**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. OBJETO**

Aquisição de licenças do pacote de softwares da Autodesk AEC Collection (Architecture, Engineering and Construction Collection).

**2. JUSTIFICATIVAS**

2.1 O objeto é a aquisição de licenças do pacote de softwares da Autodesk AEC Collection, por um período de 12 meses, que permite a utilização de ferramentas de BIM (Building Information Modeling) integradas entre as diversas especialidades no desenvolvimento dos projetos para a CESAMA e nas fases subsequentes de obra e cadastro técnico.

A presente contratação de softwares da Autodesk AEC Collection, justifica-se pela necessidade de ampliação da quantidade destas licenças na Cesama para continuidade da implementação da metodologia BIM.

Nos últimos anos, algumas legislações tem indicado a metodologia BIM como uma tendência na melhoria da gestão de projetos e obras, o que pode ser visto no Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019, dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling, e na nova lei de licitações Lei n° 14.133/2021, art 19, que, nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling - BIM)

O mercado tem acompanhado esta tendência, e no caso de Juiz de Fora, alguns loteadores já estão desenvolvendo seus empreendimentos com esta metodologia.

A CESAMA contratou em 2023 uma consultoria em implantação da metodologia BIM que está sendo concluída em 2024. A continuidade desse processo de implantação demanda novas licenças que serão ampliadas através deste certame.

Deste modo, trata-se da ampliação do número de licenças AEC Colection, sem a intenção de aquisição de produtos similares ao mesmo.

A equipe da Cesama foi treinada pela consultoria para utilização deste pacote de softwares, sendo dispensada os serviços de treinamento e consultoria de implantação BIM.

2.2 Esta contratação refere-se à aquisição de objeto de natureza comum, cujo padrão de desempenho e qualidade é objetivamente definido por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado, enquadrando-se no art. 32, inciso IV da Lei Federal nº.13.303/16, a saber, a modalidade pregão.

2.3 Considerando que é ato discricionário da Administração diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto; e considerando que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional, suficiente para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste Termo de Referência, entende-se que é conveniente a **vedação** de participação de empresas em “consórcio” neste certame.

**3. RECURSOS FINANCEIROS**

3.1 Os recursos financeiros necessários aos pagamentos do objeto desta licitação são oriundos da CESAMA.

**4. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

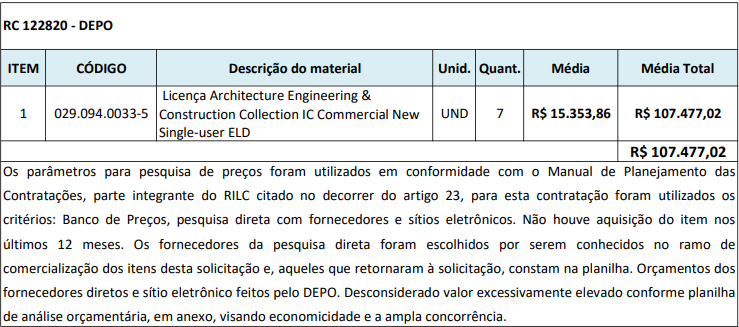
O produto a ser adquirido é o AEC Collection (Architecture, Engineering and Construction Collection, as quantidades especificadas no item **5. Valores Máximos Aceitáveis** e os descritivos técnicos apresentados no **Anexo I.**

**4.1 condições de entrega do serviço**

A liberação das licenças será feita até 07(sete) dias após a solicitação da Cesama.

**5. VALORES MÁXIMOS ACEITÁVEIS**

5.1 A estimativa do valor do objeto da contratação de serviços foi realizada a partir dos seguintes critérios, em conformidade com o Manual de Planejamento das Contratações, parte integrante do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama (RILC): Pesquisa direta com fornecedor, busca em banco de preços e sítios eletrônicos e também contratação anterior.



Foi utilizada como metodologia para obtenção do preço de referência para a contratação a pesquisa direta com fornecedores mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, representantes autorizados da Autodesk para a venda do produto, consulta sítio eletrônico e ferramenta banco de preços.

**6. MEDIÇÕES**

6.1. A CESAMA efetuará medição única após a entrega dos softwares e ativação e disponibilização do sistema.,

6.2 A medição poderá ser efetivada até 10 (dez) dias do mês subsequente ao período considerado no item 6.1 data limite para emissão pela Cesama da ordem de faturamento.

**7. PAGAMENTO**

7.1 A CESAMA efetuará o pagamento 30 (trinta) dias após a instalação dos softwares e aceite pelo setor responsável juntamente com a apresentação e aceitação da Nota Fiscal / Fatura pelo departamento competente.

7.2 Caso o vencimento ocorra no sábado, domingo, feriado ou ponto facultativo para a Cesama, o pagamento será realizado no primeiro dia subsequente.

7.3 O pagamento será efetuado através de depósito em conta bancária ou via **TED** (transferência eletrônica disponível), cujas tarifas extras correrão por conta da Contratada.

7.4 A Nota Fiscal Eletrônica – NF-e – deverá ser enviada para o e-mail [nfe@cesama.com.br](mailto:nfe@cesama.com.br) e [depo@cesama.com.br](mailto:depo@cesama.com.br) e [adeyler@cesama.com.br](mailto:adeyler@cesama.com.br).

7.5 O pagamento só poderá ser realizado em nome da contratada e os boletos não poderão, em hipótese nenhuma, ser pagos em nome de outro beneficiário.

7.6 Deverá constar na descrição da Nota Fiscal / Fatura o número da licitação e ou número do contrato.

7.7 O pagamento **SOMENTE** será efetuado:

1. Após a aceitação da Nota Fiscal / Fatura.
2. Após o recolhimento pela contratada de quaisquer multas que lhe tenham sido impostas em decorrência de inadimplemento contratual.

7.8 Na Nota Fiscal / Fatura deverão ser anexadas as certidões atualizadas de regularidade junto ao INSS, ao FGTS e à Justiça do Trabalho.

7.9 Na eventualidade de aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

7.10 O CNPJ da Contratada constante da Nota Fiscal / Fatura deverá ser o mesmo da documentação apresentada no processo.

7.11 Será utilizado o IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo como índice para reajuste de preços nos contratos da CESAMA, quando couber, e o marco inicial para concessão do reajuste será a data da apresentação da proposta comercial.

7.12 Na hipótese de ocorrer atraso no pagamento da Nota Fiscal / Fatura por responsabilidade da CESAMA, está se compromete a aplicar, conforme legislação em vigor, juros de mora sobre o valor devido “*pro rata”* entre a data do vencimento e o efetivo pagamento.

7.13 A Contratada não poderá ceder ou dar em garantia, em qualquer hipótese, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos do contrato.

7.14 Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação quaisquer obrigações financeiras que lhe foram impostas, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária.

7.15 A antecipação de pagamento só poderá ocorrer caso o serviço tenha sido entregue.

7.16 A Cesama poderá realizar o pagamento antes do prazo definido no **item 7.2**, através de solicitação expressa da contratada, que será analisada pela Gerência Financeira e Comercial, de acordo com as condições financeiras da Cesama. Havendo a antecipação do pagamento, o mesmo sofrerá um desconto financeiro, e o índice a ser utilizado será o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC acrescido de 1% (um por cento) “*pro rata*”.

**8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

8.1 Executar o Contrato fielmente, conforme definido no Termo de Referência e seus anexos.

8.2 Arcar com todos os custos e encargos resultantes da execução do objeto do presente contrato, inclusive impostos, taxas, emolumentos incidentes sobre a prestação do serviço, e tudo que for necessário para a fiel execução dos serviços contratados.

8.3 Atender às determinações da fiscalização da CESAMA e providenciar a imediata correção, quando esta for solicitado.

8.4 Responsabilizar-se pela qualidade dos softwares, substituindo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, aqueles que apresentarem qualquer tipo de vício ou imperfeição, ou não se adequarem às especificações constantes deste Termo de referência, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão do contrato

8.5 Cumprir os prazos previstos no Termo de Referência ou outros que venham a ser fixados pela CESAMA.

8.6 Dirimir qualquer dúvida e prestar esclarecimentos acerca da execução do Contrato, durante toda a sua vigência, a pedido da CESAMA.

8.7 Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do Contrato.

8.8 Providenciar, imediatamente, a correção das deficiências apontadas pela CESAMA com respeito à execução do serviço.

8.9 Executar o objeto do presente Termo de Referência nas condições e prazos estabelecidos, seguindo ordens e orientações da CESAMA.

8.10 Observar o prazo de validade das licenças dos softwares fornecidos, conforme definido neste Termo.

8.11 Entregar os softwares dentro das condições estabelecidas e respeitando os prazos fixados.

8.12 Ser credenciada e autorizada a revender o software.

8.13 Cancelar as licenças de software em desacordo com o edital. Os produtos que não forem cancelados receberão, a critério da CESAMA, destinação adequada a sua natureza, vedadas reivindicações por parte do fornecedor.

8.14 A entrega será realizada no prazo máximo de 07 (sete) dias contados a partir do recebimento da solicitação da Cesama.

8.15 O produto deverá ser entregue virtualmente através de um link disponibilizado pela Autodesk a ser enviado para o email: [depo@cesama.com.br](mailto:depo@cesama.com.br).

8.16 O produto será recusado na hipótese de não corresponder às especificações deste termo.

8.17 A recusa de que trata o item 8.16 deverá ser feita no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da notificação formal da CESAMA, sujeitando-se a empresa, na inobservância, às penalidades previstas neste termo.

8.18 A recusa total ou parcial do produto entregue, por motivos justificados no recebimento, não será razão para prorrogação do prazo da entrega, previamente consignado no contrato.

8.19 Verificando-se, novamente, a desconformidade do produto entregue com o exigido em edital, ficará demonstrada a incapacidade da empresa fornecedora, sujeitando-se, a mesma, as penalidades previstas neste termo.

**9. OBRIGAÇÕES DA CESAMA**

9.1 Emitir as solicitações de serviços conforme solicitação da Cesama.

9.2 Efetuar todos os pagamentos devidos à Contratada, nas condições estabelecidas.

9.3 Fornecer as instruções necessárias à execução e efetuar todos os  
pagamentos devidos à Contratada, nas condições estabelecidas.

9.4 Fiscalizar a execução do Contrato, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da Contratada pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas.

9.5 Rejeitar todo e qualquer software de má qualidade e em desconformidade com as especificações deste Termo de Referência.

9.6 Exigir o cumprimento de todos os itens deste Termo de Referência, segundo suas especificações e prazos.

9.7 A CESAMA não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela  
empresa Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do  
presente Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em  
decorrência de ato da empresa Contratada e de seus empregados, prepostos  
ou subordinados.

9.8 Notificar a empresa Contratada de qualquer irregularidade constatada, por  
escrito, para que seja sanada sob pena de incorrer nas sanções previstas  
neste Termo de Referência.

9.9 Todas as requisições e notificações trocadas entre as partes devem ser feitas por escrito.

9.10 Efetuar o recebimento do objeto por meio do Departamento Projetos.

**10. JULGAMENTO**

10.1 O critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO**, representado pelo **MENOR PREÇO TOTAL POR ITEM**, desde que observadas às especificações e demais condições estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos.

**11. PENALIDADES**

11.1. Pelo descumprimento de quaisquer cláusulas ou condições estabelecidas no edital e seus anexos, inclusive no Contrato, a Contratada ficará sujeita às penalidades previstas no RILC - Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CESAMA, além das previstas neste termo de referência, no edital e no contrato.

11.1.1 O atraso injustificado na prestação dos serviços sujeita a CONTRATADA ao pagamento de multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) para cada dia de atraso, até o limite de 30% (trinta por cento), sobre o valor global do Contrato.

11.2. Pela inexecução, total ou parcial do Contrato, a CESAMA poderá aplicar à CONTRATADA isoladamente ou cumulativamente:

a) advertência;

b) multa meramente moratória, como previsto no **item 11.1.1** ou multa-penalidade de até 3% (três por cento) sobre o valor do Contrato;

c) suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CESAMA, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

**12.CONDIÇÕES GERAIS DO CONTRATO**

12.1 O contrato obedecerá às disposições da Lei Federal nº13.303 de 30/06/2016 e alterações posteriores, bem como as disposições deste Termo de Referência e preceitos do direito privado, no que concerne à sua execução, alteração, inexecução ou rescisão.

12.2 São partes integrantes do Contrato, independente de transcrição, o Aviso de Licitação, o Edital e seus anexos, o Termo de Referência e a proposta do licitante vencedor e seus anexos.

12.3 O prazo de vigência contratual é de **12 (DOZE) meses** contados a partir da assinatura do contrato.

12.4 O regime de execução do Contrato será por preço global.

12.5 O contrato pode ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, limitado a 05 (cinco) anos, de acordo com o art. 71 da Lei n.º 13.303/2016, por acordo entre as partes, mediante Termo Aditivo, observada a oportunidade e vantajosidade.

12.6 Prorrogado o contrato conforme disposto no Artigo 71 da Lei 13.303/16, através da assinatura de Termo Aditivo ao Contrato, o preço do serviço contratado poderá ser reajustado para mais ou para menos, de acordo com o IPCA acumulado no período.

12.7 A CONTRATADA poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões no Contrato estabelecidos no art. 81, §1º da Lei Federal nº 13.303/16.

12.8 Conforme o **art. 105, inciso X**, do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama, toda prorrogação de prazo será justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente da CESAMA para celebrar o Contrato.

12.9 Sempre que for necessário acrescer ou reduzir os valores e/ou prazos contratuais, as modificações procedidas deverão fazer parte de aditamento a ser assinado pelas partes. Eventuais acréscimos nas quantidades do objeto da licitação, quando necessário, poderão ser admitidos desde que autorizados pela CESAMA, com base nos preços unitários contratados.

12.10 Para assinatura do Contrato a empresa deverá comprovar a regularidade de situação perante o INSS, o FGTS e a Justiça do Trabalho, através de certidões dentro do prazo de validade.

12.11 Para a efetiva contratação, o licitante vencedor deverá estar quite com a CESAMA, quando sediado ou domiciliado no município de Juiz de Fora/MG. Caso tenha algum débito, o mesmo deverá ser quitado para que o contrato possa ser assinado.

12.12 A empresa Contratada deverá iniciar a prestação dos serviços, objeto deste Termo de Referência, no prazo de **07 (sete) dias**, contados a partir da assinatura do Contrato e/ou da solicitação formal por parte da CESAMA.

12.13 O licitante vencedor se obriga a assinar o Contrato em até **05 (cinco)** dias  
úteis, contados a partir da data do recebimento da notificação da CESAMA,  
respondendo pelos ônus dos tributos que incidam ou venham a incidir sobre  
o ato ou instrumento que o formalize conforme **art. 60** do RILC.

12.14 O prazo previsto **item 12.13** poderá ser prorrogado por igual período, mediante justificativa do licitante vencedor e autorização da Cesama.

12.15 Decorrido o prazo do item anterior e não comparecendo o licitante vencedor para a assinatura do Contrato, o mesmo será considerado como desistente.

12.16 Ocorrendo a hipótese descrita no **item 12.15**, serão convocados, sucessivamente, para contratação os licitantes classificados imediatamente após o desistente, dentro dos prazos e nas mesmas condições do primeiro classificado, inclusive quanto ao preço oferecido, conforme art. 75 da Lei 13.303/2016 ou na impossibilidade de se aplicar o disposto no referido artigo a Cesama deverá revogar a licitação.

**13 DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO DO CONTRATO**

13.1 No que se refere à inexecução e a rescisão do contrato, aplica-se o disposto no Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos, parte integrante do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama (RILC).

13.2 A inexecução total ou parcial do contrato poderá ensejar a sua rescisão, com as consequências cabíveis.

13.3 Constituem motivo para rescisão do contrato os especificados no Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos, parte integrante do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama (RILC).

13.4 A rescisão do contrato poderá ser:

I. por ato unilateral e escrito de qualquer das partes;

II. amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de contratação, desde que haja conveniência para a Cesama;

III. judicial, nos termos da legislação.

13.5 A rescisão por ato unilateral a que se refere o inciso I, do item acima, deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada da parte interessada e ser enviada a outra parte com antecedência mínima de **45 (quarenta e cinco) dias**

13.6 Quando a rescisão ocorrer sem que haja culpa da outra parte contratante, será esta ressarcida dos prejuízos que houver sofrido, regularmente comprovados, e no caso da Contratada poderá ter ainda direito a:

I. devolução da garantia, quando houver;

II. pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;

III. pagamento do custo da desmobilização, quando houver.

**14. EXIGÊNCIAS PARA PROPOSTA/HABILITAÇÃO**

14.1. Documentos referentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal e Regularidade Trabalhista conforme padrão CESAMA.

14.2. O licitante deverá apresentar documentação específica comprovando que é credenciada e autorizada a fornecer o software Architecture Engineering & Construction Collection IC New Single-user ELD Subscription

14.3. Como o pagamento das licenças será liberado após a instalação dos softwares e aceite pelo setor responsável, conforme item 7.1, considera-se não ser necessária a exigência de qualificação econômico-financeira, conforme orientações da Cesama sobre exigência de qualificação econômico-financeira em contratações.

**15. DISPOSIÇÕES GERAIS**

15.1 A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a CESAMA e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a Contratada a única responsável por todas as obrigações ou encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

15.2 A CESAMA e a Contratada poderão restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro da contratação, nos termos do artigo 81, inciso VI, da Lei n. 13.303/16, por novo pacto precedido de cálculo ou de demonstração analítica do aumento ou diminuição dos custos, obedecidos os critérios estabelecidos em planilha de formação de preços e tendo como limite a média dos preços encontrados no mercado em geral.

15.3 A CESAMA reserva para si o direito de não aceitar nem receber qualquer produto em desacordo com o previsto neste Termo de Referência, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos do previsto no Manual de Convênios e de Gestão e Fiscalização de Contratos, do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama (RILC), assim como aplicar o disposto no inciso VI do artigo 29 da Lei nº 13.303/16, sem prejuízo das sanções previstas.

15.4 Qualquer tolerância por parte da CESAMA, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo a CESAMA exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.

15.5 A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, à CESAMA, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se à CESAMA o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

15.6 A Contratada guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pela CESAMA ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.

15.7 Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela Contratada durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade da CESAMA, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização da CESAMA, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.

15.8 A contratação será formalizada mediante celebração de contrato, nos termos do **art. 98, do RILC.**

15.9 Aplica-se à esta contratação a Lei Federal 13.303 de 30 de junho de 2016, e alterações posteriores, inclusive aos casos omissos, bem como a Lei nº 12.846 – Anticorrupção, a Política Anticorrupção, o Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios, o Código de Ética da CESAMA, e a legislação municipal civil e ambiental aplicáveis ao objeto da contratação como também, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018.

15.9.1. Toda e qualquer atividade de tratamento de dados deve atender às finalidades e limites previstos na contratação e estar em conformidade com a legislação aplicável, principalmente, mas não se limitando à Lei 13.709/18 ("Lei Geral de Proteção de Dados" ou "LGPD").

15.10 A CESAMA, constituída na forma de empresa pública, não é contribuinte do ICMS, observando, portanto, o regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (RICMS – SEFAZ/MG), em seu Anexo IX, Capítulo XXXVI, que dispõe:

*Art. 304-A. Na hipótese de operação tendo como destinatário pessoa não contribuinte do imposto, a mercadoria poderá ser entregue neste Estado em local diverso do endereço do destinatário, desde que no campo “Informações complementares” da nota fiscal constem a expressão “Entrega por ordem do destinatário” e o endereço do local de entrega*.

assinado no original

Ricardo Stahlschmidt Pinto Silva  
Departamento de Projetos

Autorizado/Aprovado por:

assinado no original

Roberta Ruhena Vieira

Gerente de Expansão

assinado no original

Marcelo Mello do Amaral

Diretoria de Desenvolvimento e Expansão

|  |
| --- |
| **Anexo I** Especificação técnica |

**ArchitectureEngineering&ConstructionCollection IC New Single-user ELD 3-YearSubscription.**

• AutoCAD – Software que facilita a criação e confecção de desenhos técnicos

2D e 3D através de ferramentas para desenho de pontos, linhas, poli linhas, multilinhas, arcos, polígonos, poli linha 3D, raio, donut, splice, elipse e outras geometrias.

• AutoCAD Architecture – Software que permite ganho de produtividade no desenvolvimento de documentação 2D e 3D para projetos arquitetônicos, automatizando tarefas com a utilização de bibliotecas de símbolos que seguem os padrões utilizados no mercado.

• AutoCAD MEP – Software para projetos 2D e 3D, oferecem funcionalidades para projetos de instalações hidráulicas, elétricas e de ar-condicionado, com checagem de interferência entre as disciplinas, detector de interferência entre tubos e dutos flexíveis e funcionalidades para se trabalhar com diagramas esquemáticos de instalações prediais.

• AutoCAD MAP 3D – Software de mapeamento que ajuda no planejamento e análise de modelos de infraestrutura e de gestão. Ajudando a integrar os dados de projetos com as ferramentas do GIS integrando diversos formatos utilizados em geoprocessamento.

• Civil 3D – Software que permita a criação do modelo de engenharia 3D e dinâmico, trabalhando com o conceito de objetos (superfícies, perfis, alinhamentos, platôs, redes de drenagem e etc.). Este mesmo, deverá prover funcionalidades de topografia, projeto viário, projetos de terraplenagem, criação de loteamentos, redes de drenagem e esgoto. Criação de memoriais de cálculos horizontal e vertical, contendo estaqueamento no padrão brasileiro, tabelas informativas de volume contendo área de corte, área de aterro, semi distância, volume de corte, volume de aterro geométrico e com empolamento, compensação da lateral e ordenada brukner. Conter template com padrões brasileiros de projetos de estradas, padrão estadual e federal, possibilitando o modelamento automático de rotatórias utilizando as normas brasileiras, com alinhamentos estaqueados, perfil longitudinal de todos os ramos, seções transversais, superfície final, relatórios e memoriais. O software deverá ter a capacidade de analisar hidraulicamente redes de drenagem pluvial e de esgoto sanitário, realizando a análise hidráulica de tubos, canais abertos, córregos, pontes, bueiros, dispositivos de captação, tais como boca de lobo, provendo ferramentas para estudos de dimensionamento de bacias e dispositivos de detenção e retenção de águas pluviais ou esgoto.

• AutoCAD Electrical – Software que permite a criação e desenvolvimento de projetos elétricos, diagramas de controle e potência. Ferramentas especificas para diagramas unifilares e trifilares, sendo possível inserir componentes de acordo com as normas IEC, JIC, JIS, AS, GB, além da extração de listas e relatórios automaticamente.

• Autodesk FabricationCADmep – Software que suporta o desenvolvimento

de fluxos de trabalho de detalhamento e instalação de sistemas de tubulação e dutos, permitindo estender os modelos do Revit para fabricação.

• AutoCAD Raster Design – Software de OCR de raster para vetor AutoCAD. Recursos de edição e limpeza de imagens, manipulação de entidades, ferramentas de vetorização. Função de transformação de imagem e exibição de imagens georreferenciadas.

• Autodesk Revit – Software que possibilita os arquitetos e projetistas melhor desenvolver projetos de arquitetura com mais rigor e qualidade. Permite a visualização das funcionalidades utilizando ferramentas de projeto desenvolvidas para apoiar os fluxos de trabalho do modelo de informação da construção (BIM). Melhora a análise e os conceitos do projeto, da documentação e da construção. Possui interface e banco de dados integrado e apresenta ferramentas específicas para atendimento de três frentes técnicas da construção, sendo: Arquitetura (RevitArchitecture); Estruturas (RevitStructure) e Sistemas de instalações prediais (Revit MEP).

• Autodesk NavisworksManage – Software de análise de projeto para coordenação (3D), planejamento (4D), visualização foto realística, simulação dinâmica e análise precisa. A solução permite agregar em apenas um modelo de projeto, várias disciplinas da construção, incluindo complexos modelos de informação de construção (BIM), prototipagem digital e os dados processuais. Com esta solução, pode-se compatibilizar, colaborar, coordenar e comunicar de forma mais eficaz, reduzindo os problemas durante o projeto e a construção.

• Autodesk ReCap Pro – Software para captura da realidade através de nuvem de pontos, que simplifica o processo de criação de projetos 3D de objetos e ambientes físicos, usando digitalizações ou fotos (os clientes trazem o local real da obra ou objetos físicos para dentro do seu processo de projeto e engenharia).

• Autodesk 3Ds Max – Software para modelagem, animação e renderização em 3D. Permite criar rapidamente modelos tridimensionais utilizando ferramentas poderosas de modelagem intuitivas a partir de ideias conceituais ou reutilizar modelos CAD proprietários, vindos de quaisquer tipos de indústria (manufatura, edificações etc.).

• Infra Works – Software que oferece um sistema para criação de modelos automatizados contendo fotos aéreas fornecidas pela Microsoft Bing, elevação usando modelo STRM com precisão de um arco segundo, sendo estradas, rodovias e construções pelo OpenStreetMap com até 200km², de forma retangular, por um polígono por um arquivo SHAPE. Permitir o esboço tridimensional através de linhas, polígonos ou pontos que representem rodovias, vias urbanas, ferrovias, redes de tubulação, cobertura de solo, edificações e mobiliário urbano em 3D. Permitir a otimização de traçados a partir de informações de velocidade, caminho, zonas a serem evitadas, cortes e aterros máximos, inclinação de corte, raio mínimo, nivelamento máximo e custos de terraplenagem. Ter a capacidade de realizar simulações de tráfego em ruas e avenidas apresentando resultados de tempo de fila e espera, além de girar a animação da simulação diretamente no modelo. Otimização do perfil a partir de informações de velocidade, rampa máxima, espaçamento mínimo de PVI, declividade de drenagem requerida, frequência de PVI, locais de refugo/empréstimo. Permitir a criação de estudos preliminares de pontes com vigas pré-moldadas de concreto ou de vigas de aço, definindo a quantidade de vigas necessárias, possibilitando a visualização 3D destes estudos diretamente no modelo. Adicionar automaticamente toda a drenagem de pavimento, dimensionando a distância entre boca de lobos conforme a declividade do perfil e as dimensões dos tubos conforme a influência hidrográfica, associando bacias hidrográficas as galerias pluviais, dimensionando automaticamente o diâmetro necessário para atender a vazão da bacia.

• Autodesk Structural Bridge Design – Software para análise de superestrutura de longarinas para pontes de viga contínua de pequeno e médio porte, que permite análise estrutural nestes elementos de seus carregamentos. Permite o desenho de seções de longarinas de modo gráfico com seus materiais e dimensões. Executar a análise de carregamento para a checagem da geometria da longarina. Possuir capacidade de calcular seções com propriedades da seção transversal sobre os eixos x-y pelo eixo principal.

Possuir capacidade de cálculo da constante de torsão “C” através da seção transversal usando a analogia da membrana de Prandtl’s. Possuir capacidade de cálculo de perfis de torsão/deformação na seção definida com qualquer combinação de cargas axiais e momentos de flexão biaxial. Possuir capacidade de cálculo da capacidade máxima de carga da seção transversal para cargas axiais e tensão para cargas pontuais ou combinadas com outros cargas axiais e tensões biaxial especificas. Possuir capacidade de calcular tamanho de fissuras na seção sob um cagar especificada para manutenção.

• Vehicle Tracking – Solução que facilita a criação de traçados e análise de veículos tipo pela sua trajetória, com projetos de estacionamento e rotatórias de forma automatizada e baseado em normas brasileiras ou internacionais. Capacidade de validar a trajetória a partir de animação 2D ou 3D através de diferentes pontos de vista, visão do motorista, retrovisor direito ou esquerdo, câmera de ré ou pontos definidos pelo usuário.

• AutoCAD Plant 3D – Solução para modelamento e documentação de projetos de plantas de processos. É dirigido às orientações de spec´s, além de ser provido com vasto catálogo normalizado para peças, equipamentos, suportes estruturais e tubulações. Totalmente integrado as funcionalidades do AutoCAD P&ID, permite usuários criar e editar diagramas de processos e instrumentação e sincronizar dados fundamentais com o modelo 3D. Vistas ortogonais, listas, relatórios e diagramas isométricos de montagem são algumas das documentações de projeto facilmente geradas pela solução. O P&ID está totalmente integrado na plataforma do AutoCAD Plant 3D, através de workspace, onde compartilha a mesma interface gráfica, porém com funcionalidades distintas. Simplifica e automatiza o processo de documentação de projeto, além de fornecer relatórios de validação de dados e listas orientativas. Sincroniza dados do diagrama com seus respectivos elementos modelados no ambiente 3D do AutoCAD Plant3D.

• Autodesk Advance Steel – Solução para modelagem, detalhamento e documentação de elementos estruturais e conexões metálicas em aço. Permitindo usar conexões paramétricas, com biblioteca padrão já incluída, sendo que as conexões são classificadas previamente de acordo com os tipos de elementos estruturais selecionados. Ferramentas que agilizam a criação de estruturas complexas como: escadas retas e espirais, escadas verticais com guarda copo (gaiola). Permite que vários usuários trabalhem simultaneamente no mesmo arquivo, definindo em quais elementos ou áreas irão trabalhar, e recebendo notificações em tempo real sobre as alterações dos outros usuários.

• Autodesk RobotStructuralAnalysis Professional – Software para análise estrutural de edificações baseada no método de análise por elementos finitos (FEM). Possibilidade de análise de modelos de diferentes tamanhos e graus de complexibilidade, sem limitação no número de barras e nós do modelo analítico. Análise de estruturas baseadas em elementos finitos de barra, como vigas, pórticos 3D, treliças 3D, grelhas, cabos, placas, cascas, membranas e sólidos. Recursos para pré-processamento (modelagem, aplicação de cargas, definição de propriedades físicas, definição de condições de contorno,

definição de condições de nós, definição e refino de malha de elementos finitos, inclusive ao redor de aberturas de qualquer tamanho e formato), processamento e pós- processamento (visualização dos resultados por meio de relatórios e gráficos, incluindo diagramas, mapas e animações de deformações).

**Suporte Técnico**

O suporte técnico deverá estar disponível para a CESAMA durante a vigência da licença de 12 meses com, no mínimo, os ítens abaixo:

-Cobertura para contrato de licenças de assinaturas (Subscriptions) ativas;

-Suporte à instalação e ativação de softwares - licenças locais ou em rede;

-Suporte à nomeação dos usuários e atribuição de licenças;

-Orientação quanto a padronizações e implantação do sistema;

O produto deverá ser entregue virtualmente através de um link disponibilizado pela Autodesk a ser enviado para o email: [depo@cesama.com.br](mailto:depo@cesama.com.br)