

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

A presente contratação decorre da necessidade de implantação e estruturação de sistemas simplificados de abastecimento de água em diversas localidades da zona rural do Município de Crateús, com a finalidade de ampliar a infraestrutura hídrica de atendimento à população e viabilizar solução técnica adequada para captação, adução, reservação, tratamento e distribuição de água para consumo humano.

A necessidade administrativa encontra respaldo direto no acervo técnico constante dos autos, composto por projetos executivos individualizados por localidade, peças gráficas de implantação, memoriais descritivos, especificações técnicas, levantamento fotográfico de campo, dimensionamentos hidráulicos, projeto estrutural, projeto elétrico e demais documentos técnicos que evidenciam a necessidade concreta de intervenção pública para atendimento de comunidades rurais determinadas do território municipal.

Os documentos técnicos demonstram que a solução pretendida abrange, entre outras, as localidades de Sítio Estação, Vila Graça, Santa Clara e Santa Luz, Delta Villy, Besouro, Irapuá, Escondido, Cajueiro e Santo André, KM 10, Pastos Bons, São Gonçalo e Realejo, além de São Geraldo e Maricas, todas contempladas com estudos, levantamentos, peças gráficas e soluções de engenharia específicas, voltadas à estruturação ou ampliação dos respectivos sistemas de abastecimento.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação mostra-se necessária porque a oferta de água em condições adequadas de uso constitui providência essencial à manutenção das condições mínimas de habitabilidade, salubridade e dignidade da população residente nas localidades beneficiadas. A ausência ou insuficiência de infraestrutura hídrica adequada compromete diretamente a regularidade do abastecimento, a funcionalidade das unidades atendidas e a própria capacidade do Poder Público de assegurar prestação material minimamente satisfatória de serviço de utilidade pública indispensável à vida cotidiana.

A documentação técnica também demonstra que a solução projetada não se limita à simples instalação isolada de equipamentos, mas compreende sistema funcionalmente integrado, com previsão de captação por poço profundo existente ou injetamento em rede existente, adutora de água bruta, reservatório elevado, cloração, rede de distribuição, ligações prediais com hidrômetros, estruturas civis auxiliares, abrigo para quadro elétrico, componentes de comando e, em parte do sistema global, solução energética complementar associada ao abastecimento. Trata-se, portanto, de contratação voltada à entrega de infraestrutura pública efetiva, apta a produzir resultado material concreto em favor das comunidades contempladas.

Do ponto de vista legal, a necessidade da contratação encontra fundamento no dever administrativo de planejamento e na obrigação de adequada instrução da fase preparatória, nos termos do art. 18, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, exigindo que a Administração identifique com precisão o problema a ser resolvido e a pertinência da solução pública a ser adotada.

Sob o aspecto processual, a necessidade está formalmente demonstrada nos autos por meio da existência de projetos executivos completos, levantamento fotográfico das áreas de intervenção, especificações técnicas e demais peças de engenharia que individualizam as soluções por localidade e conferem materialidade à demanda administrativa.

Sob o aspecto lógico, a contratação se impõe porque a implantação estruturada dos sistemas projetados representa medida objetivamente compatível com a finalidade pública buscada, permitindo que o Município avance da simples insuficiência operacional para a entrega de solução técnica organizada, permanente e funcionalmente utilizável pela população beneficiária.

Dessa forma, conclui-se que a presente contratação atende a necessidade pública real, atual e tecnicamente demonstrada, sendo indispensável para viabilizar a implantação e a melhoria da infraestrutura de abastecimento de água em diversas localidades rurais do Município de Crateús, em conformidade com o interesse público primário e com a finalidade administrativa que orienta a presente contratação.

II - 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

2.1 PREVISÃO E ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO ADMINISTRATIVO

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento administrativo do Município de Crateús, estando inserida no conjunto de demandas registradas no Plano de Contratações Anual vigente, no âmbito da Secretaria Municipal de Recursos Hídricos e Defesa Civil.

A análise do banco de dados do Plano de Contratações Anual demonstra a existência de múltiplos registros vinculados à referida unidade administrativa, contemplando contratações voltadas à execução de serviços e obras relacionadas à infraestrutura hídrica, o que evidencia que a Administração já havia incorporado, em seu planejamento institucional, a necessidade de intervenções estruturantes na área de abastecimento de água.

A vinculação da presente contratação ao planejamento anual não se dá por mera coincidência temática, mas pela correspondência material entre o objeto ora pretendido e o conjunto de ações previamente registradas no PCA, voltadas à ampliação, implantação e melhoria de sistemas de abastecimento, incluindo componentes civis, hidráulicos e eletromecânicos.

2.2 JUSTIFICATIVA DE ALINHAMENTO

Sob o aspecto processual, a inserção de demandas correlatas no Plano de Contratações Anual demonstra que a Administração atuou de forma planejada, antecipando a necessidade de contratação e evitando a caracterização de despesa improvisada.

Sob o aspecto técnico, os documentos que instruem o processo evidenciam que a contratação está diretamente relacionada à execução de projetos executivos já elaborados para diversas localidades do Município, os quais demandam solução integrada de engenharia, compatível com as ações típicas previstas no planejamento da Secretaria de Recursos Hídricos e Defesa Civil.

Sob o aspecto lógico, o alinhamento ao PCA assegura coerência entre o planejamento e a execução, permitindo que a contratação seja realizada dentro de um contexto organizado de prioridades administrativas, com integração entre os instrumentos de gestão e as intervenções efetivamente implementadas no território municipal.

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A previsão da contratação no planejamento administrativo atende ao disposto no art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece o planejamento como princípio essencial da atividade administrativa, exigindo que as contratações públicas estejam previamente estruturadas em instrumentos formais de programação.

II - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da contratação correspondem ao conjunto de condições técnicas, operacionais, executivas e funcionais indispensáveis para que a solução projetada atenda adequadamente à necessidade pública identificada, com segurança de execução, compatibilidade entre os componentes do sistema e aptidão para entrada em operação nas localidades contempladas.

Considerando o acervo técnico constante dos autos, os requisitos da futura contratação devem observar, no mínimo, os seguintes parâmetros:

a) CONFORMIDADE COM O PROJETO EXECUTIVO E DEMAIS PEÇAS TÉCNICAS

A execução contratual deverá observar integralmente os projetos executivos, peças gráficas, memoriais descritivos, especificações técnicas, detalhes construtivos, dimensionamentos hidráulicos, projeto estrutural, projeto elétrico e demais documentos técnicos que instruem a contratação, sendo vedada a execução em desacordo com os elementos de engenharia aprovados para cada localidade.

b) EXECUÇÃO POR EMPRESA TECNICAMENTE HABILITADA

A futura contratada deverá possuir aptidão técnica compatível com o objeto, demonstrando capacidade para execução de obras e serviços de engenharia relacionados à implantação de sistemas de abastecimento de água, abrangendo componentes civis, hidráulicos, estruturais, elétricos, eletromecânicos e energéticos complementares, conforme a natureza das soluções previstas nos autos.

Essa aptidão deverá ser compatível não apenas com a execução geral da infraestrutura hídrica, mas também com as parcelas de maior relevância técnica da contratação, especialmente aquelas relacionadas à montagem de estruturas de suporte, instalações elétricas associadas ao bombeamento e implantação de sistema de alimentação energética complementar, quando previsto nas peças técnicas.

c) RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL

A execução deverá ocorrer sob responsabilidade de profissional(is) legalmente habilitado(s), com registro regular no conselho profissional competente, incluindo acompanhamento técnico compatível com as disciplinas efetivamente envolvidas na contratação, especialmente no tocante às frentes de engenharia civil, hidráulica, estrutural e elétrica, observadas as exigências aplicáveis ao objeto. Considerando a existência, em parte da solução projetada, de componentes elétricos, eletromecânicos e energéticos de maior sensibilidade técnica, a contratação deverá assegurar, sempre que exigido na modelagem do certame, a vinculação de responsável técnico com qualificação compatível com tais parcelas específicas, de modo a resguardar a adequada instalação, integração e funcionamento do sistema.

d) COMPATIBILIDADE DOS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E COMPONENTES

Todos os materiais, equipamentos, dispositivos e componentes a serem empregados na execução deverão ser compatíveis com as especificações constantes do projeto e adequados ao funcionamento integrado do sistema, abrangendo, conforme o caso, tubulações, conexões, registros, hidrômetros, conjuntos motobomba, reservatórios, quadros elétricos, estruturas auxiliares, cloradores, componentes de proteção e demais itens previstos nas peças técnicas.

e) OBSERVÂNCIA DAS NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

A execução deverá observar as normas técnicas pertinentes aos sistemas de abastecimento de água, instalações hidráulicas, estruturas, instalações elétricas, reservação, adução, distribuição, segurança de execução e desempenho dos materiais, inclusive padrões técnicos usualmente adotados para obras públicas dessa natureza, sempre em compatibilidade com as especificações constantes do projeto.

f) FUNCIONALIDADE OPERACIONAL DO SISTEMA

A contratação deverá assegurar a entrega de solução funcionalmente operável, contemplando os elementos necessários ao efetivo funcionamento do sistema projetado em cada localidade, inclusive captação ou ponto de alimentação, adução, reservação, tratamento simplificado por cloração, rede de distribuição, ligações prediais e estruturas de apoio, de modo a permitir a utilização concreta da infraestrutura implantada.

g) EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS CIVIS E COMPLEMENTARES

Deverão ser executadas, conforme os projetos e especificações, as estruturas civis e auxiliares necessárias ao funcionamento e à proteção do sistema, incluindo, quando previsto, abrigo para quadro elétrico, base e suporte de equipamentos, caixas, registros, blocos de ancoragem, fundações, cercamento, elementos estruturais e demais componentes construtivos associados.

h) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETROMECCÂNICAS

A execução deverá contemplar adequadamente os componentes elétricos e eletromecânicos previstos para o funcionamento dos sistemas, incluindo alimentação, comando, proteção, acionamento e operação dos equipamentos instalados, em conformidade com os projetos específicos e com a disciplina técnica correspondente. Quando houver previsão de sistema de bombeamento com alimentação elétrica associada a solução energética complementar, a execução dessas parcelas deverá observar rigor técnico compatível com sua natureza especializada, inclusive quanto à montagem, interligação, proteção, comando e desempenho operacional dos conjuntos instalados.

i) COMPONENTE ENERGÉTICO COMPLEMENTAR, QUANDO PREVISTO

Nos trechos e localidades em que houver previsão específica nos autos, a contratação deverá contemplar também a implantação dos componentes energéticos complementares vinculados ao sistema de abastecimento, inclusive estrutura de suporte, módulos, inversores, arranjos elétricos, interligação e demais elementos definidos em projeto próprio.

Tais componentes não se caracterizam como elemento meramente acessório, mas como parcela funcionalmente relevante da solução projetada nas localidades em que previstos, razão pela qual sua correta execução deverá observar compatibilidade técnica, integridade de montagem e aderência aos parâmetros definidos nas peças específicas do sistema.

j) LIGAÇÕES PREDIAIS E MEDIÇÃO

As ligações prediais deverão ser executadas conforme o padrão técnico definido nas peças do projeto, com instalação dos respectivos hidrômetros e componentes acessórios, de modo a viabilizar o atendimento individualizado das unidades beneficiadas nas localidades contempladas.

k) SEGURANÇA DE EXECUÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

A contratada deverá adotar procedimentos executivos compatíveis com a natureza da obra, assegurando condições adequadas de segurança, sinalização, organização do canteiro, proteção das frentes de serviço e controle mínimo das atividades de campo, especialmente nas etapas de escavação, assentamento, montagem, concretagem, instalações interligações.

l) CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E FUNCIONAMENTO

O objeto somente deverá ser considerado satisfatoriamente executado quando os sistemas implantados estiverem concluídos em conformidade com os projetos, aptos ao funcionamento e passíveis de recebimento técnico pela fiscalização, observados os testes, verificações, ajustes e conferências compatíveis com a natureza de cada subsistema executado.

Ressalte-se, ainda, que a solução projetada contém parcelas de maior relevância técnica relacionadas especificamente à implantação do subsistema energético complementar e à integração eletromecânica associada ao bombeamento de água, notadamente a montagem de estrutura metálica para módulos fotovoltaicos, os elementos de fixação correspondentes e a instalação de kit de bombeamento solar com quadro elétrico, conectores e placas solares. Tais parcelas, conforme dimensionadas nas planilhas e peças técnicas do processo, apresentam representatividade material suficiente para justificar tratamento específico na modelagem da habilitação técnica do futuro certame, inclusive com aferição proporcional de experiência pretérita compatível com sua execução.

Ao final, conclui-se que os requisitos da contratação não se restringem ao fornecimento isolado de materiais ou à execução fragmentada de serviços, mas exigem a entrega de solução integrada de engenharia, tecnicamente compatível com os projetos elaborados para as localidades contempladas, apta a produzir resultado material útil à Administração e à população beneficiária.

IV - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHEM DÃO SUPORTE, QUE CONSIDEREM INTERDEPENDÊNCIAS COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA

A definição das quantidades para a presente contratação decorre diretamente dos projetos executivos elaborados para as diversas localidades contempladas, os quais integram o acervo técnico do processo e contêm o detalhamento das soluções de engenharia, incluindo memoriais descritivos, dimensionamentos hidráulicos, peças gráficas, especificações técnicas e resumos de cálculo.

As estimativas foram estruturadas com base na consolidação dos quantitativos individuais de cada sistema projetado, considerando a implantação e/ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água nas localidades rurais do Município, contemplando captação, adução, reservação, tratamento simplificado, distribuição e ligações prediais.

4.1 CONSOLIDAÇÃO DAS QUANTIDADES – MACROCOMPONENTES

A análise dos projetos executivos evidencia que a solução adotada apresenta padrão técnico recorrente entre as localidades, permitindo a consolidação dos quantitativos em macrocomponentes de engenharia, dentre os quais se destacam:

- escavação de valas para assentamento de tubulações;
- execução de aterro e reaterro de valas;
- locação e implantação de redes de distribuição;
- assentamento de tubulações em PVC PBA;
- execução de adutoras de água bruta;
- construção de reservatórios elevados em concreto pré-moldado;
- instalação de cloradores para tratamento simplificado;
- implantação de ligações prediais com hidrômetros;
- instalação de conjuntos motobomba e quadros de comando;
- execução de estruturas civis auxiliares, como abrigos, caixas e blocos de ancoragem;
- implantação de componentes elétricos e, quando previsto, estruturas associadas ao sistema energético complementar.

Os quantitativos específicos variam conforme as características de cada localidade, sendo definidos individualmente nos respectivos projetos, a exemplo de:

- extensões de adutoras variando conforme a distância entre o ponto de captação e o reservatório;
- redes de distribuição dimensionadas conforme a configuração espacial das comunidades;
- reservatórios com capacidades distintas, conforme a demanda local;
- número de ligações prediais compatível com o atendimento projetado para cada núcleo populacional.

4.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO E DOCUMENTOS DE SUPORTE

As quantidades estimadas encontram-se devidamente fundamentadas nos documentos técnicos que integram o processo, especialmente:

- projetos executivos por localidade;
- memoriais descritivos e de cálculo hidráulico;
- peças gráficas de implantação e detalhamento;
- resumos de projeto e dimensionamento dos sistemas;
- planilhas orçamentárias e curvas de distribuição de custos;
- relatórios fotográficos de campo, que subsidiam a definição das soluções técnicas adotadas.

Esses documentos demonstram que os quantitativos não foram estimados de forma genérica, mas resultam de levantamento técnico específico para cada sistema, com base nas condições reais das áreas de intervenção.

4.3 INTERDEPENDÊNCIA TÉCNICA DOS COMPONENTES

A definição das quantidades considerou a interdependência entre os diversos componentes dos sistemas de abastecimento, uma vez que:

- a extensão da adutora está diretamente vinculada ao ponto de captação e à localização do reservatório;
- a capacidade do reservatório condiciona a rede de distribuição;
- a rede de distribuição define o número de ligações prediais;
- os sistemas de bombeamento e comando dependem das características hidráulicas e geométricas de cada localidade;
- os componentes elétricos e estruturais estão associados ao funcionamento integrado do sistema.

Essa interdependência técnica exige que os quantitativos sejam tratados de forma integrada, evitando fragmentações que comprometam a funcionalidade final da solução.

4.4 ECONOMIA DE ESCALA

A consolidação das quantidades em uma única contratação permite o melhor aproveitamento dos recursos públicos, uma vez que:





- possibilita padronização técnica dos materiais e componentes utilizados;
- reduz a repetição de estruturas de mobilização e logística;
- viabiliza a execução coordenada das frentes de serviço nas diversas localidades;
- assegura compatibilidade entre os sistemas implantados;
- facilita o controle e a fiscalização da execução contratual.

Do ponto de vista lógico, a execução conjunta das intervenções permite maior eficiência operacional em comparação à realização de contratações isoladas por localidade, garantindo uniformidade técnica e melhor aproveitamento dos insumos e serviços envolvidos.

4.5 PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA

Além dos macrocomponentes gerais da solução, a documentação técnica também evidencia a existência de parcelas específicas de maior relevância técnica, especialmente relacionadas ao subsistema energético complementar associado ao bombeamento de água.

Nesse contexto, destacam-se, entre os itens tecnicamente sensíveis da solução projetada:

- estrutura metálica para implantação de módulos fotovoltaicos;
- elementos de fixação da estrutura de suporte;
- kit de bombeamento solar com quadro elétrico, conectores e placas solares.

Tais parcelas possuem quantitativos próprios nas planilhas orçamentárias do processo e assumem relevância não apenas executiva, mas também procedimental, por constituírem referência técnica objetiva para a definição das exigências de qualificação técnica da futura contratação.

A identificação desses quantitativos específicos reforça a necessidade de compatibilização entre o porte técnico da solução, os requisitos de habilitação e a forma de seleção do futuro contratado, especialmente quanto à demonstração de aptidão para execução das parcelas de maior complexidade do objeto.

CONCLUSÃO DO INCISO

As estimativas de quantitativos estão devidamente fundamentadas em documentação técnica consistente, elaborada a partir de projetos executivos específicos para cada localidade, evidenciando que a solução proposta possui base concreta de cálculo e que sua consolidação em contratação única é tecnicamente adequada para assegurar funcionalidade, integração dos sistemas e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

V - LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

O levantamento de mercado tem por finalidade identificar, dentre as soluções possíveis para atendimento da necessidade pública constatada, aquela que se mostra mais adequada sob os aspectos técnico, operacional, funcional e administrativo, considerando a natureza do objeto e os elementos constantes dos autos.

No presente caso, a análise foi desenvolvida a partir das características dos projetos executivos elaborados para as localidades contempladas, os quais evidenciam a necessidade de solução estruturada de engenharia para implantação e/ou melhoria de sistemas simplificados de abastecimento de água, abrangendo captação, adução, reservação, tratamento simplificado, distribuição, ligações prediais, instalações elétricas, estruturas auxiliares e, quando previsto, componente energético complementar.

5.1 ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

Para atendimento da necessidade administrativa, foram identificadas e analisadas as seguintes alternativas:

5.1.1 EXECUÇÃO DIRETA PELA ADMINISTRAÇÃO

A primeira alternativa consistiria na execução direta, pelo próprio Município, das intervenções necessárias à implantação dos sistemas projetados nas diversas localidades contempladas.

Sob o ponto de vista técnico, trata-se de alternativa de baixa aderência ao caso concreto, considerando que a solução projetada envolve múltiplas frentes especializadas de engenharia, com necessidade de execução coordenada de serviços civis, hidráulicos, estruturais, elétricos e eletromecânicos, além de fornecimento e instalação de materiais e equipamentos específicos previstos em projeto.

Sob o ponto de vista operacional, a execução direta também se revela menos adequada, uma vez que os sistemas foram concebidos com base em projetos executivos completos e tecnicamente integrados, cuja implementação exige mobilização estruturada de insumos, mão de obra especializada, controle executivo e compatibilização entre etapas interdependentes.

Dessa forma, embora juridicamente possível em tese, a execução direta não se mostra a alternativa mais eficiente para entrega integral da solução concebida nos autos.

5.1.2 EXECUÇÃO FRAGMENTADA OU POR INTERVENÇÕES ISOLADAS

A segunda alternativa consistiria na realização de intervenções pontuais, isoladas ou fragmentadas, por localidade ou por subsistema, mediante contratações independentes e não integradas.

Sob o aspecto técnico, essa alternativa apresenta fragilidade relevante, pois os projetos demonstram que os sistemas dependem de integração entre captação, adução, reservação, distribuição, instalações complementares e estruturas de apoio, de modo que a fragmentação excessiva comprometeria a funcionalidade final da solução.

Sob o aspecto administrativo, a contratação isolada por componentes ou localidades aumentaria a complexidade de gerenciamento, fiscalização, compatibilização de cronogramas, recebimento técnico e responsabilização executiva, além de elevar o risco de descontinuidade entre etapas logicamente encadeadas.

Assim, a execução por intervenções fragmentadas não se mostra a alternativa mais vantajosa para o atendimento da necessidade pública identificada.

5.1.3 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO INTEGRADA DA SOLUÇÃO PROJETADA

A terceira alternativa, e a que se mostra mais adequada ao caso concreto, consiste na contratação de empresa especializada para execução integrada das obras e serviços de engenharia previstos nos projetos executivos elaborados para as localidades contempladas.

Essa alternativa apresenta maior aderência técnica, pois permite a execução coordenada dos diversos subsistemas projetados, assegurando compatibilidade entre os componentes civis, hidráulicos, estruturais, elétricos, eletromecânicos e complementares necessários ao funcionamento efetivo dos sistemas de abastecimento de água.

Além disso, essa solução mostra-se particularmente adequada diante da existência, em parte dos sistemas projetados, de componentes de maior sensibilidade técnica relacionados à alimentação energética complementar e à integração entre estruturas de suporte, arranjos elétricos, equipamentos de bombeamento e operação funcional do sistema, o que reforça a necessidade de execução por agente com capacidade técnica compatível com a complexidade efetiva do objeto.

Também se trata da única alternativa plenamente compatível com a estrutura documental dos autos, que já se encontra organizada em projetos executivos, memoriais, especificações, peças gráficas, quantitativos e demais elementos típicos de contratação de obra/serviço de engenharia por execução especializada.

5.2 ANÁLISE COMPARATIVA E VANTAJOSIDADE

A comparação entre as alternativas analisadas evidencia que a solução de contratação integrada por empresa especializada apresenta melhor desempenho sob os critérios de funcionalidade, controle, execução e resultado final.

QUADRO COMPARATIVO DE ALTERNATIVAS

CRITÉRIO	EXECUÇÃO DIRETA PELA ADMINISTRAÇÃO	EXECUÇÃO FRAGMENTADA / ISOLADA	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA
Adequação técnica	Limitada	Parcial	Elevada
Integração entre subsistemas	Reduzida	Baixa	Elevada
Compatibilidade com os projetos executivos	Parcial	Parcial	Integral
Facilidade de fiscalização	Média	Baixa	Elevada
Risco de descontinuidade	Elevado	Elevado	Reduzido
Potencial de padronização	Limitado	Baixo	Elevado
Eficiência operacional	Reduzida	Intermediária	Elevada
Entrega de solução funcional completa	Incerta	Parcial	Adequada

A análise comparativa demonstra que a contratação de empresa especializada é a alternativa que melhor atende ao interesse público, por permitir a execução da solução tal como concebida tecnicamente nos autos, com maior previsibilidade de resultado, melhor compatibilização entre frentes executivas e maior racionalidade administrativa.

5.3 JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A solução escolhida mostra-se tecnicamente mais adequada porque os documentos do processo evidenciam que a necessidade pública não será resolvida por fornecimentos isolados ou intervenções desconectadas, mas sim por implantação estruturada de sistemas completos e funcionalmente integrados.

Os projetos demonstram, em diferentes localidades, a necessidade de combinação coordenada entre:

- captação por poço profundo existente ou injeção em rede existente;
- adutora de água bruta;
- reservatório elevado;
- cloração;
- rede de distribuição;
- ligações prediais com hidrômetros;
- abrigo para quadro elétrico;
- componentes elétricos e eletromecânicos;

- estruturas civis e de apoio;
- solução energética complementar, quando prevista.

Essa composição evidencia que o objeto possui natureza sistêmica e exige solução integrada de engenharia, incompatível com execução dispersa ou desarticulada.

Além disso, os elementos técnicos constantes dos autos demonstram que, em parte da solução projetada, há subsistemas cuja adequada execução depende de especialização técnica que ultrapassa a simples execução civil ou hidráulica convencional, especialmente quanto à instalação, interligação e funcionamento de componentes elétricos, eletromecânicos e energéticos vinculados à operação dos sistemas implantados.

Dessa forma, a solução escolhida exige não apenas capacidade executiva geral em obras de engenharia, mas também aptidão compatível com as parcelas de maior relevância técnica do objeto, o que reforça a necessidade de contratação de empresa efetivamente qualificada para entrega funcional da solução como um todo.

5.4 JUSTIFICATIVA ECONÔMICA E ADMINISTRATIVA

Sob o aspecto econômico-administrativo, a solução escolhida também se mostra mais vantajosa, pois permite:

- consolidação dos quantitativos em uma única estratégia executiva;
- padronização dos materiais, equipamentos e componentes;
- melhor aproveitamento logístico entre as localidades contempladas;
- redução de repetição de estruturas de mobilização;
- racionalização da fiscalização e do acompanhamento contratual;
- maior uniformidade técnica entre os sistemas implantados.

A execução integrada da solução, tal como projetada, favorece a economicidade administrativa não apenas pela reunião dos serviços em contexto funcional único, mas também pela redução dos riscos de retrabalho, incompatibilidade técnica e descontinuidade entre etapas executivas.

5.5 JUSTIFICATIVA PROCEDIMENTAL DA FORMA DE SELEÇÃO DO FUTURO CONTRATADO

Além da definição da solução material mais adequada, a presente análise também evidencia a necessidade de adoção de modelagem procedimental compatível com a natureza e a complexidade da contratação pretendida.

Considerando que o objeto envolve execução integrada de obras e serviços de engenharia em múltiplas localidades, com exigência de capacidade técnico-operacional, qualificação técnico-profissional, mobilização logística, compatibilização entre frentes executivas e aptidão para entrega funcional dos sistemas projetados, mostra-se adequada a adoção da inversão da ordem das fases da licitação, com habilitação prévia dos licitantes antes da fase competitiva de propostas e lances.

Sob o aspecto técnico, essa modelagem permite que a Administração verifique previamente se os participantes do certame possuem condições efetivas de executar o objeto, especialmente no que se refere à experiência em parcelas de maior relevância, à estrutura operacional mínima e à capacidade de atendimento das exigências técnicas da futura contratação.

Tal necessidade revela-se ainda mais justificada diante da existência, no escopo da solução projetada, de parcelas tecnicamente sensíveis vinculadas à implantação do subsistema energético complementar associado ao bombeamento de água, incluindo estrutura metálica para módulos fotovoltaicos, elementos de fixação e kit de bombeamento solar com quadro elétrico, conectores e placas solares, componentes que exigem aptidão específica para instalação, integração, compatibilização e funcionamento adequado no contexto da solução projetada.

A existência dessas parcelas de maior relevância técnica, com representação material própria nas planilhas e peças técnicas do processo, reforça a necessidade de que a Administração verifique previamente a aptidão dos licitantes, de modo a assegurar que a disputa econômica ocorra entre participantes efetivamente compatíveis com a complexidade executiva do objeto.

Sob o aspecto administrativo, a habilitação antecedente à disputa econômica contribui para maior racionalidade procedimental, reduzindo o risco de processamento de propostas formuladas por licitantes sem capacidade executiva compatível com a complexidade do objeto, além de favorecer maior eficiência na condução do certame.

Sob o aspecto lógico, a inversão de fases revela-se coerente com a própria natureza da contratação, pois assegura que a disputa de preços ocorra entre participantes previamente aptos à futura execução contratual, reforçando a aderência entre a solução de engenharia escolhida e a forma de seleção do futuro contratado.

VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

A estimativa do valor da contratação foi consolidada em **R\$ 14.393.250,00 (quatorze milhões, trezentos e noventa e três mil, duzentos e cinquenta reais)**, conforme planilhas orçamentárias e demais peças técnicas constantes do processo, refletindo o custo necessário à implantação e/ou melhoria dos sistemas simplificados de abastecimento de água nas localidades contempladas.

A formação desse valor decorre da consolidação dos custos associados aos diversos componentes da solução projetada, abrangendo serviços civis, hidráulicos, estruturais, elétricos, eletromecânicos e complementares, em conformidade com os quantitativos e especificações definidos nos projetos executivos elaborados para cada sistema.

6.1 METODOLOGIA DE FORMAÇÃO DA ESTIMATIVA

A estimativa foi construída com base em orçamento técnico de engenharia, estruturado a partir dos quantitativos extraídos dos projetos executivos e da atribuição de preços unitários aos serviços, materiais, equipamentos e composições necessários à execução da solução.

A metodologia adotada considerou:

- levantamento técnico detalhado dos serviços previstos;
- quantificação por item orçamentário com base nos projetos;
- consolidação dos quantitativos por grupos de serviços;
- utilização de composições unitárias compatíveis com a natureza do objeto;
- incorporação das despesas indiretas necessárias à execução contratual.

Dessa forma, o valor estimado não resulta de arbitramento genérico, mas de base técnica vinculada às soluções efetivamente projetadas para as localidades contempladas.

6.2 PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS E MEMÓRIA DE CÁLCULO

Os preços unitários referenciais adotados encontram-se incorporados às composições constantes das planilhas orçamentárias do processo, estando vinculados aos serviços efetivamente previstos nos projetos executivos.

A memória de cálculo da estimativa encontra-se suportada por:

quantitativos extraídos das peças técnicas de engenharia;
planilhas orçamentárias analíticas e sintéticas;
curva de distribuição dos itens de maior impacto financeiro;
composições de custos unitários;

detalhamento dos macrocomponentes da solução.

Entre os grupos de maior relevância orçamentária, destacam-se os serviços relacionados à implantação de redes de distribuição, escavação e recomposição de valas, assentamento de tubulações, execução de adutoras, construção de reservatórios elevados, ligações prediais, instalação de equipamentos eletromecânicos, instalações elétricas e componentes complementares necessários ao funcionamento dos sistemas

6.3 ESTRUTURA DO ORÇAMENTO E CONSISTÊNCIA DA ESTIMATIVA

A análise da documentação técnica demonstra que o orçamento foi estruturado de forma coerente com a natureza da solução proposta, refletindo a composição real dos serviços necessários à implantação dos sistemas de abastecimento de água nas localidades contempladas.

A consistência da estimativa é evidenciada pela correspondência entre:

- os projetos executivos por localidade;
- os quantitativos de adução, reservação, distribuição e ligações;
- os serviços civis e estruturais previstos;
- os itens de instalações elétricas e eletromecânicas;
- os componentes complementares necessários à operação dos sistemas.

Essa coerência entre projeto, quantitativo e orçamento confere confiabilidade técnica à estimativa e reduz o risco de distorções na futura contratação.

6.4 DOCUMENTOS QUE DÃO SUPORTE À ESTIMATIVA

A estimativa do valor da contratação encontra suporte técnico nos seguintes elementos constantes do processo:

- projetos executivos individualizados por localidade;
- memoriais descritivos e memoriais de cálculo;
- peças gráficas de implantação e detalhamento;
- planilhas orçamentárias analíticas e sintéticas;
- curva ABC dos serviços e insumos;
- composições de custos unitários;
- cronogramas físico-financeiros;
- especificações técnicas dos sistemas projetados.

Tais documentos asseguram a rastreabilidade da estimativa e demonstram que o valor projetado está ancorado em elementos objetivos de engenharia.

6.5 JUSTIFICATIVA TRÍPLICE

JUSTIFICATIVA LEGAL

A estimativa do valor da contratação atende ao disposto na Lei nº 14.133/2021, sendo fundamentada em orçamento detalhado e em elementos técnicos suficientes para instrução da fase preparatória da contratação.

JUSTIFICATIVA PROCESSUAL

O processo contém documentação técnica e orçamentária consistente, incluindo projetos executivos, planilhas, composições e demais elementos que asseguram a adequada formação do valor estimado.

JUSTIFICATIVA LÓGICA

O valor consolidado corresponde à soma coerente dos custos necessários à implantação dos sistemas projetados, sendo compatível com a complexidade, abrangência e natureza integrada da solução proposta.



CONCLUSÃO DO INCISO

Diante dos elementos técnicos e orçamentários constantes dos autos, conclui-se que a estimativa do valor da contratação encontra-se devidamente fundamentada, apresentando coerência com os quantitativos projetados, com os preços unitários referenciais adotados e com a solução de engenharia concebida, mostrando-se adequada para subsidiar a futura contratação com segurança técnica e jurídica.

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO

A solução concebida para atendimento da necessidade pública identificada consiste na execução integrada de obras e serviços de engenharia destinados à implantação, ampliação e melhoria de sistemas simplificados de abastecimento de água em diversas localidades do Município de Crateús, conforme os projetos executivos e demais peças técnicas constantes dos autos.

Trata-se de solução estruturada para assegurar a funcionalidade dos sistemas projetados, mediante a implantação coordenada dos componentes civis, hidráulicos, estruturais, elétricos, eletromecânicos e complementares necessários ao efetivo fornecimento de água às comunidades contempladas.

7.1 DESCRIÇÃO GLOBAL DA SOLUÇÃO

A solução projetada foi concebida de forma integrada, contemplando, conforme as características de cada localidade, os seguintes subsistemas e componentes:

a) CAPTAÇÃO OU PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO SISTEMA

A solução contempla, conforme a configuração técnica de cada localidade, o aproveitamento de poço profundo existente ou a interligação com ponto de alimentação já disponível, constituindo a origem hidráulica necessária ao abastecimento dos sistemas projetados.

b) ADUÇÃO DE ÁGUA

Integra a solução a implantação de adutoras destinadas ao transporte da água desde o ponto de captação ou alimentação até as estruturas de reservação, observadas as extensões, diâmetros, conexões e demais especificações definidas nos projetos executivos.

c) RESERVAÇÃO

A solução inclui a execução de estruturas de reservação destinadas ao armazenamento e regularização da oferta de água, especialmente reservatórios elevados, conforme capacidades, tipologias construtivas e especificações técnicas previstas para cada sistema.

d) TRATAMENTO SIMPLIFICADO

Os sistemas projetados contemplam solução de tratamento simplificado por cloração, compatível com a natureza dos sistemas implantados e com a finalidade de viabilizar o condicionamento da água distribuída nas localidades atendidas.

e) REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A solução inclui a implantação das redes de distribuição necessárias à condução da água até os pontos de atendimento das comunidades contempladas, conforme traçados, extensões, diâmetros e componentes previstos nas peças técnicas.

f) LIGAÇÕES PREDIAIS

Também integra o objeto a execução das ligações prediais necessárias ao atendimento das unidades beneficiadas, incluindo a instalação dos respectivos hidrômetros e componentes acessórios previstos em projeto.

g) ESTRUTURAS CIVIS E COMPLEMENTARES

A solução compreende, ainda, a execução das estruturas civis auxiliares indispensáveis ao funcionamento e à proteção dos sistemas, incluindo, quando previsto, caixas, bases, blocos de ancoragem, abrigo para quadro elétrico, fundações, suportes e demais elementos construtivos correlatos.

h) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETROMECÂNICAS

Compõem igualmente a solução os componentes elétricos e eletromecânicos necessários ao funcionamento operacional dos sistemas, abrangendo alimentação, acionamento, comando, proteção e operação dos equipamentos previstos em projeto.

i) COMPONENTE ENERGÉTICO COMPLEMENTAR, QUANDO PREVISTO

Nos trechos e localidades em que houver previsão específica nas peças técnicas, a solução também contempla a implantação de componente energético complementar vinculado ao funcionamento do sistema de abastecimento.

7.2 FUNCIONAMENTO DA SOLUÇÃO

A solução foi estruturada para permitir o funcionamento articulado dos subsistemas projetados, de modo que a água seja captada ou recebida no ponto de alimentação, conduzida por adução, armazenada em reservação adequada, submetida ao tratamento simplificado previsto e, posteriormente, distribuída às unidades atendidas por meio da rede implantada e das respectivas ligações prediais.

A lógica operacional da solução evidencia que o objeto não se resume à execução isolada de frentes construtivas, mas à entrega de sistemas funcionalmente integrados, aptos à utilização material pelas comunidades contempladas.

7.3 MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Considerando a natureza da solução contratada, a futura execução deverá assegurar a entrega dos sistemas em condições adequadas de funcionamento, com observância das obrigações legais e contratuais aplicáveis ao recebimento, correção de falhas executivas e responsabilidade técnica pelos serviços realizados.

A manutenção rotineira e a operação ordinária dos sistemas, após o recebimento da obra, inserem-se na esfera de gestão da Administração, sem prejuízo da responsabilidade da contratada quanto à correção de defeitos de execução, falhas construtivas, inadequações de montagem, inconformidades técnicas e demais ocorrências imputáveis à execução contratual.

Aplica-se, ainda, a responsabilidade legal da contratada quanto à solidez, segurança, desempenho e adequação da obra executada, observadas as disposições legais e contratuais pertinentes à natureza do objeto.

7.4 JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO INTEGRADA

A solução foi concebida como sistema integrado porque os documentos técnicos constantes dos autos demonstram que a necessidade pública identificada não será adequadamente resolvida por fornecimentos isolados ou intervenções desconectadas.

A funcionalidade final depende da execução coordenada entre captação, adução, reservação, tratamento simplificado, distribuição, ligações prediais, instalações elétricas, estruturas civis auxiliares e componentes complementares, razão pela qual a solução deve ser compreendida e executada como conjunto único, interdependente e tecnicamente articulado.

Dessa forma, conclui-se que a solução proposta reúne, de forma compatível e funcional, os elementos necessários à implantação e melhoria do abastecimento de água nas localidades contempladas, apresentando aderência aos projetos executivos constantes do processo e aptidão para atendimento da necessidade pública identificada.

7.5 ADEQUAÇÃO PROCEDIMENTAL DA SOLUÇÃO

A solução descrita no presente estudo, por sua natureza integrada e pela multiplicidade de subsistemas interdependentes, demanda execução técnica coordenada e capacidade operacional compatível com as exigências dos projetos executivos constantes dos autos.

Nesse contexto, a modelagem da futura contratação deve observar forma de seleção que assegure, desde a fase inicial do procedimento licitatório, a verificação da aptidão dos licitantes para execução integral do objeto.

Diante disso, mostra-se adequada a adoção da inversão da ordem das fases da licitação, com realização prévia da habilitação em relação à fase competitiva de propostas e lances, permitindo à Administração avaliar antecipadamente a capacidade técnica, operacional e econômico-financeira dos participantes do certame.

A adoção desse modelo procedimental revela-se compatível com a solução concebida, uma vez que o objeto não admite execução por agentes sem qualificação comprovada, nem comporta desarticulação entre etapas executivas, exigindo desempenho técnico mínimo desde o início da contratação.

Além disso, a habilitação prévia contribui para que a disputa econômica ocorra exclusivamente entre licitantes efetivamente aptos à execução da solução integrada, reforçando a aderência entre a complexidade da obra e o procedimento de seleção adotado.

VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A análise quanto ao parcelamento da presente contratação foi realizada à luz da natureza do objeto, das características técnicas da solução projetada e da necessidade de assegurar funcionalidade, compatibilidade executiva e eficiência administrativa na futura execução contratual.

No caso em exame, conclui-se que a contratação deve ser realizada **sem parcelamento material do objeto**, sob regime de execução integrada em **lote único**, tendo em vista a interdependência técnica entre os diversos componentes dos sistemas projetados e a necessidade de preservação da unidade funcional da solução.

8.1 VIABILIDADE TÉCNICA DO NÃO PARCELAMENTO

Os documentos técnicos constantes dos autos demonstram que a solução concebida não se estrutura como conjunto de fornecimentos ou serviços autônomos entre si, mas como sistema integrado de engenharia, composto por elementos que dependem de compatibilização recíproca para que o resultado final seja efetivamente alcançado.





A funcionalidade dos sistemas projetados exige articulação entre:

- captação ou ponto de alimentação;
- adução;
- reservação;
- tratamento simplificado;
- rede de distribuição;
- ligações prediais;
- estruturas civis auxiliares;
- instalações elétricas e eletromecânicas;
- componentes complementares eventualmente previstos.

A fragmentação da contratação entre múltiplos executores ampliaria o risco de incompatibilidades entre etapas logicamente encadeadas, dificultando o controle técnico da execução e comprometendo a entrega funcional dos sistemas projetados.

Além disso, a repartição do objeto por subsistemas ou localidades poderia gerar indefinições quanto à responsabilidade executiva sobre falhas de interface, especialmente nos pontos de interligação entre obras civis, instalações hidráulicas, estruturas, equipamentos e componentes de alimentação operacional.

8.2 VIABILIDADE ECONÔMICA E OPERACIONAL DO NÃO PARCELAMENTO

Sob o ponto de vista econômico e operacional, a execução em lote único mostra-se mais adequada porque permite tratamento coordenado dos quantitativos, padronização técnica dos materiais e racionalização logística entre as diversas localidades contempladas.

A contratação integrada favorece:

- melhor compatibilização entre as frentes de execução;
- uniformização dos padrões construtivos e operacionais;
- redução da repetição de estruturas de mobilização e acompanhamento;
- melhor aproveitamento da logística de fornecimento e instalação;
- menor risco de descontinuidade entre etapas interdependentes.

A dispersão do objeto em contratações independentes tenderia a aumentar a complexidade de coordenação, a duplicação de rotinas executivas e o risco de atraso entre frentes sucessivas ou complementares, com impacto direto sobre a eficiência global da contratação.

8.3 VIABILIDADE ADMINISTRATIVA DO NÃO PARCELAMENTO

Sob o aspecto administrativo, a contratação em lote único também se revela mais eficiente, pois simplifica a gestão contratual, o acompanhamento da execução, a fiscalização das etapas e a verificação da conformidade da solução como um todo.

A existência de único executor responsável pela implementação integral da solução:

- facilita o controle do cronograma físico-financeiro;
- reduz a complexidade de fiscalização simultânea de múltiplos contratos;
- favorece a responsabilização objetiva pela execução;
- simplifica o recebimento técnico da obra;
- reduz o risco de conflitos de atribuição entre contratadas distintas.

Essa modelagem é especialmente adequada quando o objeto exige entrega funcional final, e não apenas a soma fragmentada de serviços ou fornecimentos isolados.

8.4 CONCLUSÃO QUANTO AO PARCELAMENTO

Embora o parcelamento, em regra, possa representar mecanismo de ampliação da competitividade, sua adoção não se mostra tecnicamente recomendável quando compromete a funcionalidade do objeto, a compatibilidade entre subsistemas e a eficiência da execução.

No presente caso, os elementos técnicos constantes dos autos demonstram que a solução projetada exige execução articulada e coordenada, razão pela qual o parcelamento material do objeto se revela inadequado sob os pontos de vista técnico, operacional e administrativo.

Dessa forma, a contratação em lote único mostra-se a alternativa mais apropriada para assegurar a integridade da solução, a responsabilidade executiva concentrada e a entrega efetiva dos sistemas de abastecimento de água projetados para as localidades contempladas.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS

A presente contratação tem por finalidade produzir resultados concretos e mensuráveis no âmbito da infraestrutura pública de abastecimento de água do Município de Crateús, mediante a implantação, ampliação e melhoria de sistemas simplificados em diversas localidades contempladas pelos projetos executivos constantes dos autos.

Os resultados pretendidos decorrem da própria natureza da solução projetada, que visa substituir situações de insuficiência estrutural por sistemas organizados, funcionalmente utilizáveis e tecnicamente compatíveis com a necessidade pública identificada.

9.1 RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE

Sob o aspecto da economicidade, a contratação pretende gerar melhor aproveitamento dos recursos públicos mediante a implantação de infraestrutura permanente, em substituição à lógica de intervenções pontuais, dispersas ou estruturalmente insuficientes.

A solução proposta favorece a economicidade porque:

- concentra a aplicação dos recursos em ativos públicos de uso continuado;
- reduz o risco de retrabalho decorrente de soluções incompletas ou fragmentadas;
- permite padronização técnica dos componentes utilizados;
- favorece maior previsibilidade de operação e conservação da infraestrutura implantada;
- reduz a necessidade de reinvestimentos imediatos decorrentes de ausência de solução estruturada.

A contratação, portanto, busca transformar o dispêndio público em infraestrutura funcional e durável, com maior retorno administrativo e melhor aproveitamento do investimento realizado.

9.2 RESULTADOS PRETENDIDOS EM RELAÇÃO AOS RECURSOS HUMANOS

A solução projetada também tende a proporcionar melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis na Administração, na medida em que a existência de sistemas estruturados e funcionalmente definidos favorece atuação mais organizada da equipe responsável pelo acompanhamento, fiscalização e futura gestão operacional da infraestrutura implantada.

Com a entrega de solução tecnicamente estruturada, espera-se:

- maior racionalidade no acompanhamento dos sistemas implantados;
- redução de dispersão operacional em intervenções desarticuladas;
- melhor direcionamento da atuação técnica da Administração;
- maior eficiência na fiscalização da execução contratual;
- melhor organização das rotinas futuras de acompanhamento da infraestrutura hídrica.

Esse resultado é especialmente relevante em contratações que envolvem múltiplas localidades e dependem de controle técnico continuado após a entrega da solução.

9.3 RESULTADOS PRETENDIDOS EM RELAÇÃO AOS RECURSOS MATERIAIS

No tocante aos recursos materiais, a contratação pretende assegurar a implantação de sistemas com componentes tecnicamente definidos, compatíveis entre si e adequados à operação pretendida, favorecendo maior uniformidade da infraestrutura instalada.

Espera-se, com isso:

- maior padronização construtiva e operacional entre os sistemas implantados;
- melhor compatibilidade entre materiais, equipamentos e estruturas;
- maior organização física dos componentes que integram os sistemas;
- redução do risco de incompatibilidades técnicas futuras;
- melhor condição de conservação da infraestrutura pública implantada.

A adoção de solução integrada também contribui para que os materiais empregados estejam vinculados a projeto definido, evitando improvisações executivas e distorções entre o que foi planejado e o que vier a ser efetivamente entregue.

9.4 RESULTADOS PRETENDIDOS EM RELAÇÃO AOS RECURSOS FINANCEIROS

Sob a ótica financeira, a contratação busca assegurar aplicação racional dos recursos públicos em solução estruturada, apta a gerar resultado material concreto e utilizável para a população beneficiada.

Nesse sentido, a solução projetada favorece:

- maior aderência entre planejamento, orçamento e execução;
- melhor controle do custo da solução como um todo;
- racionalização do investimento público em infraestrutura hídrica;
- mitigação de riscos de gastos sucessivos com intervenções desconectadas;
- melhor conversão do recurso financeiro em ativo público funcional.

A consistência entre projetos, quantitativos, orçamento e execução constitui elemento essencial para que o recurso público seja aplicado de forma eficiente e com retorno efetivo em benefício coletivo.

9.5 RESULTADO FINAL PRETENDIDO

O resultado final pretendido com a presente contratação é a entrega de sistemas de abastecimento de água funcionalmente completos, aptos à utilização material nas localidades contempladas, com melhoria da infraestrutura pública disponível e ampliação da capacidade de atendimento por meio de solução tecnicamente estruturada.

Em termos objetivos, busca-se que a contratação resulte em:

- implantação efetiva dos sistemas projetados;
- disponibilização de infraestrutura hídrica utilizável;



- organização física e funcional dos subsistemas de abastecimento;
- maior eficiência administrativa na gestão da solução implantada;
- melhor aproveitamento dos recursos públicos empregados.

Dessa forma, conclui-se que a contratação apresenta potencial concreto de geração de resultados positivos sob os aspectos econômico, operacional, material e financeiro, mostrando-se compatível com a finalidade pública que justifica sua realização.

X - 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

Para assegurar a adequada transição entre a fase preparatória e a futura execução contratual, a Administração deverá adotar providências prévias voltadas à organização técnica, administrativa e operacional da contratação, de modo a viabilizar o início regular da execução e o adequado acompanhamento do objeto.

Tais medidas são necessárias para garantir que a solução projetada seja implementada com aderência às peças técnicas do processo, observância das exigências administrativas aplicáveis e capacidade mínima de controle por parte da Administração.

10.1 PROVIDÊNCIAS TÉCNICAS PRÉVIAS

Antes da celebração do contrato e do início da execução, a Administração deverá promover a conferência final da integridade e da compatibilidade dos documentos técnicos que instruem a contratação, especialmente:

- projetos executivos por localidade;
- memoriais descritivos e memoriais de cálculo;
- planilhas orçamentárias e cronogramas;
- especificações técnicas;
- peças gráficas de implantação e detalhamento.

Também deverá ser verificada a regularidade dos elementos técnicos e administrativos necessários à execução do objeto, inclusive quanto à suficiência da documentação de suporte e às condições mínimas para implantação das frentes de serviço nas localidades contempladas.

10.2 PROVIDÊNCIAS ADMINISTRATIVAS PRÉVIAS

A Administração deverá assegurar a conclusão regular da fase interna da contratação, com a devida consolidação dos atos preparatórios, da instrução processual e dos elementos necessários à futura formalização contratual.

Nesse contexto, deverão ser observadas, entre outras, as seguintes providências:

- conclusão da tramitação interna do processo;
- consolidação dos documentos que compõem a fase preparatória;
- compatibilização entre projeto, orçamento, quantitativos e futura contratação;
- verificação da regularidade da instrução necessária à celebração contratual;
- organização dos elementos que subsidiarão a fiscalização e o acompanhamento da execução.

10.3 ADEQUAÇÃO PROCEDIMENTAL DO CERTAME

Considerando a complexidade técnica do objeto, a multiplicidade de frentes executivas, a necessidade de compatibilização entre subsistemas e a exigência de qualificação mínima para execução da solução projetada, a Administração deverá adotar, ainda na fase preparatória, as providências necessárias à organização do procedimento licitatório em conformidade com a modelagem definida para a contratação.

Nesse contexto, deverá ser estruturado o rito do certame com observância da inversão da ordem das fases da licitação, mediante habilitação prévia dos licitantes antes da fase competitiva de propostas e lances, de modo a assegurar maior aderência entre a complexidade do objeto e a seleção do futuro contratado.

Para tanto, a Administração deverá promover a adequada consolidação das exigências de habilitação jurídica, fiscal, econômico-financeira, técnico-operacional e técnico-profissional, com compatibilização entre os critérios de seleção, as exigências constantes do instrumento convocatório e os elementos técnicos que compõem a solução projetada.

A adoção dessa providência mostra-se relevante para racionalizar o processamento do certame, permitir análise prévia da capacidade executiva dos participantes e assegurar que a futura disputa econômica ocorra entre licitantes efetivamente aptos à execução do objeto.

10.4 PROVIDÊNCIAS RELATIVAS À FISCALIZAÇÃO E À GESTÃO CONTRATUAL

A Administração deverá designar formalmente os agentes responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, observando a necessidade de acompanhamento técnico compatível com a natureza da contratação.

Considerando tratar-se de obra e serviço de engenharia com múltiplas frentes executivas, a fiscalização deverá ser estruturada de forma a permitir o controle mínimo da conformidade da execução com os projetos, especificações, quantitativos, cronograma e demais elementos técnicos do processo.

Também se mostra necessária a preparação prévia da equipe responsável pelo acompanhamento contratual, especialmente quanto:

- à leitura e interpretação das peças técnicas;
- à conferência de medições e etapas executadas;
- ao controle documental da execução;
- ao acompanhamento da conformidade física e funcional da obra;
- ao recebimento provisório e definitivo do objeto.



10.5 PREPARAÇÃO OPERACIONAL PARA A EXECUÇÃO

A Administração deverá adotar, previamente ao início da execução, as medidas administrativas necessárias à adequada organização da etapa contratual, de forma a evitar descontinuidade, atraso de mobilização ou início desordenado das frentes de serviço.

Essa preparação inclui a definição das rotinas mínimas de acompanhamento, comunicação institucional, registro de ocorrências, fluxo de medições, controle de execução e articulação entre os setores envolvidos no processo.

10.6 CONCLUSÃO DO INCISO

As providências prévias ora descritas são indispensáveis para assegurar que a contratação avance da fase de planejamento para a fase de execução com consistência técnica, regularidade administrativa e condições mínimas de controle.

Dessa forma, conclui-se que a adoção antecipada dessas medidas contribuirá para a adequada formalização contratual, para o fortalecimento da fiscalização e para a correta implementação da solução projetada nas localidades contempladas.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Em atendimento ao disposto no art. 18, inciso XI, da Lei nº 14.133/2021, foi realizada análise quanto à existência de contratações correlatas e/ou interdependentes ao objeto, com o objetivo de verificar eventuais vínculos técnicos, operacionais ou funcionais que possam influenciar a plena execução e utilização da solução proposta.

11.1 ANÁLISE DE CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES

As contratações interdependentes são aquelas cuja ausência compromete a funcionalidade do objeto principal, impedindo que a solução atinja sua finalidade pública.

No caso em análise, verifica-se que a solução projetada depende da adequada integração entre seus próprios subsistemas, especialmente:

- captação ou ponto de alimentação;
- adução;
- reservação;
- tratamento simplificado;
- rede de distribuição;
- ligações prediais;
- instalações elétricas e eletromecânicas;
- estruturas civis auxiliares.

^ interdependência, portanto, se manifesta predominantemente **no âmbito interno da própria contratação**, uma vez que a funcionalidade do sistema exige que todos os componentes sejam executados de forma coordenada e compatível.

Além disso, a operação dos sistemas implantados pressupõe a existência de condições mínimas de funcionamento, especialmente no que se refere à alimentação energética dos equipamentos e à viabilidade operacional das estruturas implantadas, fatores que devem estar assegurados para que a solução atinja sua finalidade.

11.2 ANÁLISE DE CONTRATAÇÕES CORRELATAS

As contratações correlatas são aquelas que, embora não impeçam a execução do objeto principal, contribuem para sua continuidade, manutenção ou melhor desempenho após a sua implantação.

Nesse contexto, podem ser identificadas como correlatas:

- atividades futuras de operação e manutenção dos sistemas implantados;
- ações administrativas voltadas ao acompanhamento e conservação da infraestrutura;
- eventuais ajustes operacionais decorrentes da entrada em funcionamento dos sistemas.

Tais contratações não constituem condição para a execução da obra em si, mas são relevantes para assegurar a continuidade do serviço público e a adequada utilização da infraestrutura após sua conclusão.

11.3 CONCLUSÃO

A análise realizada demonstra que a principal interdependência relevante ao caso é de natureza **interna ao próprio objeto**, decorrente da necessidade de execução integrada dos subsistemas que compõem os sistemas de abastecimento de água projetados.

Quanto às contratações correlatas, verifica-se que estas se vinculam predominantemente à fase posterior à execução, especialmente no que se refere à operação e manutenção da infraestrutura implantada.

Dessa forma, conclui-se que não há, no contexto dos autos, dependência direta de contratações externas específicas como condição indispensável para a execução do objeto, devendo a Administração, entretanto, assegurar as condições operacionais necessárias para o funcionamento dos sistemas após sua implantação.

XII - 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

A presente contratação, por envolver a execução de obras e serviços de engenharia para implantação, ampliação e melhoria de sistemas simplificados de abastecimento de água, apresenta potenciais impactos ambientais inerentes à fase executiva, os quais devem ser tratados de forma preventiva, controlada e compatível com a natureza do objeto. Embora se trate de solução voltada à melhoria da infraestrutura hídrica e ao atendimento de necessidade pública essencial, a execução dos serviços poderá gerar interferências pontuais no meio físico e no entorno imediato das áreas de intervenção, exigindo a adoção de medidas mitigadoras compatíveis com as frentes de obra previstas.

12.1 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

No contexto da presente contratação, os principais impactos ambientais previsíveis são:

- movimentação de solo e abertura de valas para assentamento de tubulações;
- geração de resíduos de construção e sobras de materiais;
- emissão temporária de poeira e particulados durante a execução;
- ruídos e interferências pontuais decorrentes da utilização de máquinas, equipamentos e ferramentas;
- alteração temporária das condições superficiais do solo nas áreas de intervenção;
- interferências localizadas decorrentes da implantação de estruturas civis, redes e componentes auxiliares.

Tais impactos possuem, em regra, natureza localizada, temporária e mitigável, desde que a execução observe boas práticas construtivas e controle adequado das atividades de campo.

12.2 MEDIDAS MITIGADORAS

Para reduzir os efeitos ambientais decorrentes da execução, a futura contratada deverá adotar, no mínimo, as seguintes medidas:

- organização e limpeza permanente das frentes de serviço;
- controle da disposição temporária de materiais e resíduos;
- recomposição adequada das áreas afetadas ao término das etapas executivas;
- adoção de medidas de controle de poeira, quando necessário;
- manejo adequado de solo, escavação e reaterro;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados;
- prevenção de descarte irregular de materiais, embalagens, sobras e rejeitos;
- adoção de rotinas executivas compatíveis com a minimização de impactos ao entorno imediato.

A execução deverá buscar reduzir danos desnecessários às áreas de intervenção, limitando as interferências àquilo que for estritamente necessário à implantação dos sistemas projetados.

12.3 USO RACIONAL DE ENERGIA E OUTROS RECURSOS

A solução projetada também comporta diretriz de uso racional de recursos, especialmente por envolver sistemas de abastecimento cuja operação depende de adequada integração entre captação, adução, reservação, distribuição e componentes operacionais.

Nesse contexto, a contratação deverá observar, sempre que compatível com os projetos e especificações técnicas:

- utilização de materiais e componentes adequados à finalidade da solução;
- correta instalação dos equipamentos e sistemas previstos;
- compatibilidade operacional entre os componentes hidráulicos e elétricos;
- adoção de soluções executivas que favoreçam a eficiência funcional do sistema implantado;
- redução de desperdícios de materiais durante a execução.

Nos trechos e localidades em que houver previsão específica nas peças técnicas, o componente energético complementar também deverá ser executado de forma compatível com sua finalidade operacional.

12.4 RESÍDUOS, REFUGOS E LOGÍSTICA REVERSA

A execução contratual deverá contemplar destinação adequada para os resíduos e refugos gerados durante a obra, observando-se a segregação mínima dos materiais descartados e o adequado encaminhamento das sobras, embalagens, componentes substituídos e demais resíduos oriundos da execução.

Quando aplicável à natureza do material empregado ou descartado, deverá ser observada a logística reversa ou forma ambientalmente adequada de devolução, reaproveitamento, reciclagem ou descarte, especialmente quanto a componentes, embalagens e materiais que admitam reaproveitamento ou destinação controlada.

Também deverá ser evitado o acúmulo indevido de materiais inservíveis nas áreas de intervenção ou em espaços vinculados à Administração.

12.5 CONCLUSÃO DO INCISO

Os possíveis impactos ambientais da contratação mostram-se compatíveis com a natureza da solução proposta e passíveis de controle mediante adoção de medidas mitigadoras adequadas, organização da execução e manejo responsável dos resíduos e materiais empregados.

Dessa forma, conclui-se que a presente contratação, embora envolva intervenções físicas típicas de obra de engenharia, apresenta viabilidade ambiental sob a perspectiva executiva, desde que observadas as medidas de controle, mitigação e uso racional de recursos compatíveis com o objeto.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Com base na análise técnica, operacional, orçamentária e administrativa desenvolvida ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida se mostra **adequada, necessária e viável** para atendimento da necessidade pública identificada.

Os elementos constantes dos autos demonstram que a solução proposta foi estruturada com base em projetos executivos, memoriais, especificações, quantitativos, planilhas orçamentárias e demais peças técnicas suficientes para caracterização do objeto e delimitação da solução a ser contratada, conferindo consistência à fase preparatória da contratação.

A análise realizada evidencia que a solução escolhida apresenta compatibilidade com a necessidade administrativa identificada, uma vez que se destina à implantação, ampliação e melhoria de sistemas simplificados de abastecimento de água em diversas localidades do Município, mediante execução integrada de componentes civis, hidráulicos, estruturais, elétricos, eletromecânicos e complementares necessários ao funcionamento dos sistemas projetados.

Também restou demonstrado, ao longo deste estudo, que:

- a necessidade pública encontra suporte em documentação técnica concreta;
- a solução proposta apresenta aderência aos elementos efetivamente projetados;
- os quantitativos e o valor estimado encontram respaldo em documentação orçamentária e peças de engenharia;
- a execução integrada da solução mostra-se mais adequada do que alternativas fragmentadas;
- a contratação apresenta coerência técnica, operacional e administrativa com a finalidade a que se destina.

Sob o ponto de vista da vantajosidade, a contratação revela-se adequada porque direciona a aplicação dos recursos públicos para infraestrutura funcional, estruturada e compatível com a necessidade identificada, permitindo a entrega de solução materialmente utilizável pelas comunidades contempladas.

Do ponto de vista da viabilidade, verifica-se que os autos reúnem elementos suficientes para o prosseguimento da instrução, não se identificando, nesta etapa, impedimento técnico relevante à continuidade da contratação, desde que observadas as exigências formais e operacionais próprias da fase subsequente.

Dessa forma, este Estudo Técnico Preliminar conclui favoravelmente pela continuidade da contratação, por entender que a solução proposta é tecnicamente adequada, administrativamente justificável e compatível com o interesse público a ser atendido.

Além da adequação material da solução projetada, conclui-se também pela adequação da modelagem procedimental da futura contratação, especialmente quanto à adoção da inversão da ordem das fases da licitação, com habilitação prévia dos licitantes antes da fase competitiva de propostas e lances, por se tratar de medida compatível com a complexidade técnica do objeto, com a necessidade de verificação antecipada da capacidade executiva dos participantes e com a busca por maior racionalidade, eficiência e segurança na condução do certame.

Por fim, considera-se que os elementos reunidos neste estudo são suficientes para subsidiar a elaboração do instrumento convocatório e dos demais documentos da fase externa, com definição clara do objeto, dos requisitos da contratação, da solução pretendida e das condições gerais necessárias à futura execução contratual.

Crateús/CE, 01 de abril de 2026

Daui Kelton Rodrigues Lima
DAVI KÉLTON RODRIGUES LIMA
Presidente da Equipe de Planejamento

MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS (CONFORME O ART. 103)

A presente Matriz de Alocação de Riscos foi elaborada com a finalidade de identificar, analisar, alocar e registrar os principais eventos de risco associados à futura contratação destinada à implantação, ampliação e melhoria de sistemas simplificados de abastecimento de água em localidades do Município de Crateús.

Sua finalidade é conferir previsibilidade técnica, administrativa e contratual à execução do objeto, mediante definição prévia dos eventos que possam impactar prazo, custo, desempenho, regularidade da execução ou equilíbrio econômico-financeiro do contrato, em conformidade com o art. 103 da Lei nº 14.133/2021.

A matriz foi estruturada com base na lógica de que cada risco deve ser atribuído à parte que detenha melhores condições de preveni-lo, controlá-lo, mitigá-lo ou absorver seus efeitos ao menor custo administrativo e contratual.

1. PREMISSAS DA MATRIZ DE RISCOS

A presente contratação possui natureza típica de obra e serviço de engenharia, com múltiplos subsistemas interdependentes, frentes executivas distintas, exigência de compatibilização técnica e necessidade de entrega funcional final dos sistemas projetados.

Em razão dessas características, a gestão de riscos assume papel relevante para:

- prevenir paralisações evitáveis;
- reduzir controvérsias durante a execução;
- delimitar responsabilidades entre Administração e contratada;
- proteger o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato;
- mitigar impactos ao cronograma, ao custo e à funcionalidade da solução.

2. MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO, ALOCAÇÃO E TRATAMENTO DOS RISCOS

EVENTO DE RISCO	IMPACTO POTENCIAL	RESPONSÁVEL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO
Erros, omissões ou incompatibilidades relevantes em projetos, memoriais, planilhas ou especificações fornecidas pela Administração	Necessidade de ajuste de escopo, retrabalho, impacto em custo e prazo	Administração	Revisão prévia das peças técnicas, compatibilização documental e saneamento antes da contratação
Divergência relevante entre as condições físicas efetivamente encontradas em campo e aquelas refletidas nas peças técnicas que instruem a contratação	Alteração de método executivo, impacto em quantitativos, prazo e custo	Compartilhado	Vistoria técnica prévia, conferência de campo, registro técnico da ocorrência e análise formal da materialidade do desvio
Atraso na mobilização, insuficiência de equipe, falha de planejamento executivo ou desorganização operacional da contratada	Atraso de cronograma, perda de produtividade e risco de paralisação	Contratada	Plano de mobilização, cronograma executivo detalhado, controle de suprimentos e acompanhamento sistemático
Fornecimento de materiais ou equipamentos em desconformidade com o projeto, especificações ou qualidade exigida	Recusa de materiais, retrabalho, comprometimento da funcionalidade do sistema	Contratada	Controle de qualidade, conferência de recebimento, exigência de conformidade técnica e fiscalização contínua
Falhas de execução em redes, estruturas, reservação, instalações elétricas, componentes hidráulicos ou eletromecânicos	Comprometimento da funcionalidade, necessidade de correção e atraso de entrega	Contratada	Acompanhamento técnico, controle de execução, inspeção de etapas e recebimento por conformidade
Danos a terceiros, interferências indevidas ou prejuízos causados durante a execução	Responsabilização civil, atraso de frente de serviço e custos adicionais	Contratada	Sinalização adequada, isolamento de áreas, controle operacional e execução com cautela técnica
Interferência operacional decorrente de fatores climáticos ou eventos naturais que afetem a produtividade ou inviabilizem temporariamente determinadas frentes	Redução de produtividade, reprogramação de cronograma e eventual paralisação parcial	Compartilhado	Planejamento compatível com sazonalidade, reprogramação de frentes e registro técnico da ocorrência

EVENTO DE RISCO	IMPACTO POTENCIAL	RESPONSÁVEL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO
Atraso imputável à Administração na liberação de condições necessárias ao regular início ou continuidade da execução	Paralisação, reprogramação contratual e possível impacto no equilíbrio	Administração	Preparação prévia da fase executiva, organização documental e acompanhamento institucional
Medições, registros executivos ou controle documental insuficientes durante a execução	Controvérsia sobre quantitativos, atraso de pagamento e insegurança contratual	Compartilhado	Diário de obra, registros fotográficos, boletins de medição e validação tempestiva pela fiscalização
Falha na articulação entre subsistemas ou incompatibilidade entre etapas executadas	Entrega parcial sem funcionalidade final do sistema	Contratada	Execução integrada, observância ao projeto, compatibilização de interfaces e fiscalização funcional

3. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos identificados na presente matriz podem ser agrupados, para fins de compreensão técnica, nas seguintes categorias:

3.1 RISCOS TÉCNICOS

Relacionam-se a projeto, compatibilização, condições de campo, especificações, qualidade de materiais e aderência à execução às peças técnicas do processo.

3.2 RISCOS OPERACIONAIS

Relacionam-se à mobilização da contratada, logística de materiais, organização de frentes de serviço, planejamento executivo e desempenho operacional durante a obra.

3.3 RISCOS ADMINISTRATIVOS

Relacionam-se à preparação da fase executiva, à regularidade da instrução contratual, à gestão documental, ao acompanhamento da execução e à atuação da fiscalização.

3.4 RISCOS EXTRAORDINÁRIOS OU EXTERNOS

Relacionam-se a fatores alheios ao controle ordinário das partes, especialmente eventos naturais, interferências externas relevantes ou ocorrências excepcionais que possam impactar a execução.

4. DIRETRIZ DE ALOCAÇÃO DOS RISCOS

A alocação proposta observa a lógica de responsabilização da parte que detenha melhores condições de gerenciar cada evento ao menor custo e com maior capacidade de prevenção.

Assim:

- **cabem à Administração** os riscos vinculados a elementos que integram a fase preparatória, à suficiência da instrução técnica, à disponibilização das condições administrativas necessárias à contratação e àquilo que extrapole a esfera de controle da contratada;
- **cabem à contratada** os riscos inerentes à execução ordinária do objeto, à mobilização de meios, à qualidade da execução, ao desempenho técnico-operacional e ao cumprimento das obrigações executivas assumidas;
- **cabem de forma compartilhada** os riscos cuja materialização dependa de apuração concreta em campo, de nexos causal técnico ou de circunstâncias que não possam ser integralmente atribuídas, de forma prévia e abstrata, a apenas uma das partes.

Essa lógica evita tanto a transferência indevida de riscos da Administração à contratada quanto a absorção, pelo Poder Público, de riscos típicos da atividade empresarial do executor.

5. QUANTIFICAÇÃO FINANCEIRA REFERENCIAL DOS RISCOS

Considerando o valor estimado da contratação de **R\$ 14.393.250,00**, a presente matriz reconhece que determinados riscos podem produzir repercussão financeira relevante durante a execução, especialmente aqueles relacionados a incompatibilidades técnicas relevantes, divergências materiais de campo, reprogramações executivas e eventos extraordinários.

Todavia, **não se mostra tecnicamente recomendável, nesta etapa, atribuir percentuais financeiros arbitrários e fechados para cada evento de risco sem base objetiva específica nos autos**, sob pena de artificialidade metodológica e de criação de falsa precisão numérica.

Dessa forma, a quantificação financeira dos riscos deverá observar, quando da eventual materialização do evento:

- a extensão efetiva do impacto sobre a execução;
- a comprovação do nexo causal;
- os registros técnicos produzidos durante a obra;
- a pertinência da repercussão sobre custo, prazo ou desempenho;
- a aderência do evento à alocação previamente estabelecida nesta matriz.

6. REGRA DE EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

A presente matriz integra a lógica de formação do equilíbrio econômico-financeiro inicial do futuro contrato.

Isso significa que:

- **não caberá recomposição econômico-financeira** quando o evento ocorrido corresponder a risco ordinário expressamente alocado à parte que o assumiu;
- **poderá haver avaliação de repercussão contratual** quando o evento materializado estiver vinculado a risco alocado à outra parte, a risco compartilhado ou a situação extraordinária devidamente comprovada.

Em qualquer hipótese, eventual análise de repercussão contratual deverá ser precedida de:

- registro formal da ocorrência;
- demonstração do nexó entre o evento e o impacto alegado;
- comprovação técnica e documental do prejuízo ou da alteração material de execução;
- manifestação da fiscalização e da gestão contratual.

7. DIRETRIZES DE TRATAMENTO DOS EVENTOS DE RISCO

Para fins de segurança contratual e adequada instrução de eventual ocorrência, ficam estabelecidas as seguintes diretrizes gerais:

a) REGISTRO TEMPESTIVO

Todo evento de risco deverá ser registrado no momento de sua ocorrência ou imediatamente após sua constatação, com documentação mínima apta a demonstrar sua materialidade.

b) LASTRO DOCUMENTAL

A análise do risco deverá estar apoiada em diário de obra, registros fotográficos, medições, relatórios técnicos, apontamentos da fiscalização e demais documentos idôneos produzidos durante a execução.

c) APURAÇÃO TÉCNICA

A simples alegação do evento não será suficiente para gerar consequência contratual automática, sendo indispensável a verificação técnica da ocorrência, de sua causa e de seu impacto efetivo.

d) TRATAMENTO PROPORCIONAL

As medidas corretivas, compensatórias ou de reprogramação deverão guardar proporcionalidade com a extensão real do impacto produzido pelo risco materializado.

8. CONCLUSÃO DA MATRIZ

A presente Matriz de Alocação de Riscos demonstra que a contratação pretendida possui estrutura mínima de governança preventiva compatível com sua natureza, complexidade e relevância operacional.

Ao identificar previamente os principais riscos, definir sua alocação e estabelecer diretrizes para tratamento de ocorrências, a Administração fortalece a previsibilidade contratual, reduz a margem de conflito interpretativo e protege o interesse público contra reequilíbrios indevidos, paralisações evitáveis e controvérsias decorrentes de indefinição de responsabilidades.

Dessa forma, conclui-se que a matriz apresentada é adequada para integrar a fase preparatória da contratação, servindo como instrumento de racionalização da execução contratual e de proteção técnica, administrativa e patrimonial da futura contratação.

Crateús/CE, 01 de abril de 2026

DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
DAVI KELTON RODRIGUES LIMA
Presidente da Equipe de Planejamento