa dos itens 3.3 ao 3.15, compatibilizada com o objeto correto: **Construção de 25 Unidades Habitacionais de Interesse Social – HIS**, mantendo robustez técnica, coerência com memorial/orçamento e aderência à Lei 14.133/2021:

### 3.7 Qualificação da Equipe Técnica

A execução dos serviços de construção das 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social – HIS, no Município de Madalena/CE, deverá ser realizada por equipe técnica compatível com a complexidade das edificações residenciais, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021. A organização técnico-operacional da contratada deverá assegurar plena capacidade para execução de obras civis envolvendo sistemas estruturais, instalações prediais e demais elementos construtivos necessários à adequada funcionalidade das unidades habitacionais.

A contratada deverá dispor de engenheiro civil legalmente habilitado e registrado no CREA como responsável técnico pela obra, bem como de profissionais auxiliares e mão de obra especializada, com experiência comprovada na execução de fundações, superestrutura em concreto armado, alvenarias, cobertura, instalações elétricas em baixa tensão, instalações hidrossanitárias, sistemas de drenagem e serviços de acabamentos. Serão considerados diferenciais técnicos relevantes treinamentos em segurança do trabalho, especialmente aqueles relacionados às atividades de construção civil e trabalho em altura.

### **3.8 Conformidade com Normas Técnicas e Legislação Aplicável**

A execução da obra deverá observar rigorosamente as normas técnicas da ABNT, bem como a legislação federal, estadual e municipal aplicável à construção de edificações habitacionais, garantindo segurança estrutural, funcionalidade, salubridade e desempenho adequado das unidades residenciais.

Deverão ser atendidas, no mínimo:

- ABNT NBR 15575 – Desempenho de edificações habitacionais;
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5626 – Instalações prediais de água fria;
- ABNT NBR 6118 – Estruturas de concreto;
- Normas técnicas relacionadas a drenagem, impermeabilização e conforto ambiental.

A contratada deverá cumprir ainda a legislação ambiental vigente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho aplicáveis à construção civil.

### **3.9 Sustentabilidade Ambiental na Construção das Unidades Habitacionais**

A contratação deverá incorporar critérios de sustentabilidade ambiental, visando reduzir impactos ambientais, racionalizar o uso de recursos naturais e promover maior eficiência durante o ciclo de vida das edificações.

A contratada deverá elaborar e executar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, contemplando segregação, reaproveitamento, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados. Também deverão ser adotadas medidas de mitigação ambiental, incluindo controle de erosão, manejo de águas pluviais e redução de emissões de ruído e poluentes no entorno da obra.

### **3.10 Prazos e Cronograma de Execução**

A contratada deverá apresentar cronograma físico-financeiro detalhado, compatível com o porte e a complexidade do empreendimento habitacional, contemplando todas as etapas previstas no Projeto Básico, desde os serviços preliminares até a conclusão dos acabamentos e serviços complementares.

O cronograma deverá prever contingências relacionadas a fatores climáticos e logísticos, assegurando a entrega das unidades habitacionais em condições adequadas de uso e habitabilidade.

### **3.11 Soluções Construtivas e Qualidade Técnica**

A execução das unidades habitacionais deverá adotar soluções construtivas tecnicamente consolidadas, priorizando durabilidade, segurança estrutural, funcionalidade e facilidade de manutenção.

Serão adotados sistemas construtivos compostos por estruturas em concreto armado compatíveis com o dimensionamento estrutural, utilização de armaduras em aço conforme especificações técnicas, pisos e revestimentos adequados ao uso residencial, esquadrias resistentes, cobertura eficiente e instalações elétricas e hidrossanitárias devidamente dimensionadas para garantir conforto e segurança aos usuários.

### **3.12 Compatibilidade com Referenciais Oficiais de Custos**

O custo estimado da obra deverá observar, prioritariamente, os preços referenciais do SEINFRA, SINAPI, e/ou composições próprias e demais bases oficiais admitidas, assegurando economicidade, razoabilidade e compatibilidade com o mercado da construção civil.

As composições de custos deverão demonstrar coerência entre quantitativos, métodos construtivos e valores unitários, evidenciando compatibilidade técnica e financeira com o porte do empreendimento habitacional.

### **3.13 Orientação para Uso e Manutenção das Unidades Habitacionais**

A contratada deverá fornecer orientações básicas aos beneficiários e à Administração Municipal quanto ao uso adequado e manutenção preventiva das unidades habitacionais, incluindo recomendações relativas à conservação das instalações elétricas, hidrossanitárias, cobertura, revestimentos e demais elementos construtivos, visando ampliar a vida útil das edificações e reduzir custos futuros de manutenção.

### **3.14 Comunicação Social e Transparência**

Deverá ser implementado mecanismo de comunicação social com o objetivo de informar a população sobre o andamento da execução do empreendimento habitacional, assegurando transparência, controle social e observância ao princípio da publicidade administrativa.

O plano poderá contemplar divulgação institucional, informes periódicos e demais meios adequados de comunicação pública.



### **3.15 Enquadramento no Estudo Técnico Preliminar**

Nos termos do art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa Seges/ME nº 58/2022, o presente Estudo Técnico Preliminar constitui etapa obrigatória do planejamento da contratação de empresa especializada em engenharia civil para execução das obras de construção das 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social – HIS, no Município de Madalena/CE, conforme Projeto Básico aprovado.

O ETP consolida os fundamentos técnicos, normativos e administrativos que demonstram a viabilidade da contratação, a adequação da solução proposta e o atendimento ao interesse público, servindo como base para definição do objeto, estimativa de custos e condução do procedimento licitatório.

## **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

### **4.1 Fundamentação Legal e Metodológica**

O levantamento de mercado foi realizado em observância ao disposto no art. 18, §1º, incisos I e V, da Lei nº 14.133/2021, bem como às diretrizes metodológicas aplicáveis à fase de planejamento das contratações públicas, especialmente aquelas previstas na Instrução Normativa Seges/ME nº 58/2022 e, subsidiariamente, na Instrução Normativa nº 40/2020. Tal etapa integra o processo de planejamento da contratação e constitui instrumento essencial para subsidiar a tomada de decisão administrativa quanto à definição da solução mais adequada ao interesse público.

O levantamento teve por finalidade prospectar, identificar e analisar as alternativas disponíveis no mercado para atendimento da demanda habitacional do Município de Madalena/CE, por meio da construção de Unidades Habitacionais de Interesse Social, assegurando a seleção de solução tecnicamente adequada, economicamente viável e compatível com os requisitos normativos, urbanísticos, ambientais e sociais aplicáveis às edificações residenciais destinadas a programas habitacionais.

### **4.2 Procedimentos Adotados no Levantamento**

O levantamento de mercado foi realizado de forma combinada e complementar, mediante análise de contratações similares promovidas por entes da Administração Pública, especialmente Municípios do Estado do Ceará e de regiões com características socioeconômicas semelhantes, envolvendo a construção de empreendimentos habitacionais de interesse social.

Adicionalmente, procedeu-se à consulta a bases oficiais de custos da construção civil, notadamente a SEINFRA, o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI e/ou composições próprias, bem como à avaliação de soluções construtivas usualmente adotadas em edificações residenciais, considerando sistemas estruturais em concreto armado, sistemas de alvenaria convencional, instalações hidrossanitárias e elétricas padrão residencial, soluções de cobertura, revestimentos e demais elementos construtivos compatíveis com empreendimentos habitacionais de interesse social.

Também foram analisadas experiências técnicas e operacionais de empresas atuantes na execução de obras públicas habitacionais, com vistas a aferir a existência de mercado competitivo e tecnicamente apto à execução do objeto pretendido.

### **4.3 Alternativas de Solução Identificadas**



A partir do levantamento realizado, foram identificadas como alternativas possíveis para atendimento da necessidade pública:

- a) Execução indireta da obra mediante contratação de empresa especializada em engenharia civil, responsável pela execução integral dos serviços, com fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e gestão do canteiro de obras;
- b) Execução direta da obra pela Administração Pública Municipal;
- c) Aquisição de unidades habitacionais prontas no mercado imobiliário;
- d) Adoção de sistemas construtivos industrializados ou métodos construtivos alternativos.

A execução direta foi afastada em razão da inexistência, no âmbito da Administração Municipal, de estrutura técnica, operacional e de pessoal suficiente para execução de obra com o porte e a complexidade do empreendimento habitacional. A aquisição de unidades habitacionais prontas mostrou-se inviável diante da inexistência de oferta compatível com os padrões técnicos, localização e quantitativo necessário ao atendimento da demanda social identificada. A adoção de sistemas construtivos industrializados foi analisada, porém apresentou menor viabilidade econômica e necessidade de adaptação aos projetos técnicos previamente elaborados.

### **4.4 Solução Considerada Mais Adequada**

Após análise comparativa das alternativas identificadas, concluiu-se que a contratação de empresa especializada para execução das obras, com base em Projeto Básico previamente elaborado, representa a solução mais vantajosa sob os aspectos técnico, econômico e operacional para implantação das 25 Unidades Habitacionais de Interesse Social.

Tal solução assegura maior controle da qualidade construtiva, permite ampla competitividade no procedimento licitatório, encontra-se alinhada às práticas consolidadas do mercado da construção civil e possibilita compatibilidade com os preços referenciais oficiais, além de viabilizar o cumprimento dos prazos e das exigências normativas aplicáveis às edificações residenciais.

#### **4.5 Conclusão do Levantamento de Mercado**

Diante do levantamento realizado, restou evidenciado que há oferta suficiente de empresas qualificadas no mercado para execução de obras de construção de unidades habitacionais de interesse social, com capacidade técnica, operacional e econômica compatível com o objeto pretendido pela Administração Municipal.

O levantamento de mercado demonstra, portanto, que a solução escolhida atende aos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e interesse público, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, estando devidamente justificada a continuidade do processo de contratação nos termos definidos no presente Estudo Técnico Preliminar.

### **5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

#### **5.1 Fundamentação Técnica da Solução Proposta**

A solução proposta consiste na execução integral dos serviços de engenharia civil previstos nos orçamentos, projetos e memoriais técnicos anexos, visando à construção completa de 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social – HIS, no Município de Madalena/CE. A concepção da solução foi desenvolvida com base nos requisitos técnicos e funcionais aplicáveis às edificações residenciais, contemplando segurança estrutural, habitabilidade, acessibilidade, conforto ambiental, salubridade, durabilidade e facilidade de manutenção.

A execução integral do empreendimento por empresa especializada assegura a correta implantação dos projetos arquitetônico, estrutural e complementares, bem como a adequada integração dos sistemas construtivos e prediais, garantindo o atendimento às exigências normativas, urbanísticas, ambientais e legais aplicáveis às edificações habitacionais de interesse social.

#### **5.2 Escopo dos Serviços Abrangidos pela Solução**

A solução compreende a execução completa do empreendimento habitacional, desde os serviços preliminares até a entrega final das unidades residenciais em condições plenas de habitabilidade, abrangendo de forma integrada:

- Implantação e organização do canteiro de obras;
- Limpeza e preparo do terreno;
- Execução das fundações;
- Execução da infraestrutura e superestrutura em concreto armado ou sistema estrutural previsto em projeto;
- Execução de alvenarias e sistemas de vedação;
- Execução de cobertura, impermeabilizações e sistemas de drenagem;
- Execução de instalações elétricas em baixa tensão;
- Execução de instalações hidrossanitárias e sistemas de esgotamento sanitário;
- Execução de revestimentos internos e externos, esquadrias, pisos, pinturas e demais acabamentos;
- Execução de pavimentação, acessos, calçadas e demais serviços complementares necessários à funcionalidade das unidades habitacionais;
- Limpeza final da obra e desmobilização do canteiro.

#### **5.3 Resultado Esperado da Solução**

A solução proposta visa à entrega de 25 (vinte e cinco) unidades habitacionais completas, seguras, salubres e plenamente aptas à moradia das famílias beneficiárias, assegurando condições adequadas de conforto térmico, ventilação, iluminação natural, funcionalidade dos ambientes e segurança estrutural.

A execução integral dos serviços permitirá a conformidade com o Projeto Básico aprovado, o atendimento às normas técnicas e legais aplicáveis, a durabilidade das edificações e a otimização dos custos de manutenção ao longo da vida útil dos imóveis, contribuindo diretamente para a redução do déficit habitacional e para a melhoria das condições de vida da população atendida.

### **6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

#### **6.1 Fundamentação Legal e Metodológica**

A estimativa das quantidades foi elaborada em conformidade com o disposto no art. 18, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, bem como com as diretrizes metodológicas aplicáveis ao planejamento das contratações públicas, notadamente aquelas previstas na Instrução Normativa Seges/ME nº 58/2022 e, de forma subsidiária, na Instrução Normativa nº 40/2020. A definição dos quantitativos foi tecnicamente justificada, acompanhada de memórias de cálculo e documentos de suporte, com o objetivo de assegurar precisão, economicidade e eficiência no planejamento da contratação.

A metodologia adotada considerou a interdependência entre os diversos serviços de engenharia civil necessários

à construção das unidades habitacionais, buscando a otimização dos quantitativos, a racionalização da execução e a mitigação de riscos de falhas de dimensionamento, especialmente em empreendimento habitacional composto por múltiplas unidades residenciais.

### **6.2 Critérios Utilizados para Estimativa das Quantidades**

A estimativa das quantidades foi definida com base em critérios técnicos objetivos, tendo como referência principal o Projeto Básico aprovado, abrangendo os projetos arquitetônico, estrutural, hidrossanitário, elétrico, urbanístico e de acessibilidade, devidamente compatibilizados entre si.

Foram considerados, ainda, o memorial descritivo e o memorial de quantitativos, nos quais constam dimensões, áreas, volumes e especificações técnicas dos serviços, bem como a sequência lógica de execução da obra e as boas práticas da engenharia civil aplicáveis a empreendimentos habitacionais, assegurando coerência entre os sistemas construtivos e eliminação de sobreposições ou omissões de serviços.

### **6.3 Estrutura da Estimativa de Quantidades**

- As quantidades estimadas contemplam, de forma integrada e detalhada, todas as etapas necessárias à execução das 25 unidades habitacionais, incluindo:
- Serviços preliminares, implantação e desmobilização do canteiro de obras;
- Limpeza e preparo do terreno;
- Execução de fundações;
- Execução da infraestrutura e superestrutura estrutural;
- Execução de alvenarias e sistemas de vedação;
- Execução de cobertura, impermeabilizações e drenagem;
- Execução de esquadrias, revestimentos, pisos, pinturas e demais acabamentos;
- Execução de instalações elétricas em baixa tensão;
- Execução de instalações hidrossanitárias e sistemas de esgotamento sanitário;
- Execução de pavimentação e calçadas;
- Limpeza final e entrega das unidades habitacionais.

### **6.4 Memórias de Cálculo e Documentos de Suporte**

As quantidades estimadas encontram-se devidamente fundamentadas em memórias de cálculo elaboradas a partir das dimensões e especificações constantes nos projetos e memoriais técnicos que integram o Projeto Básico da contratação, permitindo a verificação da origem e da consistência dos quantitativos definidos.

Constituem documentos de suporte da estimativa o Projeto Básico e seus anexos, o memorial descritivo, o memorial de quantitativos, o orçamento detalhado e o cronograma físico-financeiro, assegurando rastreabilidade, transparência e condições adequadas para fiscalização da execução contratual e eventual análise pelos órgãos de controle.

### **6.5 Racionalização e Economia de Escala**

A definição das quantidades considerou a execução integrada das 25 unidades habitacionais, evitando fracionamentos indevidos e possibilitando ganhos de escala, especialmente na aquisição de materiais, mobilização de equipamentos, organização do canteiro de obras e planejamento da mão de obra.

Essa abordagem contribui para a redução de custos indiretos, aumento da produtividade, mitigação de riscos de aditivos contratuais decorrentes de falhas de dimensionamento e maior previsibilidade física e financeira da obra, em consonância com os princípios da eficiência e da economicidade.

### **6.6 Conclusão da Estimativa das Quantidades**

A estimativa das quantidades apresentada atende aos requisitos legais e técnicos aplicáveis, estando compatível com o porte, a complexidade e as características funcionais do empreendimento habitacional, assegurando planejamento adequado e viabilidade técnica e econômica da contratação.

Dessa forma, os quantitativos definidos encontram-se alinhados ao art. 18 da Lei nº 14.133/2021, demonstrando aderência ao interesse público, precisão no planejamento e suporte técnico suficiente para a continuidade do procedimento licitatório e para a futura execução contratual.

## **7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO**

### **7.1 Fundamentação Legal e Metodológica**

A estimativa do preço da contratação foi elaborada em observância ao disposto no art. 18, §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, bem como às diretrizes metodológicas aplicáveis ao planejamento das contratações públicas, notadamente aquelas previstas na Instrução Normativa Seges/ME nº 58/2022 e, de forma subsidiária, na Instrução Normativa nº 40/2020. O valor estimado foi fundamentado em critérios técnicos objetivos, utilização de preços

referenciais oficiais e metodologia transparente, com vistas a assegurar a economicidade, a razoabilidade e a vantajosidade da contratação.

A metodologia adotada considerou a natureza, o porte e a complexidade do empreendimento habitacional, abrangendo todos os serviços necessários à execução integral das 25 Unidades Habitacionais de Interesse Social, desde os serviços preliminares e implantação do canteiro até a conclusão das edificações em condições plenas de habitabilidade.

### **7.2 Fonte dos Preços Utilizados**

A composição do preço estimado baseou-se, prioritariamente, em preços unitários referenciais oficiais extraídos da SEINFRA, do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, na versão mais recente disponível à época da elaboração do orçamento, e/ou composições próprias, adotando-se os parâmetros específicos para o Estado do Ceará.

De forma complementar, quando necessário para serviços não contemplados diretamente na base principal, foram utilizadas bases oficiais admitidas pela Administração Pública, devidamente justificadas nos autos, assegurando que os preços considerados reflitam valores médios praticados no mercado e guardem aderência às condições reais de execução da obra.

### **7.3 Metodologia de Cálculo do Preço Estimado**

A estimativa do preço da contratação foi obtida a partir da multiplicação dos quantitativos estimados pelos respectivos preços unitários referenciais, conforme definidos nos projetos, memoriais técnicos e planilhas orçamentárias que integram o Projeto Básico.

O cálculo considerou, de forma integrada, os custos diretos relativos a materiais, mão de obra, equipamentos e insumos necessários à execução dos serviços, bem como os custos indiretos, encargos sociais e trabalhistas e o Benefício e Despesas Indiretas – BDI, calculado segundo metodologia compatível com o porte e a complexidade da obra de engenharia habitacional.

### **7.4 Compatibilidade com o Projeto Básico e com o Porte da Obra**

O preço estimado encontra-se integralmente compatível com o Projeto Básico aprovado, refletindo as especificações técnicas, os métodos construtivos adotados e o nível de desempenho exigido para edificações habitacionais de interesse social.

A estimativa contempla a execução completa das unidades residenciais, incluindo estrutura, instalações prediais, acessibilidade, acabamentos e serviços complementares, assegurando coerência entre o valor estimado e o escopo efetivamente contratado.

### **7.5 Economicidade e Transparência**

A adoção de preços referenciais oficiais e de metodologia objetiva assegura que o valor estimado reflita as condições normais de mercado, evite sobrepreço ou subdimensionamento, possibilite ampla competitividade no certame e atenda aos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e transparência, previstos na Lei nº 14.133/2021.

O detalhamento das composições de custos, quantitativos e parâmetros utilizados garante transparência ao processo e permite a adequada fiscalização pelos órgãos de controle interno e externo.

### **7.6 Conclusão da Estimativa de Preço**

Diante da metodologia adotada e das fontes oficiais utilizadas, conclui-se que o preço estimado da contratação é tecnicamente adequado, juridicamente fundamentado e compatível com o interesse público, estando apto a subsidiar a deflagração do procedimento licitatório para a construção das unidades habitacionais no Município de Madalena/CE.

O valor estimado apresenta coerência com o porte do empreendimento, com os parâmetros técnicos definidos no Projeto Básico e com os referenciais de mercado adotados, assegurando viabilidade econômica e segurança jurídica à contratação.

### **7.7 Valor Global Estimado da Contratação**

A estimativa do preço da contratação, elaborada com base nos preços unitários referenciais da SEINFRA, do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, e/ou composições próprias, bem como em demais bases oficiais admitidas, resulta no valor global estimado de R\$ 3.649.193,49 (três milhões, seiscentos e quarenta e nove mil, cento e noventa e três reais e quarenta e nove centavos), correspondente à execução integral dos serviços de construção de 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social, no Município de Madalena/CE, conforme Projeto Básico aprovado.

O valor estimado apresenta compatibilidade com o escopo dos serviços, com os quantitativos definidos, com os métodos construtivos adotados e com os referenciais oficiais de mercado, atendendo aos princípios da economicidade, razoabilidade, planejamento e interesse público.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO**

### **8.1 Fundamentação Legal**

A decisão administrativa de não parcelar a solução encontra amparo no art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, bem como no art. 7º, inciso VII, da Instrução Normativa nº 40/2020, aplicada subsidiariamente, os quais estabelecem que o parcelamento da contratação deve ser avaliado sob a ótica dos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

No caso em análise, a contratação em lote único, sob regime de empreitada por preço global, revela-se a solução mais adequada para execução do empreendimento habitacional, desde que devidamente justificada, não configurando restrição indevida à competitividade, mas medida técnica e administrativa necessária à adequada execução da obra.

### **8.2 Complexidade e Integração dos Serviços**

A construção das 25 (vinte e cinco) Unidades Habitacionais de Interesse Social envolve serviços de engenharia civil interdependentes, abrangendo, entre outros, serviços preliminares, terraplenagem, fundações, estrutura, alvenarias, cobertura, instalações prediais, pavimentação, urbanização e acabamentos, cuja execução exige coordenação técnica contínua e compatibilização entre os diversos sistemas construtivos.

A fragmentação do objeto em múltiplos contratos poderia ocasionar incompatibilidades técnicas entre as unidades executadas por empresas distintas, dificuldades na padronização construtiva, sobreposição ou lacunas de responsabilidades, atrasos na execução e aumento dos custos globais do empreendimento. A contratação unificada assegura maior coerência na execução, uniformidade técnica das unidades habitacionais, centralização da responsabilidade técnica e melhor controle do desempenho global da obra.

### **8.3 Economia de Escala**

A contratação em lote único possibilita ganhos de escala relevantes, especialmente na aquisição de materiais estruturais e insumos de uso repetitivo nas unidades habitacionais, como concreto, aço, blocos, revestimentos, componentes hidráulicos e elétricos, além da mobilização e gestão da mão de obra e dos equipamentos necessários à execução simultânea das unidades.

Esses ganhos contribuem para a redução de custos logísticos, administrativos e operacionais, favorecendo a apresentação de propostas mais vantajosas para a Administração Pública e atendendo ao princípio da economicidade.

### **8.4 Padronização Construtiva e Qualidade do Empreendimento**

A execução das unidades habitacionais por meio de contrato único assegura padronização dos métodos construtivos, dos materiais empregados e dos acabamentos, garantindo uniformidade de qualidade, desempenho estrutural e condições adequadas de habitabilidade entre todas as unidades construídas.

A padronização construtiva reduz riscos de inconformidades técnicas, facilita o processo de fiscalização da obra e contribui para a eficiência na manutenção futura das edificações.

### **8.5 Simplificação Administrativa e Gestão Contratual**

A execução do objeto por meio de contrato único simplifica a gestão administrativa e contratual, facilitando o acompanhamento técnico, o controle da qualidade dos serviços e a fiscalização do cronograma físico-financeiro, com definição clara e centralizada das responsabilidades da contratada.

Além disso, a adoção de lote único reduz o risco de conflitos entre fornecedores distintos, minimiza atrasos decorrentes de dependências contratuais e assegura maior previsibilidade na execução e na entrega das unidades habitacionais em condições adequadas de uso.

## **9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

### **9.1 Fundamentação Legal**

A identificação de contratações correlatas e/ou interdependentes observa o disposto no art. 18, §1º, inciso XI, da

Lei nº 14.133/2021, bem como o art. 7º, inciso VIII, da Instrução Normativa nº 40/2020, os quais determinam que o planejamento da contratação contemple análise integrada das demandas administrativas relacionadas ao objeto principal, visando assegurar eficiência, continuidade do serviço público e adequada aplicação dos recursos públicos.

### **9.2 Contratações Correlatas Identificadas**

Considerando que o objeto consiste na execução da obra de construção de unidades habitacionais, conforme especificações técnicas constantes no Memorial Descritivo e no Orçamento Consolidado, foram identificadas as seguintes contratações correlatas e necessárias à plena utilização e conservação do empreendimento:

a) Contratação futura de serviços de manutenção predial preventiva e corretiva das unidades habitacionais e de seus sistemas construtivos, abrangendo instalações elétricas, hidrossanitárias, cobertura, revestimentos, esquadrias, pintura e demais componentes estruturais e funcionais, a fim de preservar a vida útil das edificações e garantir condições adequadas de habitabilidade.

b) Aquisição de materiais ou serviços complementares eventualmente necessários à regularização urbanística e operacional das unidades, tais como ligações definitivas de água e energia, numeração predial, infraestrutura complementar externa e demais providências administrativas indispensáveis à plena entrega e ocupação das moradias pelos beneficiários.

### **9.3 Visão Global do Planejamento**

O planejamento da contratação da obra foi estruturado considerando sua integração com as providências administrativas e contratações subsequentes necessárias à adequada entrega e ocupação das unidades habitacionais, observando-se:

a) Compatibilização entre o cronograma físico-financeiro da obra e o planejamento das etapas complementares, como ligações definitivas de água e energia, regularização urbanística e demais medidas necessárias, de modo a assegurar que as unidades sejam entregues em condições plenas de habitabilidade.

b) Planejamento administrativo integrado, visando à racionalização de custos, à otimização dos recursos públicos e à mitigação de riscos relacionados a atrasos na entrega das moradias ou à necessidade de intervenções posteriores.

c) Estruturação das contratações correlatas ou providências complementares em fases distintas, respeitando a natureza técnica de cada objeto, garantindo maior eficiência na execução contratual, melhor controle pela Administração Pública e adequada transição entre a conclusão da obra e a efetiva ocupação das unidades pelos beneficiários.

## **10. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

### **10.1 Fundamentação Legal**

A demonstração dos resultados pretendidos atende ao disposto no art. 7º, inciso X, da Instrução Normativa nº 40/2020, que estabelece a necessidade de explicitar os benefícios esperados com a contratação, considerando aspectos de efetividade, eficiência, sustentabilidade e economicidade, de forma a evidenciar o atendimento ao interesse público.

### **10.2 Efetividade**

A contratação visa à implantação de unidades habitacionais projetadas para oferecer moradias adequadas, seguras, funcionais e compatíveis com as normas técnicas aplicáveis à construção civil residencial, destinadas à redução do déficit habitacional e à melhoria das condições de vida da população beneficiária.

Espera-se que a execução do empreendimento proporcione melhoria significativa nas condições de habitabilidade, salubridade e segurança estrutural das famílias contempladas, contribuindo para a promoção da dignidade da pessoa humana, a redução de situações de vulnerabilidade social e o fortalecimento da política pública municipal de habitação.



Adicionalmente, o empreendimento encontra-se alinhado às diretrizes de desenvolvimento urbano sustentável, especialmente no que se refere à promoção da inclusão social, ordenamento territorial e melhoria da infraestrutura habitacional, gerando impactos positivos de médio e longo prazo para a comunidade local.

### **10.3 Desenvolvimento Sustentável**

A execução da obra observará diretrizes de sustentabilidade ambiental, contemplando:

- a) Utilização de técnicas construtivas que favoreçam o uso eficiente de recursos naturais, incluindo racionalização do consumo de água e energia durante a execução e operação da edificação.
- b) Emprego de materiais que atendam às normas técnicas vigentes, priorizando, sempre que viável, insumos com menor impacto ambiental e maior durabilidade.
- c) Implementação de práticas adequadas de gerenciamento de resíduos da construção civil, com segregação, destinação ambientalmente correta e atendimento à legislação ambiental aplicável.
- d) Adoção de soluções construtivas que contribuam para conforto térmico, eficiência energética e melhoria das condições de salubridade do ambiente interno da unidade.

### **10.4 Economicidade**

A contratação sob regime de execução global permite maior racionalização dos custos, favorecendo a integração dos serviços, redução de despesas administrativas, melhor gestão logística de materiais e otimização da mobilização de mão de obra e equipamentos.

Tal modelo contribui para a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, reduzindo riscos de paralisações, incompatibilidades técnicas e custos adicionais decorrentes da fragmentação do objeto.

### **10.5 Aproveitamento de Recursos**

A execução planejada do empreendimento permitirá a utilização eficiente dos recursos humanos, materiais e operacionais, mediante:

- a) Planejamento executivo integrado dos serviços de engenharia.
- b) Compatibilização dos projetos técnicos e etapas construtivas.
- c) Redução de desperdícios de materiais e retrabalhos.
- d) Cumprimento adequado do cronograma físico-financeiro, mitigando atrasos e custos adicionais.

## **11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

### **11.1 Fundamentação Legal**

Art. 7º, inciso XI, da Instrução Normativa nº 40/2020 e art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

### **11.2 Licenças e Autorizações**

- a) Obtenção das licenças ambientais pertinentes junto à SEMACE, quando aplicável.
- b) Emissão de alvará de construção pela Prefeitura Municipal de Madalena/CE.
- c) Atendimento às exigências dos conselhos profissionais competentes, especialmente o CREA, quando aplicável.

### **11.3 Fiscalização Contratual**

Designação formal de fiscal do contrato, preferencialmente com formação ou experiência em engenharia civil, para acompanhamento da execução, verificação do cumprimento das especificações técnicas e controle da qualidade dos serviços.

### **11.4 Recursos Financeiros**

O empreendimento possui valor estimado de R\$ 3.649.193,49 (três milhões, seiscentos e quarenta e nove mil, cento e noventa e três reais e quarenta e nove centavos), conforme orçamento detalhado e documentos técnicos que integram o Projeto Básico.

### **11.5 Documentação Técnica**

Disponibilização de Projeto Básico devidamente elaborado e aprovado, incluindo projetos, memoriais técnicos, orçamento detalhado e demais documentos necessários à adequada execução da obra.

## **12. IMPACTOS AMBIENTAIS**

### **12.1 Identificação dos Impactos Ambientais Potenciais**

A execução dos serviços de engenharia destinados à construção de unidades habitacionais (casas), localizadas



no Município de Madalena/CE, poderá gerar impactos ambientais temporários, localizados e inerentes às atividades típicas da construção civil, especialmente nas etapas de implantação do canteiro de obras, movimentação de terra para fundações, execução de estruturas e alvenarias, instalações prediais e serviços de acabamento.

Considerando as características técnicas do empreendimento, conforme definido no Projeto Básico, Memorial Descritivo e Orçamento Consolidado, bem como sua inserção em área urbana, identificam-se como potenciais impactos ambientais:

- geração de resíduos da construção civil, tais como sobras de concreto, argamassa, blocos cerâmicos, madeira, embalagens e demais materiais decorrentes da execução das unidades habitacionais;
- emissão de poeira e material particulado durante serviços de terraplenagem, escavações para fundações, transporte de materiais e execução de alvenarias;
- geração de ruídos provenientes da operação de betoneiras, serras, compactadores, caminhões e demais equipamentos empregados na obra;
- consumo de recursos naturais, especialmente água e energia elétrica, necessários à execução dos serviços e ao funcionamento do canteiro de obras;
- possibilidade de compactação do solo e alterações temporárias na drenagem superficial da área de intervenção, em razão da circulação de veículos e equipamentos;
- interferências temporárias na rotina da comunidade local, relacionadas à movimentação de insumos, transporte de materiais e atividades do canteiro.

### **12.2 Medidas de Prevenção, Mitigação e Controle**

Com o objetivo de prevenir, reduzir e controlar os impactos ambientais identificados, a futura contratada deverá implementar, obrigatoriamente, as seguintes medidas ambientais e operacionais:

I – Elaborar, implementar e manter atualizado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, contemplando segregação, acondicionamento, transporte, reaproveitamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados;

II – Adotar medidas de controle da emissão de poeira, mediante umidificação periódica das áreas de circulação, armazenamento adequado de materiais pulverulentos e controle do transporte de cargas;

III – Controlar a emissão de ruídos, restringindo a operação de máquinas e equipamentos aos horários permitidos pela legislação local, bem como assegurando a manutenção preventiva dos equipamentos utilizados;

IV – Promover o uso racional dos recursos naturais, mediante controle do consumo de água e energia elétrica e adoção de práticas que reduzam desperdícios;

V – Implementar medidas de proteção do solo e dos sistemas de drenagem, prevenindo processos erosivos, assoreamento e carreamento de sedimentos;

VI – Assegurar o armazenamento adequado de combustíveis, insumos químicos e materiais potencialmente poluentes, prevenindo vazamentos e contaminações ambientais;

VII – Manter o canteiro de obras em condições adequadas de limpeza, organização e segurança ambiental e ocupacional;

VIII – Promover orientação e capacitação da equipe executora quanto às boas práticas ambientais e ao correto manejo de resíduos e insumos.

### **12.3 Conformidade com a Legislação Ambiental**

A execução da obra deverá observar integralmente a legislação ambiental vigente, normas técnicas aplicáveis e regulamentos dos órgãos ambientais competentes, incluindo as diretrizes relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, proteção do solo e controle de poluição sonora e atmosférica.

A contratada será responsável pelo atendimento às exigências ambientais incidentes sobre o empreendimento, incluindo, quando aplicável, obtenção de licenças, autorizações ambientais e cumprimento das condicionantes eventualmente impostas pelos órgãos fiscalizadores.

### **12.4 Avaliação da Significância dos Impactos**

Considerando o porte do empreendimento, sua localização em área urbana consolidada e a natureza do objeto,

os impactos ambientais decorrentes da execução da obra são classificados como:

- temporários;
- reversíveis;
- de baixa a média magnitude;
- plenamente mitigáveis mediante adoção das medidas preventivas e corretivas estabelecidas.

Não se identificam impactos ambientais permanentes ou irreversíveis, sendo a intervenção compatível com o zoneamento urbano, com o uso e ocupação do solo e com o interesse público envolvido.

### **12.5 Benefícios Ambientais e Sociais Indiretos**

A implantação das unidades habitacionais proporcionará benefícios ambientais e sociais indiretos relevantes, tais como:

- redução do déficit habitacional no âmbito municipal, ampliando o acesso à moradia digna e adequada às famílias beneficiárias;
- melhoria das condições de habitabilidade, salubridade e segurança estrutural das residências, com reflexos positivos na saúde e no bem-estar dos moradores;
- ordenamento e valorização urbanística da área de intervenção, contribuindo para a organização do espaço urbano e melhoria das condições socioambientais do entorno;
- estímulo ao desenvolvimento econômico local, com geração temporária de emprego e renda durante a execução da obra;
- promoção do desenvolvimento social sustentável, mediante fortalecimento da política pública habitacional e elevação da qualidade de vida da população atendida.

### **12.6 Conclusão sobre os Impactos Ambientais**

Diante da análise técnica realizada, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da construção das unidades habitacionais são temporários, localizados e plenamente controláveis e mitigáveis, não constituindo impedimento à execução do empreendimento, desde que sejam rigorosamente observadas as medidas ambientais, técnicas e legais estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar, nos projetos técnicos, no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e na futura contratação.

## **13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de construção de unidade habitacional no Município de Madalena/CE revela-se plenamente viável sob os aspectos técnico, econômico, jurídico, ambiental e administrativo, conforme demonstrado ao longo deste Estudo Técnico Preliminar.

### **13.1 Viabilidade Técnica**

A viabilidade técnica da contratação encontra-se devidamente comprovada pela existência de Projeto Básico completo e aprovado, composto por projetos arquitetônico, estrutural, hidrossanitário e elétrico, além de memorial descritivo, memória de cálculo dos quantitativos, orçamento detalhado e cronograma físico-financeiro, documentos que definem de forma clara e suficiente o escopo da obra, os padrões construtivos e as especificações técnicas a serem observadas na execução.

As soluções construtivas adotadas são amplamente consolidadas no setor da construção civil residencial, compatíveis com edificações habitacionais unifamiliares, atendendo às normas técnicas vigentes e garantindo segurança estrutural, funcionalidade dos ambientes, adequada ventilação e iluminação, conforto térmico, durabilidade dos materiais empregados e facilidade de manutenção ao longo da vida útil das unidades habitacionais.

### **13.2 Viabilidade Econômica**

A viabilidade econômica está demonstrada pela estimativa de preço fundamentada em preços unitários referenciais da SEINFRA, do SINAPI, e/ou composições próprias, resultando no valor global estimado de **R\$ 3.649.193,49 (três milhões, seiscentos e quarenta e nove mil, cento e noventa e três reais e quarenta e nove**

centavos), compatível com o porte, padrão construtivo e especificações técnicas da edificação residencial prevista.

O valor estimado observa os princípios da economicidade e razoabilidade, não havendo indícios de sobrepreço ou subdimensionamento, estando alinhado aos preços praticados no mercado para obras públicas de natureza similar.

### 13.3 Viabilidade Orçamentária e Financeira

A contratação é orçamentária e financeiramente viável, considerando a existência de previsão de recursos no planejamento orçamentário municipal, assegurando a execução integral da obra sem comprometimento do equilíbrio fiscal e das demais obrigações administrativas.

### 13.4 Viabilidade Jurídica

Sob o aspecto jurídico, a contratação encontra respaldo na legislação vigente aplicável às contratações públicas, especialmente nas normas que disciplinam a fase de planejamento das contratações públicas, estando o processo devidamente motivado e alinhado aos princípios da legalidade, planejamento, eficiência, transparência e interesse público.

A execução indireta, mediante contratação de empresa especializada, mostra-se juridicamente adequada diante da inexistência de estrutura operacional e de pessoal técnico suficiente para execução direta da obra pela Administração.

### 13.5 Viabilidade Ambiental e Social

Os impactos ambientais decorrentes da execução da obra são classificados como temporários, localizados e mitigáveis mediante adoção de medidas de controle ambiental e correta gestão dos resíduos da construção civil. Sob o aspecto social, a contratação possui relevância pública por contribuir para melhoria das condições habitacionais, fortalecimento da infraestrutura urbana local e valorização social da população beneficiada.

### 13.6 Conclusão sobre a Viabilidade da Contratação

Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a construção da unidade habitacional é plenamente viável e recomendável, atendendo aos requisitos técnicos, econômicos, jurídicos, ambientais e administrativos, estando apta a subsidiar a deflagração do procedimento licitatório correspondente.

## Matriz de Riscos Gerais da Contratação

### 14.1 Fundamentação

A presente Matriz de Riscos tem por finalidade identificar, analisar, classificar e definir estratégias de tratamento dos riscos relacionados à contratação de empresa especializada para execução dos serviços de construção de unidade habitacional, permitindo a adequada distribuição de responsabilidades entre Administração e contratada, bem como o planejamento de ações preventivas e mitigadoras, assegurando maior previsibilidade, eficiência e segurança na execução contratual.

### 14.2 Metodologia de Avaliação

A avaliação dos riscos considerou:

- Probabilidade de ocorrência (Baixa, Média ou Alta)
- Impacto na execução contratual (Baixo, Médio ou Alto)
- Classificação do risco (Baixo, Moderado ou Crítico)
- Responsável pela mitigação
- Estratégias de tratamento

Nº	Evento de Risco	Probabilidade	Impacto	Classificação	Responsável	Medidas Preventivas e Mitigadoras
01	Inconsistências ou falhas nos projetos e especificações técnicas	Média	Alto	Crítico	Administração	Revisão técnica, compatibilização de projetos e validação antes da licitação
02	Divergência entre projeto e condições	Média	Alto	Crítico	Administração	Realização de sondagens, levantamento topográfico e

Nº	Evento de Risco	Probabilidade	Impacto	Classificação	Responsável	Medidas Preventivas e Mitigadoras
	reais do terreno					inspeções técnicas
03	Erros ou omissões nos quantitativos estimados	Média	Médio	Moderado	Administração	Revisão das memórias de cálculo e conferência orçamentária
04	Baixa qualidade na execução dos serviços	Média	Alto	Crítico	Contratada	Fiscalização permanente, controle tecnológico e acompanhamento técnico
05	Utilização de materiais fora das especificações	Baixa	Alto	Moderado	Contratada	Ensaio laboratoriais e verificação pela fiscalização
06	Ocorrência de acidentes de trabalho	Média	Alto	Crítico	Contratada	Cumprimento das normas de segurança do trabalho e treinamentos obrigatórios
07	Atrasos no cronograma físico da obra	Média	Alto	Crítico	Contratada	Planejamento executivo detalhado e monitoramento contínuo
08	Oscilação relevante no preço de insumos	Média	Médio	Moderado	Compartilhado	Aplicação de reajuste e reequilíbrio econômico-financeiro conforme contrato
09	Incapacidade financeira ou operacional da contratada	Baixa	Alto	Moderado	Contratada	Exigência de qualificação econômico-financeira e garantias contratuais
10	Inadimplência trabalhista ou previdenciária	Média	Alto	Crítico	Contratada	Fiscalização documental periódica e retenções contratuais quando aplicável
11	Paralisação da obra por descumprimento contratual	Baixa	Alto	Moderado	Contratada	Aplicação de sanções administrativas e mecanismos de substituição
12	Deficiência na fiscalização	Baixa	Alto	Moderado	Administração	Designação formal de equipe técnica e registros

Nº	Evento de Risco	Probabilidade	Impacto	Classificação	Responsável	Medidas Preventivas e Mitigadoras
	contratual					sistemáticos de medições
13	Necessidade de aditivos decorrentes de falhas de planejamento	Média	Médio	Moderado	Administração	Planejamento detalhado e validação dos documentos técnicos
14	Destinação inadequada de resíduos da construção civil	Média	Médio	Moderado	Contratada	Implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos
15	Emissão excessiva de poeira e ruídos	Alta	Baixo	Moderado	Contratada	Umidificação das áreas, controle operacional e respeito aos horários permitidos
16	Ocorrência de processos erosivos ou danos ao solo	Baixa	Médio	Moderado	Contratada	Controle de drenagem e proteção do solo
17	Interferência na rotina da comunidade local	Média	Baixo	Baixo	Contratada	Planejamento logístico e sinalização adequada
18	Danos a redes públicas existentes	Baixa	Alto	Moderado	Contratada	Levantamento prévio de interferências e execução assistida

#### 14.4 Alocação dos Riscos

Os riscos foram distribuídos conforme a capacidade de cada parte em preveni-los ou mitigá-los, observando:

- Riscos de planejamento e concepção → Administração
- Riscos executivos e operacionais → Contratada
- Riscos econômicos extraordinários → Compartilhados

#### 14.5 Monitoramento e Gestão dos Riscos

Durante a execução contratual deverão ser adotados:

- Acompanhamento sistemático do cronograma físico-financeiro
- Fiscalização técnica permanente
- Registros formais de ocorrências e não conformidades
- Atualização periódica da análise de riscos
- Adoção tempestiva de medidas corretivas

#### 14.6 Conclusão

15.1. Diante das análises técnicas, econômicas, jurídicas, ambientais e administrativas realizadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de construção de unidades habitacionais (casas), no Município de Madalena/CE, mostra-se necessária, adequada

e plenamente viável.

**15.2.** Restou devidamente demonstrada a necessidade pública da contratação, considerando a demanda por ampliação da infraestrutura habitacional municipal, voltada à melhoria das condições de moradia da população beneficiária, bem como a inexistência de meios próprios suficientes para a execução direta de obra dessa natureza e complexidade pela Administração Pública.

**15.3.** A solução proposta, consistente na execução indireta por empresa especializada em engenharia civil, encontra-se tecnicamente fundamentada e respaldada por Projeto Básico completo, memorial descritivo, memorial de quantitativos, orçamento detalhado, cronograma físico-financeiro, matriz de riscos e demais documentos técnicos de suporte, assegurando segurança estrutural, funcionalidade, acessibilidade, durabilidade e adequado desempenho das unidades habitacionais a serem edificadas.

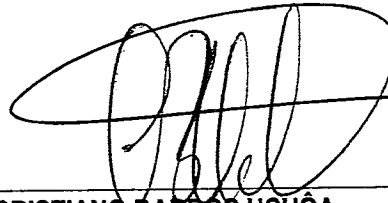
**15.4.** O valor global estimado da contratação foi fixado em **R\$ 3.649.193,49 (três milhões, seiscentos e quarenta e nove mil, cento e noventa e três reais e quarenta e nove centavos)**, definido com base em preços unitários referenciais oficiais, especialmente a SEINFRA, SINAPI, e/ou composições próprias, garantindo a economicidade, a transparência e a compatibilidade com os preços praticados no mercado, nos termos da legislação vigente.

**15.5.** Os impactos ambientais decorrentes da execução das obras foram avaliados como temporários, localizados e plenamente mitigáveis, não constituindo óbice à contratação, desde que observadas rigorosamente as medidas ambientais, de controle e de gestão de resíduos previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

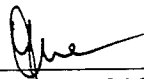
**15.6.** A Matriz de Riscos estabeleceu, de forma clara e objetiva, a alocação de responsabilidades entre a Administração e a contratada, contribuindo para a adequada gestão contratual e para a mitigação de riscos relacionados a atrasos, sobrecustos ou paralisações indevidas da obra.

**15.7.** Dessa forma, o presente Estudo Técnico Preliminar cumpre integralmente sua finalidade, encontrando-se apto a subsidiar a deflagração do procedimento licitatório para a contratação da obra de construção das unidades habitacionais, em observância aos princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade, transparência e interesse público.

Madalena-CE, 06 de Fevereiro de 2026.



**CRISTIANO BARROS UCHÔA**  
Secretário de Obras e Serviços Urbanos



**Yafa TORRES DE CASTRO**  
Engenheira Civil do Município