



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

(CONSULTORIA TÉCNICA E SOLUÇÃO TECNOLÓGICA INTEGRADA PARA AQUISIÇÃO, PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS GEOBIM, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA GEOESPACIAL CENTRALIZADO (PORTAL GEO), INCLUINDO A ELABORAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E/OU EXECUTIVOS EM BIM, BEM COMO SERVIÇOS DE SUPERVISÃO)

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL: 14.133/2021

1. PLANEJAMENTO DA AQUISIÇÃO: O ETP.

1.1. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) é documento que pertence à fase do planejamento da aquisição pública. Ele guia e norteia o processo de compra e estabelece os rumos para a elaboração do competente Termo de Referência (TR) e de outros documentos que são necessários na espécie.

1.2. Segundo o artigo 18, § 1º da Lei n. 14.133/2021, o ETP se destina a evidenciar:

- I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;
- 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;
- III - requisitos da contratação;
- IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;
- V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;

IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

X - a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

XI - a motivação sobre o momento da divulgação do orçamento da licitação, observado o art. 24 desta Lei;

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;

XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

2. DO CIMAMS - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE.

2.1. O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE – CIMAMS, pessoa jurídica de direito público interno, situado na Avenida Governador Magalhães Pinto, nº 4.000-A, Jaraguá Montes Claros – MG, inscrito no CNPJ 21.505.692/0001-08, representado seu Secretário Executivo, o Sr. Ricardo Antunes Magalhães, por deliberação administrativa interna tomada



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

na forma legal, realiza o presente ETP de acordo com os pressupostos que seguem para a instrução de processo de suprimento a ser deflagrado.

2.2. O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE – CIMAMS vem se esforçando para aprimorar as suas licitações e dando especial atenção para a etapa de preparação do processo, a qual deve receber maiores esforços de toda a Equipe. Por isso, a elaboração deste ETP é passo necessário para cumprir as determinações da legislação, conforme citado no item **1.2.**

2.3. Além da legislação vigente, regem os processos de contratação do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE – CIMAMS** a Resolução nº: 001 de 03 de abril de 2023 que regulamenta, neste órgão, a Lei nº: 14.133/2021.

2.4. O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE – CIMAMS atualmente mantém os seguintes municípios consorciados:

AÇUCENA	CATUTI	FRANCISCO DUMONT
ÁGUAS VERMELHAS	CHÁCARA	FRANCISCO SÁ
ALVORADA DE MINAS	CHAPADA GAUCHA	FRANCISÓPOLIS
AUGUSTO DE LIMA	CLARO DOS POÇÕES	FRUTA DE LEITE
BERIZAL	COLUNA	FRUTAL
BOCAIUVA	CÔNEGO MARINHO	GAMELEIRAS
BONFINÓPOLIS DE MINAS	CORAÇÃO DE JESUS	GLAUCILÂNDIA
BONITO DE MINAS	CORINTO	GRÃO MOGOL
BOTUMIRIM	COROACI	GUARACIAMA
BRASILÂNDIA DE MINAS	COUTO DE MAGALHÃES DE MINAS	IBIAI
BRASILIA DE MINAS	CRISTÁLIA	IBIRACATU
BUENÓPOLIS	CURRAL DE DENTRO	ICARÁI DE MINAS
BURITIZEIRO	CURVELO	ILICÍNEA
CABECEIRA GRANDE	DATAS	INDAIABIRA
CACHOEIRA DE PAJEÚ	DIAMANTINA	INIMUTABA
CAMPO AZUL	DIVISA ALEGRE	INGAÍ
CAPELINHA	ENGENHEIRO NAVARRO	ITACAMBIRA
CAPITÃO ENÉAS	ESPINOSA	ITACARAMBI
CARBONITA	FELÍCIO DOS SANTOS	ITAMARANDIBA
CATAS ALTAS DA NORUEGA	FELIXLÂNDIA	ITAOBIM



CIMAMS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

ITINGA	PIRAPORA
ITUMIRIM	POMPÉU
ITUTINGA	PONTO CHIQUE
JACINTO	PORTERINHA
JAIBA	PRESIDENTE KUBITSCHKE
JAPONVAR	RIACHINHO
JENIPAPO DE MINAS	RIACHO DOS MACHADOS
JEQUITAI	RIO ESPERA
JOAQUIM FELÍCIO	RIO PARDO DE MINAS
JOSENÓPOLIS	RIO VERMELHO
JURAMENTO	RUBELITA
JUVENILIA	RUBIM
LAGOA DOS PATOS	SABINÓPOLIS
LAMIM	SALINAS
LASSANCE	SANTA CRUZ DE SALINAS
LONTRA	SANTA FÉ DE MINAS
LUISBURGO	SANTANA DO GARAMBÉU
LUISLÂNDIA	SANTO ANTÔNIO DO JACINTO
MAMONAS	SANTO ANTONIO DO RETIRO
MANGA	SANTO HIPÓLITO
MATO VERDE	SÃO DOMINGOS DO PRATA
MEDINA	SÃO FÉLIX DE MINAS
MINAS NOVAS	SÃO FRANCISCO
MIRABELA	SÃO GONÇALO DO RIO PRETO
MIRAVÂNIA	SÃO JOÃO DA LAGOA
MONJOLOS	SÃO JOÃO DA PONTE
MONTALVÂNIA	SÃO JOÃO DAS MISSÕES
MONTE AZUL	SÃO JOÃO DO PACUI
MONTES CLAROS	SÃO JOÃO DO PARAÍSO
MONTEZUMA	SÃO ROMÃO
NINHEIRA	SENADOR MODESTINO GONÇALVES
NOVA PORTEIRINHA	SERRO
NOVO CRUZEIRO	TAIOBEIRAS
NOVORIZONTE	TIMÓTEO
OLHOS D'ÁGUA	TURMALINA
PADRE CARVALHO	UBAÍ
PAI PEDRO	URUCUIA
PARACATU	VARGEM GRANDE DO RIO PARDO
PATIS	VÁRZEA DA PALMA
PEDRA AZUL	VARZELÂNDIA
PEDRAS DE MARIA DA CRUZ	VERDELÂNDIA
PERIQUITO	VIRGOLÂNDIA
PINTOPOLIS	



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO. (Art. 18, § 1º, I da Lei n. 14.133/2021)

3.1. Os municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Área Mineira da Sudene – CIMAMS possuem competências constitucionais e legais relacionadas ao planejamento urbano e rural, à gestão territorial, ao ordenamento do uso e ocupação do solo, à administração patrimonial, à arrecadação tributária, à execução de obras públicas, ao licenciamento, à fiscalização, à proteção ambiental e ao desenvolvimento de políticas públicas baseadas em informações territoriais confiáveis.

3.2. O exercício dessas competências exige informações geoespaciais precisas, atualizadas e integradas, capazes de subsidiar o planejamento governamental, a tomada de decisões e a execução eficiente das políticas públicas. Entretanto, parcela significativa dos municípios consorciados ainda enfrenta limitações decorrentes da inexistência ou desatualização de bases cartográficas, cadastros territoriais incompletos, ausência de integração entre sistemas e insuficiência de ferramentas tecnológicas voltadas à gestão territorial.

3.3. Nos termos do seu Protocolo de Intenções, o CIMAMS atua como instrumento de cooperação interfederativa, promovendo soluções compartilhadas destinadas ao fortalecimento da capacidade administrativa dos municípios consorciados, mediante a realização de procedimentos licitatórios centralizados e a disponibilização de Atas de Registro de Preços para atendimento das demandas comuns dos entes participantes.

3.4. Com base nas demandas apresentadas pelos municípios consorciados e no planejamento institucional do Consórcio, verificou-se a necessidade de disponibilizar solução tecnológica integrada que permita a aquisição, processamento, tratamento, armazenamento, análise e disponibilização de dados geoespaciais, associados à modelagem da informação da construção (BIM), proporcionando maior eficiência na gestão territorial, patrimonial, urbanística e fiscal dos municípios.

3.5. Nesse contexto, o presente Estudo Técnico Preliminar visa fundamentar futura e eventual contratação, mediante Sistema de Registro de Preços, de empresa especializada para prestação de consultoria técnica e fornecimento de solução tecnológica integrada para



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, contemplando, dentre outros serviços:

- implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO);
- aquisição, processamento e tratamento de dados geoespaciais;
- elaboração, desenvolvimento e compatibilização de projetos básicos e executivos em metodologia BIM;
- serviços técnicos especializados de consultoria, supervisão e apoio à gestão territorial;
- disponibilização de plataforma tecnológica integrada para armazenamento, visualização, análise e compartilhamento das informações produzidas.

3.6. A solução pretendida permitirá a consolidação de uma infraestrutura única de informações geoespaciais, promovendo a integração entre bases cartográficas, dados territoriais, projetos de engenharia, informações cadastrais e demais elementos necessários ao planejamento, monitoramento e gestão das políticas públicas municipais.

3.7. A inexistência de uma plataforma integrada de gestão territorial dificulta o planejamento estratégico dos municípios, reduz a eficiência administrativa, compromete a atualização dos cadastros municipais, limita a capacidade de fiscalização e prejudica a elaboração de projetos de infraestrutura, ocasionando desperdício de recursos públicos, retrabalho, inconsistências nas informações e dificuldades na tomada de decisões pelos gestores.

3.8. A contratação busca superar essas limitações mediante a disponibilização de solução tecnológica integrada capaz de proporcionar interoperabilidade entre diferentes bases de dados, centralização das informações geoespaciais, padronização dos processos técnicos e disponibilização de informações confiáveis para apoio às atividades de planejamento urbano, regularização fundiária, gestão patrimonial, tributária, ambiental, infraestrutura, defesa civil e demais áreas correlatas da Administração Pública.

3.9. A solução deverá contemplar funcionalidades que possibilitem, entre outras:

- aquisição, processamento e gerenciamento de dados geoespaciais;
- integração entre informações territoriais e projetos desenvolvidos em metodologia



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

BIM;

- gerenciamento centralizado das bases cartográficas e cadastrais;
- disponibilização de ambiente web para consulta, análise e compartilhamento das informações;
- emissão de relatórios gerenciais, mapas temáticos, painéis de acompanhamento e indicadores estratégicos;
- suporte à elaboração, compatibilização e gerenciamento de projetos básicos e executivos em BIM;
- apoio técnico especializado para implantação, operação, supervisão e evolução da solução tecnológica.

3.10. A implantação da solução proporcionará maior eficiência administrativa, segurança das informações, melhoria na qualidade dos cadastros territoriais, fortalecimento da governança pública, apoio ao planejamento municipal, incremento da capacidade arrecadatória, redução de retrabalhos e maior racionalidade na aplicação dos recursos públicos.

3.11. A contratação permitirá que o CIMAMS e os municípios consorciados disponham de ambiente tecnológico moderno, integrado e escalável, apto a atender demandas atuais e futuras relacionadas à gestão territorial, garantindo padronização dos procedimentos técnicos, interoperabilidade entre sistemas e compartilhamento seguro das informações produzidas.

3.12. Considerando que a demanda possui natureza futura e eventual, variando conforme as necessidades específicas de cada município consorciado e a disponibilidade orçamentária de cada ente, mostra-se adequada a utilização do Sistema de Registro de Preços, que possibilita contratações sob demanda, racionalização dos recursos públicos, economia de escala e maior eficiência na gestão das futuras contratações.

3.13. Com a presente contratação pretende-se alcançar, dentre outros, os seguintes resultados:

- fortalecimento da governança territorial dos municípios consorciados;
- modernização da gestão pública mediante utilização de tecnologias geoespaciais e metodologia BIM;



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

- ampliação da capacidade de planejamento e execução de políticas públicas baseadas em dados confiáveis;
- melhoria da gestão patrimonial, urbanística, ambiental e tributária;
- incremento da eficiência administrativa, da transparência e da qualidade das informações utilizadas pelos gestores públicos.

Dessa forma, a contratação revela-se necessária para promover a modernização da gestão territorial dos municípios consorciados, contribuindo para o fortalecimento da capacidade institucional dos entes participantes, para a melhoria da prestação dos serviços públicos e para a efetivação dos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

4. DA DISPENSA DA DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, I da Lei n. 14.133/2021)

4.1. A presente contratação será realizada por meio de Sistema de Registro de Preços, destinado ao atendimento das necessidades futuras e eventuais do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Área Mineira da Sudene – CIMAMS e dos municípios consorciados, cuja demanda dependerá da manifestação de interesse e da conveniência administrativa de cada ente participante, conforme suas necessidades específicas.

4.2. Considerando a natureza consorciada da contratação, não é possível ao CIMAMS prever, com exatidão, quais municípios efetivamente utilizarão a futura Ata de Registro de Preços, tampouco o quantitativo de serviços que será contratado por cada ente, circunstância inerente ao Sistema de Registro de Preços, no qual as contratações ocorrem de forma estimada e sob demanda.

4.3. A solução objeto deste Estudo Técnico Preliminar constitui instrumento de apoio à modernização da gestão territorial dos municípios consorciados, sendo destinada ao atendimento de necessidades comuns relacionadas à aquisição, processamento e análise de dados geoespaciais, implantação de plataforma geoespacial integrada, elaboração de projetos em metodologia BIM e prestação de consultoria técnica especializada.

4.4. Assim, considerando as características do Sistema de Registro de Preços, a natureza



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

futura e eventual da demanda e a autonomia administrativa dos entes consorciados para decidir sobre a utilização da Ata de Registro de Preços, mostra-se inviável exigir a demonstração prévia da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual do CIMAMS para cada futura contratação decorrente da Ata.

4.5. Caberá a cada órgão ou entidade que vier a utilizar a Ata de Registro de Preços observar, no momento da formalização da contratação, as exigências de planejamento previstas na Lei nº 14.133/2021 e em sua regulamentação própria, inclusive quanto à compatibilidade da contratação com seus instrumentos de planejamento, quando aplicáveis.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, III da Lei n. 14.133/2021)

5.1. A solução pretendida consiste na futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de consultoria técnica e fornecimento de solução tecnológica integrada destinada à aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, com implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos básicos e/ou executivos em metodologia BIM, bem como serviços de supervisão técnica, visando atender às necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

5.2. A solução deverá contemplar plataforma tecnológica integrada, em ambiente web, que possibilite o gerenciamento, armazenamento, processamento, visualização, compartilhamento e atualização de informações geoespaciais, observando requisitos de disponibilidade, desempenho, escalabilidade, segurança da informação, rastreabilidade, integridade dos dados e controle de acesso aos usuários.

5.3. A contratada deverá disponibilizar equipe técnica especializada e multidisciplinar, com comprovada capacidade para execução dos serviços de geotecnologia, processamento de dados espaciais, desenvolvimento e compatibilização de projetos em metodologia BIM, implantação da plataforma geoespacial, suporte técnico, treinamento e acompanhamento da execução contratual.

5.4. A solução deverá possibilitar interoperabilidade com diferentes bases de dados, sistemas corporativos e plataformas utilizadas pelos municípios consorciados, observando



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

padrões abertos, quando aplicáveis, de forma a favorecer o compartilhamento de informações, evitar retrabalho e ampliar a eficiência da gestão pública.

5.5. O Termo de Referência estabelecerá as especificações técnicas da solução, contemplando os requisitos mínimos de desempenho, funcionalidades, arquitetura tecnológica, requisitos de infraestrutura, metodologia de execução, níveis de serviço, critérios de aceitação, suporte técnico, treinamento, manutenção, segurança da informação e demais condições necessárias à plena execução do objeto.

5.6. Em razão da abrangência territorial do Consórcio e da diversidade das demandas dos municípios consorciados, a solução deverá apresentar arquitetura escalável, flexível e modular, permitindo sua utilização conforme as necessidades específicas de cada ente, sem prejuízo da padronização tecnológica e da interoperabilidade das informações.

5.7. Considerando a natureza tecnológica da contratação, poderão ser estabelecidos no Termo de Referência requisitos mínimos de qualificação técnica, experiência operacional, comprovação de capacidade técnico-profissional e técnico-operacional, bem como critérios objetivos destinados a verificar a aderência da solução às especificações definidas pela Administração, observado o disposto na Lei nº 14.133/2021.

5.8. A solução deverá ser concebida para atender de forma contínua às demandas do CIMAMS e dos municípios consorciados durante a vigência da contratação, assegurando suporte técnico, atualização tecnológica, estabilidade operacional e disponibilidade dos serviços, de forma a garantir a continuidade das atividades de gestão territorial e o adequado funcionamento da plataforma.

5.9. A solução deverá ser compatível, sempre que aplicável, com os padrões nacionais relacionados à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), ao Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB), ao Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER), à Estratégia BIM BR e demais normas técnicas aplicáveis à gestão territorial e à modelagem da informação da construção, garantindo a interoperabilidade e a sustentabilidade da solução tecnológica.

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, IV da Lei n.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

14.133/2021)

6.1. A estimativa dos quantitativos foi elaborada considerando a natureza da contratação, a abrangência territorial do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Área Mineira da Sudene – CIMAMS, as demandas comuns identificadas junto aos municípios consorciados e a necessidade de disponibilização de solução tecnológica integrada destinada à modernização da gestão territorial municipal.

Por se tratar de contratação a ser realizada mediante Sistema de Registro de Preços, os quantitativos possuem caráter estimativo, não constituindo obrigação de contratação integral pela Administração, sendo os serviços executados conforme a demanda efetiva dos municípios consorciados durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

6.2. Para definição dos quantitativos foram considerados, dentre outros aspectos:

- ✓ aproximadamente 140 municípios consorciados ao CIMAMS;
- ✓ diferenças de porte populacional, extensão territorial e nível de desenvolvimento urbano entre os municípios;
- ✓ necessidade de disponibilização contínua da plataforma geoespacial para diferentes faixas populacionais;
- ✓ demanda potencial por levantamentos geoespaciais, sensoriamento remoto, imageamentos e processamento de dados;
- ✓ necessidade de elaboração e compatibilização de projetos em metodologia BIM;
- ✓ necessidade de consultoria técnica especializada para implantação, acompanhamento e suporte da solução tecnológica;
- ✓ possibilidade de utilização da Ata de Registro de Preços por todos os municípios consorciados, conforme suas necessidades específicas.

6.3. Os quantitativos foram estruturados em grupos de serviços, de acordo com sua natureza operacional, visando proporcionar maior racionalidade ao planejamento da contratação:

I – Plataformas Tecnológicas de Uso Continuado

Compreendem os serviços disponibilizados em ambiente computacional durante toda a vigência contratual, incluindo:



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

- ✓ Portal Geoespacial;
- ✓ Aplicativo Móvel;
- ✓ Plataforma Analítica de Meteorologia;
- ✓ Plataforma de Inteligência Artificial para análise de vídeo.

Os quantitativos foram estimados considerando o número potencial de municípios usuários, a segmentação por faixa populacional e o período de disponibilização da solução tecnológica.

II – Aquisição e Processamento de Dados Geoespaciais

Compreendem os serviços destinados à produção e atualização das bases cartográficas municipais, incluindo:

- ✓ imageamentos satelitais;
- ✓ imageamentos por aeronaves remotamente pilotadas (Drone/VANT);
- ✓ imageamentos interferométricos;
- ✓ modelos digitais de terreno e superfície;
- ✓ imageamento veicular;
- ✓ atualização cadastral;
- ✓ processamento e sensoriamento remoto.

Os quantitativos foram dimensionados considerando a diversidade territorial dos municípios consorciados, a necessidade de atualização das informações espaciais e a possibilidade de execução dos serviços conforme demanda.

III – Projetos Desenvolvidos em Metodologia BIM

Incluem a elaboração, desenvolvimento e compatibilização de projetos de engenharia e arquitetura destinados ao atendimento das necessidades dos municípios consorciados.

Os quantitativos contemplam projetos de arquitetura, estrutura, fundações, instalações prediais, infraestrutura urbana, saneamento, pavimentação, iluminação pública, topografia, planejamento 4D e 5D, compatibilização de projetos, levantamentos especializados e desenvolvimento de modelos digitais.

Sua estimativa considerou o potencial de utilização da Ata por diversos



municípios ao longo da vigência contratual.

IV – Consultoria Técnica Especializada

A estimativa das horas técnicas foi definida considerando a necessidade de suporte especializado durante todas as fases da execução contratual, compreendendo:

- ✓ implantação da solução;
- ✓ apoio técnico aos municípios;
- ✓ treinamento de usuários;
- ✓ supervisão técnica;
- ✓ desenvolvimento metodológico;
- ✓ acompanhamento contratual;
- ✓ apoio à gestão territorial;
- ✓ consultoria em geotecnologias;
- ✓ consultoria em BIM;
- ✓ suporte técnico especializado.

6.4. Os quantitativos previstos para cada item do objeto encontram-se consolidados na planilha abaixo:

Grupo	Quantidade de Itens
Plataformas Geoespaciais e Serviços Continuados	7
Aquisição de Dados Geoespaciais e Sensoriamento Remoto	8
Projetos desenvolvidos em metodologia BIM	30
Consultoria Técnica Especializada	1
Total de Itens da Ata	46

6.5. A planilha de quantitativos estimados é apresentada a seguir:

As informações de tamanho dos municípios e tamanho da mancha urbana de cada município, foram consideradas para o cálculo do imageamento satelital, imageamento por aerolevantamento, processamentos, veicular 360º e demais itens para a geração da base do CIB.

ID	MUNICÍPIO	ÁREA (KM²)	MANCHA URBANA (KM²)	POPULAÇÃO (CENSO 2022)
1	AÇUCENA	816,73	1,05	8.943



CIMAMS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

2	ÁGUAS VERMELHAS	1256,61	1,74	14.037
3	ALVORADA DE MINAS	374,01	0,42	4.159
4	AUGUSTO DE LIMA	1254,83	0,98	4.538
5	BERIZAL	488,76	0,63	4.201
6	BOCAIUVA	3206,76	11,21	48.032
7	BONFINÓPOLIS DE MINAS	1850,49	1,22	5.528
8	BONITO DE MINAS	3936,46	0,94	10.204
9	BOTUMIRIM	1568,88	0,61	5.790
10	BRASILÂNDIA DE MINAS	2509,69	2,85	15.020
11	BRASÍLIA DE MINAS	1399,48	4,96	32.025
12	BUENÓPOLIS	1599,88	2,13	9.150
13	BURITIZEIRO	7218,4	11,04	23.910
14	CABECEIRA GRANDE	1031,38	1,36	6.627
15	CACHOEIRA DE PAJEÚ	695,67	1,25	9.110
16	CAMPO AZUL	505,91	0,84	3.714
17	CAPITÃO ENÉAS	971,58	1,93	14.108
18	CATAS ALTAS DA NORUEGA	141,62	0,48	3.110
19	CATUTI	287,81	0,92	4.739
20	CHÁCARA	152,81	0,65	3.075
21	CHAPADA GAÚCHA	3255,19	2,34	12.355
22	CLARO DOS POÇÕES	720,42	1,23	7.166
23	COLUNA	348,49	0,67	8.163
24	CÔNEGO MARINHO	1610,47	0,58	7.237
25	CORAÇÃO DE JESUS	2225,22	3,12	25.377
26	CORINTO	2525,4	4,87	23.532
27	COROACI	576,27	1,38	10.884
28	COUTO DE MAGALHÃES DE MINAS	485,65	0,71	4.245
29	CRISTÁLIA	840,7	0,55	5.121
30	CURRAL DE DENTRO	570,95	0,62	7.406
31	CURVELO	3296,2	18,45	80.665
32	DATAS	310,1	0,82	5.465
33	DIAMANTINA	3891,66	9,84	47.702
34	DIVISA ALEGRE	117,8	1,32	6.321
35	ENGENHEIRO NAVARRO	608,31	1,15	6.354
36	ESPINOSA	1868,97	4,76	30.443
37	FELÍCIO DOS SANTOS	357,62	0,56	5.133
38	FELIXLÂNDIA	1554,63	2,42	13.978
39	FRANCISCO DUMONT	1576,13	0,74	4.503
40	FRANCISCO SÁ	2747,3	3,52	23.476
41	FRANCISCÓPOLIS	717,09	0,43	5.034
42	FRUTA DE LEITE	762,84	0,52	4.647
43	FRUTAL	2426,97	8,92	58.588
44	GAMELEIRAS	1733,2	0,71	4.793



CIMAMS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

45	GLAUCILÂNDIA	145,86	0,54	2.928
46	GRÃO MOGOL	3885,29	0,84	13.901
47	GUARACIAMA	390,26	0,45	5.051
48	IBIAÍ	874,76	1,62	6.286
49	IBIRACATU	353,26	0,81	5.081
50	ICARAÍ DE MINAS	625,66	1,04	10.677
51	ILICÍNEA	376,34	1,48	12.741
52	INDAIBIRA	1004,15	0,95	6.346
53	INGÁÍ	305,59	0,49	2.580
54	INIMUTABA	1225,27	3,92	7.371
55	ITACAMBIRA	1788,45	0,38	4.252
56	ITACARAMBI	1225,27	3,92	17.208
57	ITAMARANDIBA	2735,57	5,52	32.948
58	ITAOBIM	680,74	1,21	19.151
59	ITINGA	1640,68	1,73	13.745
60	ITUMIRIM	234,8	1,18	6.638
61	ITUTINGA	372,02	1,05	4.217
62	JAÍBA	2635,47	5,88	37.660
63	JANAÚBA	2181,32	17,21	70.699
64	JAPONVAR	1268,44	1,37	8.127
65	JENIPAPO DE MINAS	284,45	0,58	6.100
66	JEQUITAI	790,94	0,72	6.484
67	JOAQUIM FELÍCIO	541,39	0,64	3.854
68	JOSENÓPOLIS	431,63	0,69	3.630
69	JURAMENTO	1064,69	0,77	3.768
70	JUVENÍLIA	600,55	0,86	5.789
71	LAGOA DOS PATOS	3204,22	1,41	3.313
72	LAMIM	118,02	0,36	3.184
73	LASSANCE	258,93	1,52	7.124
74	LONTRA	411,71	0,68	8.790
75	LUISLÂNDIA	284,37	0,93	6.210
76	MAMONAS	1950,18	4,24	5.997
77	MANGA	472,25	2,86	18.886
78	MATO VERDE	723,28	1,98	12.038
79	MEDINA	1431,35	2,94	20.156
80	MINAS NOVAS	1812,4	3,26	24.405
81	MIRABELA	602,13	0,74	13.651
82	MIRAVÂNIA	650,91	0,35	3.985
83	MONJOLOS	1503,76	3,18	2.169
84	MONTALVÂNIA	1001,3	3,42	14.060
85	MONTE AZUL	1001,3	3,42	20.328
86	MONTES CLAROS	3589,81	72,14	414.240
87	MONTEZUMA	1130,42	0,96	6.888



CIMAMS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

88	NINHEIRA	1108,26	0,61	10.588
89	NOVA PORTEIRINHA	120,94	1,84	6.706
90	NOVO CRUZEIRO	1707,34	2,41	26.975
91	NOVORIZONTE	271,61	0,72	4.571
92	OLHOS D'ÁGUA	2092,08	0,47	5.385
93	PADRE CARVALHO	446,28	0,65	5.058
94	PAI PEDRO	839,81	0,54	5.551
95	PARACATU	8231,78	12,65	94.023
96	PATIS	444,2	0,63	4.837
97	PEDRA AZUL	1593,29	3,18	24.410
98	PEDRAS DE MARIA DA CRUZ	1525,65	1,45	10.433
99	PERQUITO	228,91	1,12	6.553
100	PINTÓPOLIS	1228,74	0,82	7.084
101	PIRAPORA	549,51	15,32	55.606
102	POMPÉU	2551,07	6,74	31.047
103	PONTO CHIQUE	602,8	0,68	3.747
104	PORTEIRINHA	1749,68	5,64	37.438
105	PRESIDENTE KUBITSCHK	189,24	0,39	3.071
106	RIACHINHO	1801,19	1,12	6.863
107	RIACHO DOS MACHADOS	1315,54	0,91	8.756
108	RIO ESPERA	238,6	0,52	5.429
109	RIO PARDO DE MINAS	3117,68	4,32	28.271
110	RUBELITA	1110,3	0,58	5.679
111	RUBIM	965,17	1,24	10.298
112	SABINÓPOLIS	919,81	1,67	14.240
113	SALINAS	1862,12	8,14	40.178
114	SANTA CRUZ DE SALINAS	589,61	0,48	3.910
115	SANTA FÉ DE MINAS	2917,45	0,72	3.522
116	SANTANA DO GARAMBÉU	203,07	0,41	2.137
117	SANTO ANTÔNIO DO JACINTO	796,29	0,86	10.327
118	SANTO ANTÔNIO DO RETIRO	952,06	0,44	6.629
119	SÃO FÉLIX DE MINAS	218,6	0,36	3.200
120	SÃO FRANCISCO	3308,1	9,45	52.762
121	SÃO GONÇALO DO RIO PRETO	314,46	0,38	3.032
122	SÃO JOÃO DA LAGOA	998,02	0,56	4.822
123	SÃO JOÃO DA PONTE	1851,1	3,12	23.930
124	SÃO JOÃO DAS MISSÕES	678,27	0,88	13.024
125	SÃO JOÃO DO PACUÍ	415,92	0,42	3.972
126	SÃO JOÃO DO PARAÍSO	1925,58	2,94	23.910
127	SÃO ROMÃO	2434	1,54	10.315
128	SENADOR MODESTINO GONÇALVES	952,06	0,44	4.008
129	SERRA AZUL DE MINAS	218,6	0,36	3.792
130	SERRO	1217,81	1,82	21.952



CIMAMS
 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

131	TAIOBEIRAS	1220,05	7,42	33.050
132	TIMÓTEO	145,16	9,85	81.579
133	TURMALINA	1153,11	3,84	20.000
134	UBAÍ	820,52	1,42	11.708
135	URUCUIA	2076,94	1,28	17.479
136	VARGEM GRANDE DO RIO PARDO	491,51	0,51	4.633
137	VÁRZEA DA PALMA	2220,28	9,18	33.744
138	VARZELÂNDIA	814,99	2,45	18.840
139	VERDELÂNDIA	1570,58	0,92	7.672
140	VIRGOLÂNDIA	867,33	1,27	4.552
TOTAL		182.387,60	415,36	2.432.562

Deverá ser considerada uma plataforma geoespacial para cada município.

ITEM	DESCRIÇÃO	TIPO	QDE
1	Plataforma Portal Geoespacial para Municípios com até 15.000 Habitantes	Mensal	600
2	Plataforma Portal Geoespacial para Municípios entre 15.000 e 30.000 Habitantes	Mensal	240
3	Plataforma Portal Geoespacial para Municípios entre 30.000 e 60.000 Habitantes	Mensal	168
4	Plataforma Portal Geoespacial para Municípios com acima de 60.000 Habitantes	Mensal	60
5	Plataforma Portal Geoespacial Aplicativo Móvel	Mensal	33.600
6	Plataforma Portal Geoespacial Analítico de Meteorologia	Mensal	960
7	Analíticos de Inteligência Artificial para Fontes de Vídeo	Mensal	12.000
8	Imageamento Satelital Programado de Alta Resolução Espacial 0,5m	km²	416
9	Imageamento Satelital de Acervo de Alta Resolução Espacial 1,5m	km²	183.000
10	Imageamento Interferométrico de Radar	km²	90.000
11	Modelos Digitais de Elevação incluindo MDT - Modelo Digital de Terreno e MDS - Modelo Digital de Superfície	km²	90.000
12	Imageamento por Aerolevantamento Drone/Vant	km²	832
13	Imageamento Veicular 360º	Km	70.000
14	Atualização Cadastral com PGV	Km	5.000
15	Serviços de Processamento e Sensoriamento Remoto	Hora	4.551
16	Projeto de Arquitetura em BIM	m²	60.000
17	Projeto Paisagismo e urbanístico em BIM	m²	60.000
18	Projeto Estrutural em BIM	m²	60.000



CIMAMS

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

19	Projeto de Fundação em BIM	m ²	60.000
20	Projeto Elétrico em BIM	m ²	30.000
21	Projeto de Lógica/Cabeamento estruturado em BIM	m ²	30.000
22	Projeto Hidrossanitário em BIM	m ²	60.000
23	Projeto de Instalação de Prevenção e Combate à Incêndio	m ²	60.000
24	Projeto de Instalação de Gás em BIM	m ²	30.000
25	Projeto de Gases Medicinais em BIM	m ²	30.000
26	Projeto de Ventilação E Ar-Condicionado em BIM	m ²	30.000
27	Projeto de Pressurização e Exaustão em BIM	m ²	30.000
28	Projeto Terraplanagem em BIM	m ²	60.000
29	Projeto de Drenagem Profunda em BIM	m ²	60.000
30	Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário em BIM	m ²	60.000
31	Projeto de Sistema de Abastecimento de Água em BIM	m ²	60.000
32	Projeto de Pavimentação de Vias em BIM	m ²	60.000
33	Projeto Iluminação Pública – Rdu em BIM	m ²	30.000
34	Projeto Iluminação Pública - Rede Exclusiva IP em BIM	m ²	30.000
35	Projeto de Levantamento Topográfico em BIM	m ²	60.000
36	Levantamento com Scan Laser EM BIM	m ²	60.000
37	Planejamento 4D	m ²	1.020.000
38	Planejamento 5D	m ²	1.020.000
39	Compatibilização em BIM	m ²	1.020.000
40	Levantamento Aerofotogramétrico	m ²	400.000
41	Levantamento Fotogramétrico e LiDAR Indoor	m ²	400.000
42	Levantamento Fotogramétrico e LiDAR Outdoor	m ²	400.000
43	Planta de Situação Planialtimétrica Cadastral	m ²	400.000
44	Plantas Esquemáticas e Arquivos CAD (Plantas 2D)	m ²	400.000
45	Modelo BIM e Gêmeos digital	m ²	400.000
46	Consultoria Especializada (Assessoria Técnica)**	hora técnica	114.000

6.6. Os quantitativos constantes da planilha foram definidos pela equipe técnica responsável pelo planejamento da contratação, considerando a capacidade potencial de atendimento aos municípios consorciados, a natureza futura e eventual das contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços e a necessidade de assegurar disponibilidade suficiente para atendimento das demandas durante toda a vigência da contratação.

6.7. A utilização dos quantitativos previstos dependerá exclusivamente das necessidades dos municípios consorciados e do CIMAMS, não gerando direito subjetivo à contratação integral dos itens registrados, observado o disposto na Lei nº 14.133/2021



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

quanto ao Sistema de Registro de Preços.

6.8. Os quantitativos apresentados representam estimativa de consumo durante a vigência da Ata de Registro de Preços, não constituindo obrigação de contratação pelo CIMAMS ou pelos municípios consorciados, sendo as futuras contratações realizadas conforme necessidade administrativa e disponibilidade orçamentária.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR (Art. 18, §1º, V da Lei n. 143133/2021)

7.1. Durante a fase de planejamento da contratação foram analisadas as alternativas existentes no mercado para atendimento das necessidades do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Área Mineira da Sudene – CIMAMS e dos municípios consorciados, considerando aspectos técnicos, econômicos, operacionais, tecnológicos e de governança pública.

7.2. O levantamento de mercado demonstrou a existência de diversos fornecedores com capacidade técnica para execução integral do objeto, evidenciando a inexistência de restrição à competitividade, capazes de fornecer soluções de geotecnologias, sensoriamento remoto, imageamento aéreo e satelital, processamento de dados geoespaciais, plataformas geoespaciais, modelagem da informação da construção (BIM), elaboração de projetos de engenharia, consultoria técnica especializada e supervisão de projetos.

7.3. Foram analisadas as seguintes alternativas para atendimento da necessidade administrativa:

I – Contratações individualizadas por especialidade técnica, mediante a realização de diversos procedimentos licitatórios independentes para cada tipo de serviço (levantamentos geoespaciais, projetos BIM, plataforma geoespacial, consultorias, processamento de dados, dentre outros);

II – Desenvolvimento interno da solução, mediante estrutura própria do Consórcio ou dos municípios consorciados;

III – Contratação de solução tecnológica integrada, contemplando plataforma geoespacial,



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

serviços especializados, consultoria técnica, elaboração de projetos em BIM, processamento de dados geoespaciais e supervisão técnica.

7.4. A primeira alternativa mostrou-se menos vantajosa em razão da necessidade de múltiplas licitações, celebração de diversos contratos administrativos, aumento dos custos de fiscalização, dificuldades de integração entre diferentes fornecedores e maior risco de incompatibilidade entre produtos e tecnologias.

7.5. A segunda alternativa revelou-se tecnicamente inviável diante da necessidade de constituição de equipe multidisciplinar altamente especializada, aquisição de infraestrutura tecnológica própria, elevado investimento inicial, custos permanentes de manutenção, atualização tecnológica contínua e longo prazo de implantação.

7.6. A terceira alternativa demonstrou-se a mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico, por possibilitar a contratação de solução integrada, interoperável e escalável, reunindo em um único contrato os serviços necessários à implantação da Governança Territorial Municipal baseada em geotecnologias e metodologia BIM.

7.7. A contratação centralizada por intermédio do CIMAMS proporciona significativa economia de escala, padronização metodológica, uniformização das especificações técnicas, racionalização dos procedimentos licitatórios e fortalecimento do poder de negociação da Administração Pública, reduzindo custos administrativos para os municípios consorciados.

7.8. Considerando a diversidade territorial dos municípios participantes, suas diferentes características populacionais, econômicas e urbanísticas, bem como a natureza futura e eventual das demandas, verificou-se que o Sistema de Registro de Preços constitui o instrumento mais adequado para viabilizar a contratação, permitindo que cada município utilize a Ata conforme sua necessidade e disponibilidade orçamentária.

7.9. O levantamento mercadológico demonstrou, ainda, que existem fornecedores com capacidade técnica para execução integral do objeto, possuindo experiência na implantação de plataformas geoespaciais, desenvolvimento de soluções GeoBIM, processamento de imagens, levantamentos especializados, elaboração de projetos em metodologia BIM e prestação de consultoria técnica para órgãos públicos.

7.10. A adoção do Pregão Eletrônico, na forma de Registro de Preços, mostra-se



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

compatível com as características da contratação, promovendo ampla competitividade, isonomia entre os licitantes, transparência, eficiência administrativa e obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, observados os critérios de julgamento definidos no Termo de Referência.

7.11. Diante da análise realizada, conclui-se que a contratação de solução tecnológica integrada representa a alternativa tecnicamente mais adequada, economicamente mais vantajosa e operacionalmente mais eficiente para atendimento das necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

7A. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA SOLUÇÃO

7.12. A solução tecnológica proposta foi concebida para integrar, em ambiente único, informações geoespaciais, cartográficas, cadastrais e projetos desenvolvidos em metodologia BIM, proporcionando maior eficiência na gestão territorial, planejamento urbano, elaboração de projetos públicos e apoio à tomada de decisões pelos gestores municipais.

7.13. A implantação do Portal Geoespacial permitirá a centralização, armazenamento, processamento, compartilhamento e atualização das informações territoriais dos municípios consorciados, assegurando maior integração entre os diversos setores da Administração Pública e promovendo interoperabilidade entre diferentes bases de dados.

7.14. A utilização de tecnologias de sensoriamento remoto, imageamento aéreo e satelital, modelos digitais de terreno, levantamentos fotogramétricos, LiDAR e processamento de dados espaciais permitirá a obtenção de informações territoriais precisas e atualizadas, indispensáveis ao planejamento urbano, à gestão patrimonial, à regularização fundiária, ao Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB), à fiscalização territorial e ao desenvolvimento de políticas públicas baseadas em evidências.

7.15. A metodologia BIM proporcionará maior qualidade técnica na elaboração, compatibilização e gerenciamento dos projetos de engenharia e arquitetura, reduzindo inconsistências, retrabalhos, aditivos contratuais e custos decorrentes de incompatibilidades entre disciplinas técnicas.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

7.16. A contratação integrada também permitirá maior padronização metodológica, simplificação da gestão contratual, redução dos custos administrativos, melhoria da fiscalização dos serviços e maior segurança técnica na entrega dos produtos, uma vez que haverá responsabilidade única pela integração das soluções contratadas.

7.17. A consultoria técnica especializada prevista no objeto constitui elemento essencial para garantir a adequada implantação da solução, a capacitação dos usuários, o acompanhamento técnico da execução contratual e o suporte necessário à consolidação da governança territorial digital dos municípios consorciados.

7.18. Sob o aspecto econômico, a contratação centralizada por meio do Sistema de Registro de Preços proporciona economia de escala, racionalização das futuras contratações, redução dos custos administrativos e otimização da aplicação dos recursos públicos, permitindo que cada município utilize os serviços conforme suas necessidades específicas.

7.19. Dessa forma, conclui-se que a contratação da solução tecnológica integrada para aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação do Portal Geoespacial, elaboração e compatibilização de projetos em metodologia BIM, bem como prestação de consultoria técnica especializada e supervisão, representa a alternativa mais adequada para promover a modernização da gestão territorial dos municípios consorciados, atendendo aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade, inovação e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VI da Lei n. 14.133/2021)

8.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada considerando a solução técnica definida neste Estudo Técnico Preliminar, composta por serviços especializados de consultoria técnica, aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos em metodologia BIM, serviços de sensoriamento remoto, imageamentos, levantamentos especializados, processamento de dados geoespaciais, modelos digitais e demais serviços previstos no Termo de Referência.

8.2. Para definição do valor estimado foram considerados os quantitativos



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

estabelecidos no planejamento da contratação, constantes da planilha de especificações técnicas, elaborada a partir das demandas identificadas pelo CIMAMS e da potencial utilização da futura Ata de Registro de Preços pelos municípios consorciados.

8.3. A estimativa de preços será obtida mediante pesquisa mercadológica realizada pelo Setor de Compras do CIMAMS, observando os parâmetros estabelecidos no art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e na regulamentação aplicável, utilizando, sempre que possível, de forma combinada:

- ✓ Paineis de Preços do Governo Federal;
- ✓ Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP;
- ✓ contratações similares realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública;
- ✓ atas de registro de preços vigentes compatíveis com o objeto;
- ✓ propostas comerciais obtidas junto a fornecedores do ramo;
- ✓ demais fontes admitidas pela legislação vigente.

8.4. Em razão da elevada complexidade técnica da solução, a pesquisa de preços deverá observar a compatibilidade entre as especificações técnicas, unidades de medida, escopo dos serviços, metodologia executiva, nível de detalhamento dos produtos e demais características que possam influenciar na formação dos preços, de modo a assegurar maior fidedignidade da estimativa.

8.5. Considerando que a contratação será realizada por meio do Sistema de Registro de Preços, os valores estimados possuem caráter exclusivamente referencial para fins de planejamento da licitação e definição do valor máximo da futura contratação, não constituindo obrigação de contratação integral pelo CIMAMS ou pelos municípios consorciados.

8.6. O valor global estimado da contratação corresponderá ao somatório dos preços unitários estimados para os 46 (quarenta e seis) itens constantes da planilha orçamentária, multiplicados pelos respectivos quantitativos estimados, conforme demonstrado na Pesquisa de Preços que integrará a fase preparatória da licitação.

8.7. A memória de cálculo preliminar da estimativa de valor da contratação doi



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

elaborada a partir de pesquisa de mercado, realizada pelo setor de compras do CIMAMS, junto a atas de registro de preços e editais de objetos correlatos (Ata de Registro de Preços Senador Canedo/GO – Pregão Eletrônico nº 20/2026; Ata CONVALES nº 187/2026; Ata CIOESTE; Edital de Presidente Prudente/SP), com valores unitários obtidos por média aritmética quando houve mais de uma fonte compatível para o mesmo item. A partir as pesquisas, estimou -se o valor global estimado da contratação de R\$ 728.440.176,39.

8.8. A memória de formação dos preços, os documentos que subsidiaram a pesquisa mercadológica, as cotações obtidas, as consultas ao Pannel de Preços, ao Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP e às demais fontes utilizadas integrarão os autos do processo administrativo, compondo o Anexo correspondente deste Estudo Técnico Preliminar.

8.9. Ressalta-se que, por se tratar de procedimento licitatório realizado mediante Sistema de Registro de Preços, a presente estimativa representa apenas o potencial máximo de contratação durante a vigência da Ata, ficando a efetiva contratação condicionada às necessidades dos municípios consorciados, à disponibilidade orçamentária e à conveniência administrativa de cada ente participante, não gerando direito subjetivo à contratação integral dos quantitativos registrados.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, VII da Lei n. 14.133/2021)

9.1. A solução proposta consiste no Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de consultoria técnica e fornecimento de solução tecnológica integrada para aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos básicos e/ou executivos em metodologia BIM, bem como prestação de serviços de supervisão técnica, visando atender às necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

9.2. A solução foi concebida de forma integrada, reunindo em um único instrumento contratual os serviços necessários à modernização da gestão territorial municipal, permitindo que os municípios disponham de infraestrutura tecnológica capaz de apoiar o planejamento urbano, a gestão patrimonial, a elaboração de projetos públicos, a



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

regularização fundiária, a fiscalização territorial e a execução de políticas públicas baseadas em informações geoespaciais confiáveis.

9.3. O escopo da contratação contempla, dentre outros serviços:

- ✓ implantação e disponibilização do Portal Geoespacial (Portal GEO);
- ✓ fornecimento de plataformas tecnológicas de apoio à gestão territorial;
- ✓ aquisição e processamento de dados geoespaciais;
- ✓ imageamentos satelitais, aerofotogramétricos e por veículos especializados;
- ✓ levantamentos topográficos, fotogramétricos e LiDAR;
- ✓ elaboração de modelos digitais de terreno e de superfície;
- ✓ atualização cadastral e suporte ao Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB);
- ✓ elaboração, desenvolvimento e compatibilização de projetos em metodologia BIM;
- ✓ consultoria técnica especializada;
- ✓ supervisão técnica e apoio à implantação da solução.

9.4. A integração entre as geotecnologias, os sistemas geoespaciais e a metodologia BIM permitirá que todas as informações produzidas durante a execução contratual sejam organizadas em ambiente digital único, interoperável e seguro, promovendo maior eficiência administrativa, padronização dos procedimentos técnicos e melhoria da qualidade das informações utilizadas pelos gestores públicos.

9.5. A contratação também permitirá a utilização de tecnologias avançadas de sensoriamento remoto, inteligência geoespacial, processamento digital de imagens, modelagem tridimensional e gerenciamento de informações territoriais, contribuindo para o aprimoramento dos processos de planejamento, fiscalização, desenvolvimento urbano, infraestrutura, mobilidade, meio ambiente, defesa civil e demais áreas correlatas da Administração Pública.

9.6. Considerando que aproximadamente 140 municípios integram o CIMAMS, com diferentes características territoriais, populacionais e estruturais, a solução será disponibilizada por meio de Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, possibilitando que cada município contrate apenas os serviços efetivamente necessários, conforme suas demandas específicas e disponibilidade orçamentária.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

9.7. A adoção do Sistema de Registro de Preços proporciona maior racionalização das contratações públicas, economia de escala, padronização das especificações técnicas, redução dos custos administrativos e flexibilidade para atendimento das necessidades futuras e eventuais dos municípios consorciados, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

9.8. A solução deverá observar requisitos de desempenho, interoperabilidade, segurança da informação, disponibilidade, integridade e rastreabilidade dos dados produzidos, garantindo a compatibilidade entre os produtos técnicos entregues e os sistemas utilizados pelos municípios, sempre que tecnicamente possível.

9.9. A contratada será responsável pela execução integral dos serviços previstos no Termo de Referência, observando os níveis mínimos de qualidade, desempenho, suporte técnico e supervisão estabelecidos contratualmente, respondendo pela conformidade técnica dos produtos entregues e pelo adequado funcionamento das soluções tecnológicas disponibilizadas durante toda a execução contratual.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VIII da Lei n. 14.133/2021)

10.1. Após análise técnica da solução pretendida, concluiu-se que não é recomendável o parcelamento do objeto, tendo em vista que a contratação contempla uma solução tecnológica integrada composta por serviços interdependentes de consultoria técnica, aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos em metodologia BIM, levantamentos especializados, processamento de dados geoespaciais e supervisão técnica.

10.2. Embora os serviços possuam naturezas distintas, todos integram um único ecossistema tecnológico, cuja eficiência depende da compatibilidade metodológica, interoperabilidade dos sistemas, padronização dos produtos técnicos e integração das informações produzidas durante a execução contratual.

10.3. O parcelamento da contratação entre diferentes fornecedores poderia comprometer a uniformidade dos padrões técnicos, gerar incompatibilidades entre plataformas, bases



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

cartográficas, modelos digitais, projetos desenvolvidos em BIM e demais produtos entregues, além de dificultar a integração das informações em ambiente geoespacial único.

10.4. A solução proposta pressupõe que todas as etapas da execução contratual — desde a aquisição dos dados geoespaciais, seu processamento, armazenamento, disponibilização no Portal GEO, elaboração dos projetos em metodologia BIM, compatibilização das disciplinas técnicas e prestação da consultoria especializada — sejam desenvolvidas de forma coordenada, observando metodologia única e padrões tecnológicos compatíveis.

10.5. A fragmentação do objeto acarretaria significativo aumento da complexidade da gestão contratual, exigindo múltiplos contratos, diferentes equipes técnicas, metodologias distintas, interfaces operacionais independentes e maior esforço de fiscalização por parte da Administração, com elevado risco de conflitos de responsabilidade entre contratadas.

10.6. Sob o aspecto econômico, a contratação integrada proporciona ganhos de escala, otimização dos recursos públicos, redução dos custos administrativos e maior eficiência na execução contratual, evitando retrabalhos, incompatibilidades técnicas e custos adicionais decorrentes da necessidade de integração posterior entre produtos desenvolvidos por diferentes fornecedores.

10.7. Do ponto de vista operacional, a existência de um único responsável pela solução integrada assegura maior eficiência na coordenação das atividades, na gestão das entregas, na assistência técnica, na interoperabilidade dos sistemas e na responsabilização pelos resultados contratados, conferindo maior segurança à Administração Pública.

10.8. Ressalta-se que o não parcelamento restringe-se à execução integrada da solução tecnológica, não implicando limitação indevida à competitividade do certame, uma vez que o mercado dispõe de empresas e consórcios empresariais com capacidade técnica para execução integral do objeto, preservando-se os princípios da isonomia e da ampla competitividade previstos na Lei nº 14.133/2021.

10.9. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União orienta que o parcelamento do objeto deve ser adotado sempre que técnica e economicamente viável, desde que não comprometa a economia de escala, a eficiência da contratação ou a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

Nesse sentido:

"Deve a Administração buscar o parcelamento do objeto (...) desde que não resulte em perda de economia de escala e da vantajosidade da contratação."

(TCU, Decisão nº 348/1999 – Plenário, Rel. Min. Benjamin Zymler).

10.10. Dessa forma, considerando a elevada complexidade técnica da solução, a necessidade de integração entre os componentes tecnológicos, a interoperabilidade dos produtos, a racionalização da gestão contratual e a busca pela proposta mais vantajosa para a Administração Pública, conclui-se que o não parcelamento do objeto mostra-se técnica, econômica e juridicamente justificado, revelando-se a alternativa mais adequada ao atendimento das necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

10.11. O parcelamento também dificultaria a responsabilização técnica da contratada pela interoperabilidade entre os diversos produtos e serviços, aumentando riscos de incompatibilidade entre bases geoespaciais, projetos BIM, plataforma Portal GEO e demais entregáveis.

11. 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 (Art. 18, § 1º, X da Lei n. 14.133/2021)

11.1. Previamente à celebração da contratação, a Administração deverá concluir a fase preparatória do procedimento licitatório, promovendo a elaboração e aprovação dos documentos técnicos que compõem o processo, especialmente o Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência, a pesquisa de preços e os demais documentos exigidos pela Lei nº 14.133/2021.

11.2. O Termo de Referência deverá estabelecer, de forma clara e objetiva, todas as especificações técnicas da solução pretendida, contemplando os requisitos mínimos de desempenho, interoperabilidade, funcionalidades, níveis de serviço, cronograma de execução, critérios de aceitação dos produtos, responsabilidades das partes e demais condições necessárias à adequada execução contratual.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

11.3. O edital deverá prever requisitos de habilitação técnica e econômico-financeira compatíveis com a complexidade do objeto, de modo a assegurar que a futura contratada possua capacidade para executar os serviços de consultoria técnica, aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação do Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos em metodologia BIM, supervisão técnica e demais serviços previstos no Termo de Referência, em observância ao disposto no inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal e na Lei nº 14.133/2021.

11.4. Os instrumentos convocatórios deverão disciplinar os procedimentos relativos ao recebimento provisório e definitivo dos serviços, estabelecendo critérios objetivos para verificação da conformidade técnica dos produtos entregues, validação das funcionalidades das plataformas tecnológicas, conferência dos levantamentos geoespaciais, dos projetos elaborados em metodologia BIM e dos demais produtos contratados, bem como os procedimentos para registro e correção de eventuais não conformidades.

11.5. A Administração deverá designar formalmente os servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, observando o disposto na Lei nº 14.133/2021, competindo-lhes acompanhar a execução contratual, verificar o cumprimento das obrigações assumidas, atestar a conformidade dos serviços prestados, registrar ocorrências, emitir relatórios técnicos e adotar as providências necessárias à adequada fiscalização do ajuste.

11.6. Considerando a elevada complexidade técnica da solução, recomenda-se que os servidores designados para a gestão e fiscalização contratual recebam capacitação prévia acerca das funcionalidades da plataforma geoespacial, dos produtos desenvolvidos em metodologia BIM, dos procedimentos de validação dos levantamentos geoespaciais, da análise dos produtos técnicos entregues e dos mecanismos de acompanhamento da execução contratual, visando garantir fiscalização eficiente e compatível com as especificidades do objeto.

11.7. Após a assinatura do contrato, a contratada deverá promover a implantação inicial da solução, disponibilizando suporte técnico para configuração dos ambientes, parametrização das plataformas, habilitação dos usuários indicados pela Administração,



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

realização de treinamentos e apresentação dos fluxos operacionais necessários à utilização adequada da solução tecnológica.

11.8. Os pagamentos serão realizados na forma estabelecida no Termo de Referência e no contrato administrativo, mediante apresentação da documentação exigida, após o recebimento definitivo dos serviços e o atesto da fiscalização, observadas as condições previstas na legislação aplicável.

11.9. Eventuais pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, reajustamento ou revisão contratual deverão observar os procedimentos previstos na Lei nº 14.133/2021, no edital e no contrato, mediante apresentação da documentação comprobatória pertinente.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, XI da Lei n. 14.133/2021)

12.1. A presente contratação não demanda a realização de contratações correlatas ou interdependentes para sua plena execução, uma vez que o objeto contempla solução tecnológica integrada destinada ao atendimento das necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

12.2. O escopo da contratação compreende, de forma unificada:

- ✓ prestação de consultoria técnica especializada;
- ✓ aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM;
- ✓ implantação do Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO);
- ✓ elaboração e compatibilização de projetos básicos e/ou executivos em metodologia BIM;
- ✓ execução de levantamentos geoespaciais especializados;
- ✓ desenvolvimento de modelos digitais;
- ✓ supervisão técnica e suporte à implantação da solução.

12.3. Todos os produtos e serviços necessários ao atendimento do objeto encontram-se contemplados no escopo da futura contratação, não havendo dependência de outros contratos administrativos para assegurar sua funcionalidade, operacionalidade ou efetividade.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

12.4. A futura contratada será responsável pela execução integral dos serviços previstos no Termo de Referência, incluindo a disponibilização da solução tecnológica, a entrega dos produtos técnicos contratados, a prestação de consultoria especializada, o suporte técnico necessário e as demais obrigações contratuais, observadas as especificações estabelecidas no edital e no contrato.

12.5. Ressalta-se que os municípios consorciados poderão, futuramente, contratar outros serviços ou soluções relacionados à gestão territorial, infraestrutura, regularização fundiária ou planejamento urbano. Todavia, tais contratações constituirão iniciativas independentes, não configurando requisito para a execução do objeto desta licitação nem condicionando sua plena operacionalidade.

12.6. Dessa forma, conclui-se que a contratação é autônoma e autossuficiente, não exigindo, para sua implementação, a celebração prévia ou concomitante de outras contratações correlatas ou interdependentes por parte da Administração Pública.

13. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS (Art. 18, § 1º, IX da Lei n. 14.133/2021)

13.1. A contratação da solução tecnológica integrada objeto deste Estudo Técnico Preliminar visa promover a modernização da gestão territorial dos municípios consorciados ao CIMAMS, proporcionando maior eficiência administrativa, racionalização dos recursos públicos e melhoria da qualidade das informações utilizadas no planejamento, na execução e no acompanhamento das políticas públicas.

13.2. A contratação por meio de Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, possibilita economia de escala, padronização das especificações técnicas e redução dos custos administrativos decorrentes da realização de diversos procedimentos licitatórios independentes pelos municípios consorciados, permitindo que cada ente utilize a Ata conforme suas necessidades e disponibilidade orçamentária.

13.3. A adoção de solução tecnológica integrada reunindo consultoria técnica, aquisição e processamento de dados GeoBIM, implantação do Portal Geoespacial,



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

elaboração de projetos em metodologia BIM e supervisão técnica permitirá maior integração entre as informações territoriais, redução de retrabalhos e melhoria dos processos de planejamento, fiscalização e gestão pública.

13.4. Com a futura contratação, espera-se alcançar, entre outros, os seguintes resultados:

- ✓ modernização da gestão territorial dos municípios consorciados;
- ✓ disponibilização de informações geoespaciais atualizadas, padronizadas e confiáveis;
- ✓ implantação de ambiente geoespacial centralizado para armazenamento, processamento e compartilhamento das informações territoriais;
- ✓ melhoria do planejamento urbano, da gestão patrimonial, da infraestrutura e da regularização fundiária;
- ✓ fortalecimento das ações relacionadas ao Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB);
- ✓ aumento da qualidade técnica dos projetos públicos elaborados em metodologia BIM;
- ✓ redução de incompatibilidades entre projetos e consequente diminuição de retrabalhos e custos durante a execução de obras públicas;
- ✓ maior agilidade na elaboração de estudos técnicos, projetos de engenharia e análises territoriais;
- ✓ ampliação da capacidade de fiscalização e acompanhamento das políticas públicas municipais;
- ✓ padronização metodológica dos levantamentos geoespaciais e dos produtos técnicos entregues;
- ✓ melhoria da interoperabilidade entre bases cartográficas, informações cadastrais e projetos desenvolvidos pela Administração Pública;
- ✓ disponibilização de informações estratégicas para subsidiar a tomada de decisões pelos gestores públicos.

13.5. Sob o aspecto econômico, espera-se a redução dos custos administrativos decorrentes da realização de múltiplas licitações pelos municípios consorciados, bem como



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

maior eficiência na aplicação dos recursos públicos em razão da contratação centralizada promovida pelo CIMAMS, possibilitando ganhos de escala, aumento da competitividade e obtenção de condições mais vantajosas para a Administração.

13.6. Quanto ao aproveitamento dos recursos humanos, a solução permitirá maior produtividade das equipes técnicas municipais, mediante utilização de plataforma tecnológica integrada, padronização dos fluxos de trabalho, redução de atividades repetitivas, compartilhamento de informações entre setores e disponibilização de ferramentas especializadas para apoio às atividades de planejamento, engenharia, tributação, fiscalização e gestão territorial.

13.7. Os resultados esperados também incluem maior segurança jurídica e técnica na elaboração dos projetos públicos, melhoria da qualidade das informações utilizadas na formulação de políticas públicas e fortalecimento da governança territorial digital dos municípios consorciados, contribuindo para uma gestão pública mais eficiente, transparente e orientada por dados.

13.8. Dessa forma, conclui-se que a contratação proporciona ganhos significativos de eficiência, economicidade, inovação e racionalização da gestão pública, estando plenamente alinhada aos princípios previstos na Lei nº 14.133/2021 e aos objetivos institucionais do CIMAMS de apoio ao desenvolvimento dos municípios consorciados.

14. A ANÁLISE DOS RISCOS QUE POSSAM COMPROMETER O SUCESSO DA LICITAÇÃO E A BOA EXECUÇÃO CONTRATUAL:

14.1. O objeto da presente contratação consiste no registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de consultoria técnica e solução tecnológica integrada para aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos básicos e/ou executivos em metodologia BIM, bem como serviços de supervisão técnica.

Trata-se de solução disponível no mercado nacional, amplamente utilizada por órgãos públicos e privados em atividades relacionadas ao planejamento territorial, engenharia,



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

infraestrutura, geotecnologias, gestão patrimonial e transformação digital da Administração Pública, não se tratando de tecnologia experimental ou de execução inédita.

14.2. A adoção do Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, associada à experiência do CIMAMS na condução de procedimentos licitatórios destinados ao atendimento dos municípios consorciados, contribui para reduzir os riscos inerentes à contratação, assegurando maior competitividade, transparência, economicidade e segurança jurídica ao processo.

14.3. Durante a fase de planejamento foram identificados os principais riscos inerentes à contratação, bem como as respectivas medidas mitigadoras, conforme demonstrado a seguir:

Risco identificado	Impacto	Medidas mitigadoras
Insuficiência da capacidade técnica da contratada	Comprometimento da qualidade dos produtos entregues	Exigência de qualificação técnica compatível com a complexidade do objeto, experiência anterior e equipe técnica especializada.
Atraso na execução dos serviços	Comprometimento do cronograma contratual	Estabelecimento de cronograma físico-financeiro, fiscalização contínua e aplicação das penalidades previstas no contrato.
Incompatibilidade entre os produtos técnicos entregues	Retrabalho e aumento dos custos administrativos	Exigência de observância dos padrões técnicos, interoperabilidade entre plataformas e compatibilização dos projetos em metodologia BIM.
Falhas na implantação do Portal Geoespacial	Comprometimento da utilização da solução tecnológica	Definição de requisitos mínimos de desempenho, homologação das funcionalidades, testes operacionais e suporte técnico durante a implantação.
Indisponibilidade ou perda de dados	Prejuízo à continuidade da solução	Exigência de mecanismos de segurança da informação, rotinas de backup, controle de acesso e proteção das bases de dados.
Capacitação insuficiente dos usuários	Baixo aproveitamento da solução contratada	Realização de treinamentos, disponibilização de suporte técnico e fornecimento de manuais operacionais pela contratada.
Dificuldades na fiscalização técnica	Redução da eficiência do acompanhamento contratual	Designação de fiscais capacitados e adoção de critérios objetivos de medição e aceite dos produtos entregues.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

14.4. Os riscos identificados apresentam natureza operacional, tecnológica e gerencial, sendo considerados plenamente administráveis mediante a adoção das medidas preventivas previstas neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência, no Edital e no futuro instrumento contratual.

14.5. A contratação também prevê mecanismos de controle da qualidade dos produtos entregues, acompanhamento da execução contratual, critérios objetivos para recebimento provisório e definitivo, suporte técnico especializado e fiscalização permanente, fatores que reduzem significativamente a probabilidade de ocorrência de eventos capazes de comprometer o sucesso da contratação.

14.6. Diante das medidas mitigadoras propostas, conclui-se que os riscos associados à contratação encontram-se em níveis aceitáveis e compatíveis com a natureza do objeto, não sendo identificados fatores técnicos, operacionais, econômicos ou jurídicos que inviabilizem a realização do procedimento licitatório ou a adequada execução contratual, observados os requisitos estabelecidos no Termo de Referência e na legislação aplicável.

15. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS (Art. 18, § 1º, XII da Lei n. 14.133/2021) E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

15.1. A presente contratação possui baixo potencial de impacto ambiental direto, uma vez que seu objeto consiste, predominantemente, na prestação de serviços técnicos especializados, processamento de informações geoespaciais, desenvolvimento de soluções tecnológicas, elaboração de projetos em metodologia BIM e implantação de plataforma digital de gestão territorial.

15.2. Entretanto, algumas atividades previstas no escopo contratual, especialmente aquelas relacionadas aos levantamentos de campo, imageamentos por aeronaves remotamente pilotadas (drones/VANT), levantamentos topográficos, aerofotogramétricos e demais atividades externas, poderão gerar impactos ambientais pontuais, os quais deverão ser minimizados mediante adoção de boas práticas operacionais.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

15.3. Durante a execução contratual deverão ser observadas, sempre que aplicáveis, a legislação ambiental vigente, as normas de segurança operacional e as diretrizes expedidas pelos órgãos competentes, especialmente quanto à utilização de equipamentos, realização de levantamentos em campo e proteção de áreas ambientalmente sensíveis.

15.4. Como medidas mitigadoras, deverão ser observadas, entre outras, as seguintes diretrizes:

- utilização de equipamentos tecnológicos que reduzam a necessidade de deslocamentos presenciais para coleta de informações;
- priorização da utilização de imagens de satélite, sensoriamento remoto e demais tecnologias de aquisição de dados que minimizem intervenções físicas no território;
- planejamento prévio das atividades de campo, buscando otimizar deslocamentos, reduzir consumo de combustíveis e minimizar emissões atmosféricas;
- observância da legislação ambiental e das normas aplicáveis às operações com aeronaves remotamente pilotadas (drones/VANT);
- descarte ambientalmente adequado de resíduos eventualmente gerados durante a execução dos serviços, observando a legislação vigente;
- adoção de práticas de uso racional de recursos naturais, energia elétrica, papel e materiais de consumo durante a execução contratual;
- priorização da utilização de meios eletrônicos para entrega de produtos técnicos, reduzindo impressões em papel;
- utilização preferencial de documentos eletrônicos, assinaturas digitais e tramitação digital dos produtos técnicos, reduzindo significativamente o consumo de papel e de impressões.

15.5. Ressalta-se que a própria solução tecnológica objeto da contratação contribui para a promoção da sustentabilidade ambiental, na medida em que disponibiliza informações geoespaciais qualificadas para subsidiar o planejamento territorial, a gestão ambiental, a fiscalização do uso e ocupação do solo, a identificação de áreas de preservação permanente, o monitoramento da expansão urbana, o planejamento de infraestrutura e a adoção de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável dos municípios consorciados.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

15.6. A utilização de tecnologias baseadas em geoprocessamento, sensoriamento remoto, modelagem digital e metodologia BIM também tende a reduzir retrabalhos, desperdícios de materiais, deslocamentos desnecessários e inconsistências na elaboração de projetos públicos, contribuindo para maior eficiência na aplicação dos recursos públicos e para a redução dos impactos ambientais decorrentes da execução de obras e intervenções futuras.

15.7. Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da presente contratação são reduzidos, controláveis e plenamente mitigáveis mediante a adoção das boas práticas operacionais e das medidas previstas neste Estudo Técnico Preliminar, sendo que os benefícios ambientais proporcionados pela utilização das geotecnologias e da metodologia BIM superam significativamente os impactos pontuais decorrentes da execução dos serviços.

16. A MOTIVAÇÃO SOBRE O MOMENTO DA DIVULGAÇÃO DO ORÇAMENTO DA LICITAÇÃO, OBSERVADO O ART. 24.

16.1. Considerando que o objeto da presente contratação consiste no Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de consultoria técnica e solução tecnológica integrada para aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, com implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), incluindo a elaboração e compatibilização de projetos básicos e/ou executivos em metodologia BIM, bem como serviços de supervisão, verifica-se que se trata de solução disponível no mercado, executada por empresas especializadas e com parâmetros técnicos passíveis de adequada precificação.

16.2. A modalidade de licitação adotada será o Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, cujo procedimento favorece a ampla competitividade, a transparência e a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública por meio da disputa sucessiva de lances entre os licitantes.

16.3. Considerando as características do objeto e a metodologia adotada para a elaboração do orçamento estimado, não se vislumbra risco de comprometimento da competitividade decorrente da divulgação dos valores de referência, razão pela qual o



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

orçamento poderá ser disponibilizado juntamente com os documentos que compõem o procedimento licitatório, observadas as disposições do art. 24 da Lei nº 14.133/2021 e as regras estabelecidas no edital.

16.4. A divulgação do orçamento estimado prestigia os princípios da publicidade, da transparência, da isonomia, do planejamento e do controle da atuação administrativa, permitindo que os licitantes formulem propostas de forma consciente e que os órgãos de controle e a sociedade acompanhem a regularidade da contratação.

16.5. Dessa forma, conclui-se que a divulgação do orçamento estimado na fase externa da licitação mostra-se compatível com a natureza do objeto, com a modalidade de contratação adotada e com os princípios que regem as contratações públicas, não havendo elementos que justifiquem a utilização do orçamento sigiloso previsto no art. 24 da Lei nº 14.133/2021.

17. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DA ARP

17.1. Por se tratar de procedimento licitatório realizado na modalidade Pregão Eletrônico, sob o Sistema de Registro de Preços (SRP), a Administração deverá promover a adequada instrução do processo administrativo, assegurando que o Termo de Referência contenha todas as especificações técnicas, operacionais e funcionais necessárias à perfeita caracterização do objeto, contemplando os requisitos mínimos da solução tecnológica, os produtos a serem entregues, os níveis de desempenho esperados e os critérios objetivos de medição e recebimento.

17.2. O Termo de Referência deverá estabelecer as condições para a prestação dos serviços de consultoria técnica, aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, implantação do Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), elaboração e compatibilização de projetos em metodologia BIM, supervisão técnica e demais serviços previstos, observando as necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

17.3. O edital deverá prever requisitos de habilitação técnica, operacional e



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

econômico-financeira compatíveis com a complexidade da contratação, de forma a assegurar que a futura detentora da Ata possua capacidade técnica, estrutura operacional e equipe multidisciplinar aptas à execução integral da solução tecnológica.

17.4. Serão estabelecidas diretrizes para a execução contratual, priorizando a qualidade técnica dos serviços, o cumprimento dos cronogramas de implantação e execução, a interoperabilidade entre as soluções tecnológicas, a padronização metodológica dos produtos entregues, a disponibilidade da plataforma tecnológica, o suporte técnico especializado e a observância dos níveis mínimos de desempenho definidos no Termo de Referência.

17.5. Os instrumentos que comporão o procedimento licitatório deverão disciplinar, entre outros aspectos:

- a) a vigência da Ata de Registro de Preços e sua ampla publicidade, nos termos da Lei nº 14.133/2021;
- b) os critérios para emissão das ordens de fornecimento e contratação pelos órgãos participantes;
- c) as condições para prestação dos serviços, entrega dos produtos técnicos e recebimento provisório e definitivo;
- d) os critérios de medição, faturamento e pagamento;
- e) as hipóteses de reajuste, revisão e reequilíbrio econômico-financeiro;
- f) as obrigações da detentora da Ata, do órgão gerenciador e dos órgãos participantes;
- g) os procedimentos de fiscalização, gestão contratual e acompanhamento da execução dos serviços;
- h) as hipóteses de aplicação de sanções administrativas, rescisão contratual e cancelamento do registro de preços;
- i) as condições para adesão de órgãos ou entidades não participantes, quando admitida, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto regulamentador aplicável.

17.6. Após a homologação do certame e antes da formalização da Ata de Registro de Preços, o CIMAMS adotará as providências administrativas necessárias à conferência



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

da documentação de habilitação, à verificação das condições de manutenção da proposta vencedora e à formalização da Ata, garantindo a observância dos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, transparência e segurança jurídica.

18. PROPOSIÇÃO CONCLUSIVA SOBRE A ADEQUAÇÃO DA ARP/SRP/ PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (Art. 18, § 1º, XIII da Lei n. 14.133/2021)

18.1. Após a realização dos levantamentos técnicos, das análises de mercado, da identificação das necessidades dos municípios consorciados e da avaliação das alternativas disponíveis, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional, jurídica e econômica da contratação do objeto consistente no Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de consultoria técnica e solução tecnológica integrada para aquisição, processamento e análise de dados GeoBIM, com implantação de Sistema Geoespacial Centralizado (Portal GEO), incluindo a elaboração e compatibilização de projetos básicos e/ou executivos em metodologia BIM, bem como serviços de supervisão, para atender às necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados.

18.2. A solução proposta mostra-se adequada às necessidades identificadas, permitindo a modernização da gestão territorial municipal, a disponibilização de informações geoespaciais confiáveis, a elaboração de projetos com metodologia BIM, a integração de bases de dados territoriais e o fortalecimento do planejamento urbano, da infraestrutura, da regularização fundiária e das demais políticas públicas que dependem de informações espaciais qualificadas.

18.3. A adoção do Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços, revela-se a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, considerando a natureza futura e eventual das demandas, a diversidade das necessidades dos municípios consorciados, a possibilidade de contratação conforme disponibilidade orçamentária e a obtenção de ganhos decorrentes da economia de escala proporcionada pela atuação consorciada.



CIMAMS
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA ÁREA MINEIRA DA SUDENE

18.4. O modelo de contratação proposto possibilita a padronização das especificações técnicas, a ampliação da competitividade, a racionalização dos procedimentos administrativos, a redução dos custos decorrentes da realização de múltiplas licitações pelos municípios consorciados e maior eficiência na gestão dos recursos públicos, observando os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, planejamento, transparência e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

18.5. As análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar demonstram que os riscos inerentes à contratação são compatíveis com a natureza do objeto e podem ser adequadamente mitigados por meio das medidas previstas neste documento, no Termo de Referência, no Edital e no futuro instrumento contratual, não sendo identificados óbices técnicos, operacionais, jurídicos ou econômicos que impeçam o prosseguimento da contratação.

18.6. Dessa forma, conclui-se que a realização da licitação, mediante Pregão Eletrônico para Registro de Preços, constitui a solução mais adequada para atendimento das necessidades do CIMAMS e dos municípios consorciados, recomendando-se o prosseguimento do procedimento licitatório, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021, dos regulamentos aplicáveis e das demais normas pertinentes.

Montes Claros-MG, 23 de julho de 2026.

Rafael Gonçalves Chagas
Assessor Jurídico de Licitações do CIMAMS

