

# Estudo Técnico Preliminar 113/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23072.246357/2023-99

## 2. Introdução

Em julho de 2023, através do Documento de Oficialização da Demanda, a Diretoria do Departamento de Planejamento e Projetos (DPP) solicitou a contratação de softwares de suporte ao desenvolvimento de Projetos de Arquitetura e Engenharia. A contratação tem o objetivo de:

- Manter e ampliar a disponibilização de softwares voltados para o desenvolvimento de projetos e gestão BIM (Building Information Modeling), como parte da estratégia de implantação da metodologia no DPP;
- Manter e ampliar a disponibilização de softwares de manipulação e tratamento de imagens, necessários às atividades do DPP.
- Aprimorar e facilitar as atividades de gestão de recursos de TI dentro do DPP, com o planejamento das contratações e gestão de contratos futuros. A nova licitação, dentro das regras estabelecidas na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, permitirá contratos com prazos mais alongados, reduzindo ou eliminando a necessidade de contratações parceladas e frequentes, que onera o serviço público.

A presente contratação pode ser estendida da outros setores da Administração, desde que os quantitativos sejam devidamente previstos ao longo da elaboração do processo.

## 3. Descrição da necessidade

A contratação pretendida deve-se à necessidade de manter a disponibilidade de softwares licenciados necessários aos trabalhos de arquitetura e engenharia do setor, bem como de centralizar e organizar o processo de aquisição dos mesmos.

Os softwares de suporte aos projetos de engenharia e arquitetura possuem, em sua maioria, licenças por assinatura. Aliado a isso, os tipos de software utilizados no setor tem mudado, em função do processo de implantação do BIM, levando há uma necessidade de atualização constante dos softwares.

Essa condição tem gerado, ao longo dos últimos anos, a necessidade de contratações periódicas, seja pela necessidade de incorporar novas ferramentas ao processo, seja pela necessidade de novas contratações para substituir as antigas, que estão próximas da data de vencimento.

Nesse sentido, a contratação busca a centralização da aquisição dessas licenças e possui um bom potencial de redução, tanto de custos administrativos quanto de valores unitários dos produtos, por meio do potencial de ganho de escala em função da quantidade de licenças previstas para o setor. Além da potencialidade de se economizar, a centralização da aquisição padroniza as especificações dos produtos com vistas a estabelecer um padrão de qualidade e desonera os setores técnicos e de compras de alocarem recursos humanos anualmente para realização de novas licitações.

### Motivação/Justificativa

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

A presente contratação foi motivada pela necessidade de manter e ampliar a disponibilidade de softwares para o suporte das atividades de engenharia e arquitetura desenvolvidas pelo setor.

Há uma demanda crescente de substituição de licenças antigas (assinaturas Autodesk), adquiridas há mais de 10 anos no modelo de licenciamento permanente (perpétuo), e estavam sendo atualizadas e com acesso ao suporte técnico por meio do “Plano de Manutenção” Building Design Suite Premium. Porém, de acordo com a política de comercialização do fabricante, de alteração da identificação das licenças com base em números de série para identificação pelo nome dos usuários (Named User), a Autodesk não disponibiliza mais este tipo de plano para as licenças perpétuas, acarretando assim o congelamento de versão. Tal fato leva a inviabilidade de reinstalação, o que tem provocado a perda gradativa dessas licenças. Dessa forma, a migração das licenças torna-se necessária para se evitar a descontinuidade das atividades setoriais. Ao mesmo tempo, existe a necessidade de renovação das novas licenças adquiridas nos últimos 03 (três) anos, uma vez que a oferta das mesmas é pelo sistema de assinaturas, que requer renovação constante dos contratos, ou realização frequente de novas compras.

Há também, em função do processo de implantação do BIM, a obsolescência de licenças, para alguns tipos de atividade, ou mesmo a necessidade de novos softwares, o que amplia a necessidade de disponibilização de ferramentas mais atuais, capazes de suprir as especificidades de um projeto BIM. A consolidação do BIM significa uma maior demanda por softwares, o que requer a realização de novas aquisições. O DPP tem resolvido essa demanda com processos de compra parcelados e frequentes. Atualmente os contratos existentes para o DPP, não são passíveis de renovação ou estão no limite das renovações. A execução de compras parceladas e frequentes não contribui para a boa gestão dos recursos (humanos e de TI), onerando os setores de compras com uma infinidade de processos, e gerando descontinuidade de fornecimento de um produto cuja a necessidade de uso é constante, caso um processo de compra não se conclua a tempo. A descontinuidade do fornecimento/acesso de alguns softwares impedem o andamento do trabalho no setor, já que o desenvolvimento do trabalho é totalmente dependente dos destes softwares.

#### **Opção pelo SRP**

A contratação pretendida tem o objetivo de abarcar a totalidade dos softwares necessários, que podem ser contratos de forma gradativa ao longo da vigência de uma Ata de Registro de Preços, permitindo fazer contratos à medida que os contratos existentes expirem. Conforme requisita o inciso II do art. 3º do Decreto 7.892/2013, há conveniência administrativa para a entrega parcelada do objeto, na medida da impossibilidade da execução integral de todos os serviços devido a restrições de ordem orçamentárias, em função das incertezas orçamentárias (naturais de um cenário de recessão econômica), variações do dólar, e do próprio rito de contratação, cujos valores finais somente serão conhecidos no decorrer do mesmo. Ressalta-se que a aquisição de licenças de forma parcelada não inviabiliza o projeto, pois o fornecimento e instalação das licenças são realizados de forma independente, possibilitando a aquisição de forma escalonada.

Além disso, será possível gerar contratos passíveis de renovação por mais tempo, minimizando a necessidade de compras frequentes do mesmo item, contribuindo para um maior planejamento financeiro da Administração, um uso mais adequado da mão de obra dos setores envolvidos, e uma maior segurança operacional ao setor.

## **4. Área requisitante**

<b>Área Requisitante</b>	<b>Responsável</b>
Departamento de Planejamento e Projetos (DPP/PRA/UFMG)	Renata Alves Siqueira

## **5. Necessidades de Negócio**

A presente seção visa descrever as necessidades de negócios que conduzirão as análises de soluções e definição da solução mais adequada a tais objetivos organizacionais, conforme descrito a seguir:

- a) Atender às demandas registradas nos Plano de Contratações Anuais (PCA) relacionadas à contratação de softwares de Design Gráfico, Arquitetura e Engenharia, de diferentes fabricantes;
- b) Permitir a agregação de um volume de demanda dos DPP e demais setores técnicos da UFMG, com isso, obter potencialmente melhores ofertas tanto em termos financeiros quanto técnicos;
- c) Padronizar as especificações, a forma de licenciamento e disposições contratuais de softwares de Design Gráfico, Arquitetura e Engenharia, dos DPP e demais setores técnicos da UFMG, que decidiram pelo uso desses produtos;

d) Enfoque do embasamento legal para utilização do modelo BIM, ressalta-se que foi publicado o Decreto n.º 9.983/2019, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling e institui o Comitê Gestor da Estratégia Building Information Modelling. De acordo com o parágrafo único do art. 1º do Decreto n.º 9.983/2019, considera-se BIM ou Modelagem da Informação da Construção o conjunto de tecnologias e processos integrados que permite a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de uma construção, de modo colaborativo, de forma a servir a todos os participantes do empreendimento, potencialmente durante todo o ciclo de vida da construção. No ano de 2020, resultante da Estratégia Nacional de Disseminação do BIM BR, foi publicado o Decreto n.º 10.306/2020, no qual estabelece a utilização do BIM na execução direta ou indireta de obras e serviços de Engenharia.

## 6. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas, também chamadas de requisitos da solução de tecnologia, descrevem as características de uma solução que atenda aos requisitos do negócio. Dentre os requisitos da solução de tecnologia, estão:

i - os requisitos funcionais, aqueles que descrevem capacidades que a solução será capaz de executar em termos de comportamentos e operações – ações ou respostas específicas de aplicativos ou componentes de tecnologia da informação;

ii - os requisitos não funcionais, aqueles que capturam condições que não se relacionam diretamente ao comportamento ou funcionalidade da solução, mas descrevem condições ambientais sob as quais a solução deve permanecer efetiva, ou qualidades que os sistemas precisam possuir. Também são conhecidos como requisitos de qualidade ou suplementares. Podem incluir requisitos relacionados à capacidade, velocidade, segurança, disponibilidade, arquitetura da informação e apresentação da interface com o usuário; e

iii - os requisitos de transição, aqueles que descrevem capacidades que a solução deve possuir com o objetivo de facilitar a transição do estado atual da organização para um estado futuro desejado, mas que não serão mais necessárias uma vez concluída a transição. São diferenciados dos outros tipos de requisitos, porque são sempre temporários por natureza e porque não podem ser desenvolvidos até que ambas as soluções, a nova e a existente, sejam definidas.

Nesse sentido, a presente seção descreve os macro requisitos tecnológicos considerados para fins de identificação e definição da solução mais adequada, conforme relação a seguir:

a) A solução contemplará licenças de softwares específicos requeridos para atender as demandas de Computer Aided design - CAD e Building Information Modelling – BIM, cujo objetivo é a elaboração, fiscalização e documentação de projetos nas áreas de arquitetura, engenharia e fiscalização de obras, possibilitando melhor produtividade e eficiência aos trabalhos executados.

b) BIM - conjunto de tecnologias e processos integrados que permite a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de uma construção, de modo colaborativo, que sirva a todos os participantes do empreendimento, em qualquer etapa do ciclo de vida da construção;

c) Solução de licenças de softwares para modelagem tridimensional;

d) Solução de licenças de softwares para edição, tratamento e renderização de material áudio visual: imagens, vídeo, criação de página web, diagramação visual das peças de comunicação e documentação digital.

e) Solução de licenças de softwares para criação, leituras, edições, conversão e compartilhamento de arquivos tipo PDF

f) Solução de licenças de softwares para gestão de projetos, incluindo gestão de projetos em BIM;

g) Solução de modelagem e visualizações realísticas;

h) Possibilidade de desempenho das atividades com armazenamento em nuvem;

i) Opção de disponibilização online de documentos e arquivos, bem como seu compartilhamento;

j) Desempenho integrado dos softwares que compõe a coleção;

- l) Combinação de imagens e textos para elaboração de pôsteres, banners e sites; Criação e edição de vídeos; Edição de fotografias;
- m) Possibilidade de criação e edição de documentos em PDF;
- n) As versões das licenças deverão ser as mais recentes disponibilizadas no mercado pelo fabricante;
- o) As atualizações ou correções das versões das licenças serão realizadas durante todo o período de vigência contratual;
- p) As soluções devem estar aderentes à infraestrutura tecnológica da UFMG, e serem compatíveis com os sistemas operacionais Microsoft Windows (64 bits).

## 7. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, a presente seção destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação, para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, conforme a seguir:

- a) A solução deverá ser compatível com as demandas previstas no PCA do setor;
- b) Enfoque no embasamento legal para utilização do modelo BIM, ressalta-se o decreto nº 9.983/2019, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling e institui o Comitê Gestor da Estratégia Building Information Modelling e o decreto nº 10.306/2020, no qual estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019. Além disso, a LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, que deverá ser utilizada por todas as entidades da administração pública federal, estadual e municipal, traz no seu Art. 19 inciso V § 3º que diz: 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) ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la.
- c) A solução deverá ser compatível com as especificações apresentadas no Catálogo de Soluções de TIC, no que couber;
- d) A solução deverá observar as preexistências do setor, considerando softwares já utilizados, cuja equipe já possui treinamento e expertise se utilização, bem como a compatibilidade da mesma com a documentação existente nos arquivos.

## 8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Estimativa de quantidades				
ITEM	Cód. CATMAT/ CATSER	Qtde.	Unid.	Descrição
1	27502	45	Licença Subscrição por 12 meses	Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial

2	27502	18	Licença Subscrição por 12meses	Adobe Creative Cloud VIP Governamental
3	27502	12	Licença Subscrição por 12 meses	CORELDRAW GRAPHICS SUITE
4	27502	10	Licença Subscrição por 12 meses	Trimble SKETCHUP PRO
5	27502	04	pacote de acessos por 12 meses	Autodoc 4BIM: Autodoc 4BIM + Autodoc 4Collab (Módulo de ocorrências, Gestão de BCF e Plugin Revit) 20 usuários e limite de 250gb.
6	27502	06	pacote de acessos por 12 meses	BIMCollab Cloud Connected: 10 usuários, projetos ilimitados + conexão com Autodesk DOCS
7	27502	05	Licença Subscrição por 12 meses	Project Plan 3 Comercial

As estimativas de quantidades são baseadas no tamanho da equipe do DPP, bem como na quantidade de profissionais que utilizam determinados softwares, bem como a potencialidade de rotatividade de uso em função das atividades desenvolvidas e períodos de ausências. Sendo assim, chegou-se a conclusão que, para softwares de uso prioritário (como o item 1), há necessidade de se prever 01 (uma) licença por usuário, para evitar ociosidade. Para outros, de suporte às atividades, seria possível obter um número muito menor de licenças, que poderiam ser atribuídas conforme necessidade de uso.

Foram acrescentados os quantitativos obtidos de outras unidades, após a divulgação do IRP. A planilha encontra-se anexa a este documento.

## 9. Levantamento de soluções

A seguir são apresentados, para cada item, a descrição de soluções de mercado, bem como o custo comparativo de propriedade. O custo comparativo de propriedade considera o custo de 01 (uma) licença por ano (12 meses).

### Item 1

Item	Solução	Descrição	Custo Total
1	1	Autodesk AEC Collection	R\$ 15.667,77
1	2	Archicad Collaborate	R\$ 8.500,00
1	3	Acca Edificius + usBIM Viewer	R\$936,40

**Item 1:** O pacote Autodesk AEC Collection possui ferramentas que permitem às diversas disciplinas do departamento a modelagem do projeto e o compartilhamento de informações através de um único fornecedor, garantindo que não haja perdas de dados entre as trocas de informação. Os colaboradores do departamento já possuem treinamento e familiaridade com as ferramentas da Autodesk, facilitando assim a curva de aprendizado e a

produtividade na modelagem de projetos. Há projetos em andamento que já estão sendo desenvolvidos nessa ferramenta, sendo contraproducente a alteração de softwares no meio do processo. Além das ferramentas de modelagem, há outros softwares BIM no pacote oferecido pela Autodesk que não são oferecidos pelos outros pacotes.

**Item 2**

Item	Solução	Descrição	Custo Total
2	1	Adobe Creative Cloud	R\$ 11.460,00
2	2	Gimp	Gratuito
2	3	Snappa	R\$660,00

**Item 2:** O pacote Adobe Creative Cloud possui diversos softwares para edição de imagens, vídeos, documentos PDF, design gráfico, dentre outros necessários para o fluxo de trabalho do departamento. Não há pacote de softwares comparável ao Adobe Creative Cloud, portanto, as demais soluções tratam-se apenas de editores de imagem com recursos limitados. Os colaboradores do departamento já possuem treinamento e familiaridade com as ferramentas Adobe, facilitando assim a curva de aprendizado e a produtividade nos usos pretendidos.

**Item 3**

Item	Solução	Descrição	Custo Total
3	1	Corel Draw	R\$1.125,00
3	2	Canva Pró	R\$ 289,90
3	3	Desygner Business	R\$666,72

**Item 3:** Os colaboradores do departamento já possuem treinamento e familiaridade com a ferramenta CorelDraw, facilitando assim a curva de aprendizado e a produtividade nos usos pretendidos. O departamento possui em seu arquivo projetos feitos nessa ferramenta que só podem ser abertos e editados na mesma. O CorelDraw é a ferramenta mais consolidada no mercado.

**Item 4**

Item	Solução	Descrição	Custo Total
4	1	SketchUP	R\$ 1.992,33
4	2	Floor Planner Business	R\$ 10.728,00
4	3	Floor Planner Business	R\$13.750,00

**Item 4:** Fornecimento de licença por assinatura do software Trimble Sketchup Pro anual, para 3 (três) usuários, para uso de arquitetos e projetistas que dominam a ferramenta de modelagem 3D, utilizada para visualização de projetos existentes, compatibilização de especialidades e para consulta de modelos 3D existentes no arquivo digital do Departamento de Planejamento e Projetos (DPP). O DPP possui vasto arquivo de modelos 3D feitos neste software específico, que não são compatíveis com outros softwares similares, não sendo possível acessar estes arquivos eletrônicos sem a licença Trimble Sketchup Pro anual. Além disso, os servidores do DPP estão treinados para utilização deste software específico, sendo dispendioso para a Administração os custos de treinamento de outras ferramentas similares.

**Item 5**

Item	Solução	Descrição	Custo Total

5	1	Contratação de 1 licença (50 usuários) do software Autodoc	R\$ 106.200,00
5	2	Contratação de licença do software Catenda HUB (10 projetos)	R\$ 129.950,00
5	3	Contratação de licença do software BIMColaborate Pro (50 usuários)	R\$189.627,76

Item 5: Fornecimento de licença por assinatura de software CDE, para uso de arquitetos e projetistas que dominam a ferramenta de planejamento e compatibilização de projetos em BIM. O CDE é um ambiente online onde são armazenados todos os arquivos e informações relacionadas a um projeto BIM. Trata-se de um repositório de dados, onde todas as informações sobre o projeto ficam centralizadas e disponíveis para todos os envolvidos. O objetivo do CDE é permitir que os profissionais envolvidos no projeto tenham acesso às informações mais atualizadas e precisas sobre o projeto, o que ajuda a garantir que todas as decisões tomadas sejam baseadas em dados confiáveis. O CDE permite que todas as informações sobre o projeto fiquem centralizadas e atualizadas, o que ajuda a garantir a integridade do projeto e evita erros e retrabalhos. Além disso, o CDE também permite que os envolvidos no projeto acompanhem o andamento do trabalho em tempo real, o que ajuda a identificar possíveis problemas e tomar decisões mais rápidas. Não há muitas opções de CDE disponíveis no mercado, com diferenças na forma como são ofertadas (por usuários ou por projetos, por exemplo). O CDE permite ainda o controle de versionamento de maneira intuitiva e a comunicação entre ferramentas interoperáveis. O CDE faz parte de boas práticas de uso nos processos BIM e possui sua estrutura embasada nas normas ABNT NBR ISO 19650-1, NBR ISO 19650-2 e PR 1015

#### Item 6

Item	Solução	Descrição	Custo Total
6	1	Bim Collab Cloud Connectd- Pacote 10 usuários	R\$ 15.000,00
6	2		R\$ -
6	3		R\$-

Item 6: O BIMCollab é um gestor de formatos BCF (BIM Collaboration Format) que permite comunicação entre arquivos BIM não proprietários. Não existe outra ferramenta de gestão de BCF no mercado.

#### item 7

Item	Solução	Descrição	Custo Total
7	1	Microsoft Project	R\$ 3.353,67
7	2	Oracle Primavera P6 Enterprise	R\$ 15.125,00
7	3	ProjectLibre	Gratuito

Item 7: Ferramenta de controle de cronograma. Os servidores do DPP estão treinados para utilização deste software específico, sendo dispendioso para a Administração os custos de treinamento de outras ferramentas similares. O software possui integração com o pacote Office, que já é utilizado em todo o setor.

## 10. Análise comparativa de soluções

A seguir são apresentados os quadros comparativos das soluções apresentadas no item anterior, com a finalidade de identificar, para cada item, as soluções consideradas mais viáveis.

Quadro comparativo do item 1

Requisitos	Soluções		

		Solução 1	Solução 2	Solução 3
<b>Item 1</b>	Conjunto de ferramentas completo para modelagem BIM de projetos das diversas disciplinas	Atende	Não atende	Não atende
	Treinamento da equipe para uso da ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
	Fornecedor único para todas as ferramentas	Atende	Não atende	Não atende
	Ferramenta de modelagem BIM	Atende	Atende	Atende
	Projetos em andamento e arquivados desenvolvidos na ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
<b>Resultado da Análise</b>		<b>Viável</b>	Não viável	Não Viável

Quadro comparativo do item 2

<b>Requisitos</b>		<b>Soluções</b>		
		<b>Solução 1</b>	<b>Solução 2</b>	<b>Solução 3</b>
<b>Item 2</b>	Conjunto de ferramentas completo para edição de imagens, vídeos, documentos PDF, design gráfico	Atende	Não atende	Não atende
	Treinamento da equipe para uso da ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
	Fornecedor único para todas as ferramentas	Atende	Não atende	Não atende
	Ferramenta de edição de imagens	Atende	Atende	Atende
	Projetos em andamento e arquivados desenvolvidos na ferramenta	Atende	Não atende	Não atende

<b>Resultado da Análise</b>	<b>Viável</b>	Não viável	Não Viável
-----------------------------	---------------	------------	------------

Quadro comparativo do item 3

Requisitos		Soluções		
		Soluções 1	Soluções 2	Soluções 3
<b>Item 3</b>	Treinamento da equipe para uso da ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
	Projetos em andamento e arquivados desenvolvidos na ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
<b>Resultado da Análise</b>		<b>Viável</b>	Não viável	Não Viável

Quadro comparativo do item 4

Requisitos		Soluções		
		Solução 1	Solução 2	Solução 3
<b>Item 4</b>	Ferramenta de modelagem 3D	Atende	Atende	Atende
	Treinamento da equipe para uso da ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
	Projetos em andamento e arquivados desenvolvidos na ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
<b>Resultado da Análise</b>		<b>Viável</b>	Não viável	Não Viável

Quadro comparativo do item 5

--	--	--	--

Requisitos		Soluções		
		Solução 1	Solução 2	Solução 3
Item 5	Ambiente de armazenamento e compartilhamento de projetos BIM	Atende	Atende parcialmente	Atende
	Treinamento da equipe para uso da ferramenta	Não atende	Não atende	Não atende
	Formato de fornecimento do produto	atende	Não atende	atende
	Custo anual da solução	Atende	Não atende	Não Atende
<b>Resultado da Análise</b>		<b>Viável</b>	<b>Não Viável</b>	<b>Não Viável</b>

Item 6 não tem propostas para comparação.

Quadro comparativo do item 7

Requisitos		Soluções		
		Solução 1	Solução 2	Solução 3
Item 7	Ferramenta de controle de cronograma	Atende	Atende	Atende
	Treinamento da equipe para uso da ferramenta	Atende	Não atende	Não atende
	Integração com pacote Microsoft Office	Atende	Não atende	Não atende
<b>Resultado da Análise</b>		<b>Viável</b>	<b>Não viável</b>	<b>Não Viável</b>

**Catálogo de soluções padronizadas**

Para algumas soluções de software de uso mais disseminado na Administração Pública, o órgão central do SISP estabeleceu Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas:

- **Item 1:** Conforme Acordo Corporativo nº 13/2022 - processo nº 19974.100145/2022-44, no catálogo de Soluções TIC com Condições Padronizadas – Autodesk consta o item solicitado, conforme abaixo:

CATÁLOGO DE TIC COM CONDIÇÕES PADRONIZADAS						
Item	Linha do Produto	Descrição do Produto	Partnumber (SKU) Autodesk	Modelo de Licenciamento	Tipo de Produto	PMC-TIC
ADSK-001	Architecture Engineering & Construction Collection	Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial New Singleuser ELD 3-Year Subscription	02HI1-WW6361-L257	Usuário Nomeado – 3 anos	Novo	R\$33,253,13

Neste item o catálogo prevê licenças por 36 meses. Na contratação pretendida o prazo de solicitação das licenças é de 12 meses. A solicitação de 12 meses deve-se ao fato de se entender que se trata de uma contratação de serviços continuados, com contratos sujeitos à renovação a cada 12 meses. **Em função do prazo de licenciamento, a comissão considera que a especificação do catálogo não é compatível com a especificação pretendida na contratação.**

- - **Item 2:** No catálogo de Soluções TIC com Condições Padronizadas – Adobe Versão 2.0.0 consta o item solicitado, conforme abaixo:

Item	Categoria	Descrição	Modelo de Licenciamento	Tipo de Modelo de Licenciamento	PMC-TIC
AD-004	Edição de imagens, vídeo, criação de página web e documentação digital	Adobe Creative Cloud VIP Governamental – 12 meses	Subscrição	VIP-Governamental	R\$4.687,50

Nestes itens, o catálogo prevê licenças por 36 meses. Na contratação pretendida o prazo de solicitação das licenças é de 12 meses. A solicitação de 12 meses deve-se ao fato de se entender que se trata de uma contratação de serviços continuados, com contratos sujeitos à renovação a cada 12 meses.

- **Item 7:** Microsoft Project Plan 3 Comercial . Não foi identificado item compatível no Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas – MICROSOFT. No catálogo consta o item listado a seguir:

Identificador SDG	Descrição	Descrição	Modelo de Licenciamento	Tipo de Modelo de Licenciamento	PMC-TIC

MS.4.0-A0445	Planejamento e controle de projetos	Project P3 CAO Sub Addition Project Pro - 1 mês	subscrição	Produto Adicional	R\$26.51
--------------	-------------------------------------	---	------------	-------------------	----------

Produto mais próximo ao especificado na presente contratação. Não foi considerado viável deviso ao prazo de licenciamento (mesal), disponível no catálogo.

Para os demais itens, não foram localizadas especificações compatíveis no Catálogo.

## 11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Item 01: Soluções 2 e 3 não apresentam o mesmo conjunto de ferramentas que o pacote Autodesk AEC Collection. A equipe não está treinada nos demais softwares e parte dos projetos já está sendo desenvolvido nas ferramentas da Autodesk, o que inviabiliza a compra de outra solução, que não apresenta suporte para os arquivos já desenvolvidos.

Item 02: Soluções 2 e 3 não apresentam o mesmo conjunto de ferramentas que o pacote Adobe. A equipe não está treinada nos demais softwares. A ferramenta de edição de arquivos em PDF não está inclusa nas outras soluções, e é importante para o desenvolvimento de documentos do DPP.

Item 03: Equipe não tem treinamento para os softwares das soluções 2 e 3, além de já existir no DPP arquivos desenvolvidos no software COREL (opção 1). O software é utilizado no DPP para projetos de sinalização.

Item 04: O DPP possui vasto arquivo de modelos 3D feitos neste software específico (solução 1), que não são compatíveis com outros softwares similares (soluções 2 e 3), não sendo possível acessar estes arquivos eletrônicos sem a licença Trimble Sketchup Pro anual. Além disso, os servidores do DPP estão treinados para utilização deste software específico, sendo dispendioso para a Administração os custos de treinamento de outras ferramentas similares.

Item 05: Considera-se inviável a opção pelo Catenda. a forma como o produto é ofertado (por projeto), não atende a forma de trabalho do setor, uma vez que há uma dinâmica constante de projetos, tornando a opção muito mais onerosa. O BIM Collaborate PRO, solução da Autodesk, mostra-se inviável em função do custo que será demonstrado a seguir (ver item 12 deste documento).

Item 06: O BIMCollab é um gestor de formatos BCF (BIM Collaboration Format) que permite comunicação entre arquivos BIM não proprietários. Não existe outra ferramenta de gestão de BCF, vendida separadamente, no mercado.

Item 07: Os servidores do DPP estão treinados para utilização do software solicitado, sendo dispendioso para a Administração os custos de treinamento de outras ferramentas similares. O software possui integração com o pacote Office, largamente utilizado em todo o departamento, o que não acontece com as outras duas soluções.

## 12. Análise comparativa de custos (TCO)

O *Total Cost of Ownership* (TCO), em português Custo Total de Propriedade, é uma métrica de análise que tem como objetivo calcular os custos de vida e de aquisição de um produto, ativo ou sistema. Essa maneira de avaliar os custos de TI é muito importante, pois consegue avaliar os custos de compra e também todos os aspectos de uso e manutenção de hardwares, softwares ou qualquer outro dispositivo ou equipamento.

Para realizar os cálculos de TCO, é preciso dividir os custos em três categorias distintas: aquisição, implementação e suporte/manutenção.

- **Custos de aquisição:** Essa categoria compreende a compra de software, depreciação de máquinas, compra de equipamentos para compor ou atualizar uma estrutura de software.
- **Custos de implementação:** Contempla a contratação de consultores externos, que envolve configurações de sistema, treinamentos, instalação de hardware e software e eventuais mudanças nos servidores. No caso dos softwares que se pretende adquirir, todas as ações especiais de implementação já foram feitas, uma vez que se trata de softwares já em uso no setor. Foi contemplada uma estimativa de custo de treinamento por pessoa, no primeiro ano de uso, considerando a necessidade de alguma atualização de treinamento, ou de novos membros da equipe que demandem treinamento.
- **Custos de suporte e manutenção:** Aqui é contabilizada a implementação de novas funcionalidades ou sistemas, garantias, licenças, atualizações, contratações de fornecedores externos e de recursos humanos. Por se tratar de softwares de livre venda no mercado, sem nenhuma configuração específica para o setor, considera-se que o custo de suporte e manutenção não se aplica, uma vez que já está contemplado no custo de aquisição.

\*Foi considerado como taxa de atualização de custos o Índice de Custos de Tecnologia da Informação (ICT), acumulado nos últimos 12 meses, tendo como referência o mês de Junho de 2023

\*Para os softwares de uso individual especializado (Itens 1, 2 e 3) , foi considerado um custo estimado de R\$700,00 no primeiro ano.

\*Para o softwares de apoio à gestão BIM (itens 6 e 7), foi estimado um custo de R\$ 200,00 no primeiro ano, considerando que os treinamentos serão coletivos, e voltados à reciclagem e atualização, uma vez que são softwares conhecidos pela equipe.

\* Para o softwares do item 4, não foi considerado treinamento, pois é um softwares largamente utilizado pela equipe, com grande disponibilidade de treinamentos gratuitos.

\*Para o softwares itens 5, foi estimado um custo de R\$ 1200,00 no primeiro ano, considerando que os treinamentos e implantação. Foram analisadas as duas opções consideradas tecnicamente viáveis.

Solução Item 1 :	Architecture Engineering & Construction Collection Autodesk IC Commercial New Singleuser ELD 1-Year Subscription - Usuário Nomeado - 12 meses				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028
Custo de aquisição	R\$ 16.666,39	R\$ 17.256,39	R\$ 17.867,26	R\$ 18.499,76	R\$ 19.154,65
Custo de Implementação	R\$ 700,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>	<b>R\$ 90.144,46</b>				
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>	<b>R\$ 3.966.356,11</b>				

Solução Item2 :	Adobe Creative Cloud VIP Governamental 12 mesesNomeado - 12				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028
Custo de aquisição	R\$ 4.166,67	R\$ 4.314,17	R\$ 4.466,89	R\$ 4.625,02	R\$ 4.788,74
Custo de Implementação	R\$ 700,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>	<b>R\$ 23.061,48</b>				
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>	<b>R\$ 115.307,40</b>				

Solução Item 3 :	Coreldraw Graphics Suite 12 meses				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028
Custo de aquisição	R\$ 3.497,19	R\$ 3.620,99	R\$ 3.749,17	R\$ 3.881,89	R\$ 4.019,31
Custo de Implementação	R\$ 700,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>	<b>R\$ 19.468,54</b>				
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>	<b>R\$ 97.342,72</b>				

Solução Item 4 :	Trimble Sketchup Pro 12 meses				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028
Custo de aquisição	R\$ 2.324,33	R\$ 2.406,61	R\$ 2.491,81	R\$ 2.580,02	R\$ 2.671,35
Custo de Implementação	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>	<b>R\$ 12.474,13</b>				
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>	<b>R\$ 62.370,64</b>				

Para o item 5 é analisada o TCO de duas soluções consideradas tecnicamente viáveis. Analisando o custo de propriedade, a opção pelo Autodoc 4BIM mostra-se financeiramente mais viável.

Solução Item 5 :		Autodoc 4BIM				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028	
Custo de aquisição	R\$ 40.936,29	R\$ 42.385,44	R\$ 43.885,88	R\$ 45.439,44	R\$ 47.048,00	
Custo de Implementação	R\$ 1.200,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00					
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>					<b>R\$ 219.695,06</b>	
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>					<b>R\$ 659.085,17</b>	

Solução Item 6 :		BIMCollab Starter 12 meses				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028	
Custo de aquisição	R\$ 12.500,00	R\$ 12.942,50	R\$ 13.400,66	R\$ 13.875,05	R\$ 14.366,22	
Custo de Implementação	R\$ 200,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>					<b>R\$ 67.084,44</b>	
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>					<b>R\$ 402.506,62</b>	

Solução Item 7 :		Microsoft Project 12 meses				
ANO	2024	2025	2026	2027	2028	
Custo de aquisição	R\$ 3.272,52	R\$ 3.388,37	R\$ 3.508,32	R\$ 3.632,51	R\$ 3.761,10	
Custo de Implementação	R\$ 200,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
Custos de suporte e Manutenção	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
<b>CUSTO DE PROPRIEDADE (UNITÁRIO)</b>					<b>R\$ 17.562,81</b>	
<b>CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE</b>					<b>R\$ 35.125,63</b>	

### 13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução a ser adotada para atender as necessidades contempla licenciamento de softwares (subscrições), de softwares de design e gestão de projetos. Para as licenças de softwares, a unidade de fornecimento, "subscrição", refere-se a uma concessão de uso de software permitindo instalação e operação, pelo período de 12 meses, renovável até o limite permitido pela LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

As subscrições incluem os seguintes serviços:

- Licenciamento temporário dos produtos de software.
- Atualizações corretivas, evolutivas e de segurança.
- Suporte técnico em dias úteis, horário comercial, a ser prestado via e-mail ou telefone.
- Tutoriais dos diversos softwares e documentação de suporte disponibilizado no site dos fornecedores.

#### NATUREZA DO OBJETO

No caso das subscrições, embora o serviço seja restrito a um único prestador, o objeto pode ser fornecido por diversas revendas e possui características comuns e usuais encontradas no mercado, cujos padrões de desempenho e de qualidade estão objetivamente definidos na especificação do fabricante. O objeto caracteriza-se por prestação de serviços, por se tratar de assinaturas para acesso às funcionalidades, de Tecnologia da informação e comunicação (TIC), como validade determinada.

#### PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO

Trata-se da contratação de subscrições de softwares, de desenvolvedores exclusivos/únicos e independentes entre si, mas revendido por diversas empresas/fornecedores. Sendo assim, entendemos que a contratação pode ser parcelada, por item, e adjudicada à fornecedores distintos, sem prejuízo na prestação do serviço.

#### MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

Levando em conta que o objeto é comum, não há óbice em que essa licitação possa ser realizada na modalidade Pregão Eletrônico do Tipo Menor Preço.

#### VIGÊNCIA DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

**No caso das subscrições, a prestação dos serviços terá início na data de emissão das subscrições (licenças), prolongando-se por 05 (cinco) anos, podendo haver renovação, até o limite previsto na LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Após o limite de renovações, deverá ser providenciada uma nova contratação.**

A alternativa de se obter subscrições com validade de 12 (doze) meses se justifica, sendo vantajoso para administração a possibilidade de desembolso parcelado dos custos, no caso anuais, viabilizando de forma mais efetiva a manutenção das atividades do setor, com desembolsos alinhados ao seu planejamento anual de custo. Sendo assim, o contrato deverá realizar pagamentos anuais, com os reajustes conforme Índice de Custo de Tecnologia da Informação.

A necessidade de renovações, bem como a justificativa da caracterização da contratação como um serviço de natureza continuada, apoia-se no fato do DPP possuir uma equipe permanente, e tendo também a UFMG uma rotina de demandas de trabalho que se mantêm ao longo do tempo, caracterizando assim a necessidade continua de subscrições. Por outro lado, o quantitativo de membros da equipe pode variar ao longo do tempo. Acréscimos pontuais de demanda poderiam ser supridos pela gestão de uso das licenças, ou, dependendo da variação de quantidade, por novos contratos gerados a partir da Ata de Registro de Preços. Essa estratégia apresenta-se mais vantajosa, pois significa uma potencial redução de investimento inicial do órgão, uma vez que as subscrições de menor prazo implicam em menor desembolso anual, permitindo um melhor planejamento e viabilizando a manutenção das atividades do setor. A garantia da continuidade dos serviços, e conseqüentemente das atividades do DPP, seriam supridas diante da possibilidade de desembolsos anuais.

A contratação no formato Ata de Registro de preços mostra-se uma alternativa adequada, uma vez que o setor possui uma série de contratos de licença com prazos de vencimento distintos, que podem ser substituídos gradualmente conforme a data de vencimento. Uma Ata também se mostra vantajosa devido a possibilidade de se absorver novas demandas, em função do vencimento do suporte de licenças perpetuas existentes, ainda não substituídas.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DAS SOLUÇÕES

### Item 1: Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial

Licença subscrição usuário nomeado - instalação em até 3 dispositivos, sendo permitido o uso em um único dispositivo por vez; As licenças de software devem ser fornecidas em sua versão mais recente.

Serviço de Suporte Técnico e Garantia de Atualização durante o período da assinatura contratada.

A AEC Collection é um conjunto de ferramentas de BIM e CAD compatíveis com um ambiente de dados comum com base na nuvem que facilita a entrega de projetos desde o início do projeto até a construção. Possui fluxos de trabalho integrados para gerenciamento de documentos, design conceitual, modelagem, coordenação e documentação.

Os produtos incluídos na coleção AEC:

a) AutoCAD (Win+Mac) software de CAD (projeto auxiliado por computador) usado para desenhos 2D e 3D precisos, projetos e modelagem com sólidos, superfícies, objetos de malha e recursos de documentação. Principais recursos: AutoCAD web, AutoCAD mobile app, AutoCAD Map 3D, AutoCAD Architecture, AutoCAD MEP, AutoCAD Electrical, AutoCAD Mechanical, AutoCAD Plant 3D, AutoCAD Raster Design. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/ptbr/support/autocad/troubleshooting/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-AutoCAD2022-including-Specialized-Toolsets.html> b )

Revit - Desenvolvimento de projetos multidisciplinares em BIM e documentação de edificações e equipamentos. Oferece recursos de BIM para o projeto de arquitetura, de engenharia estrutural e engenharia e fabricação de sistemas de mecânica, elétrica e hidráulica. Importa, exporta e vincula dados a formatos, incluindo o IFC, o DWG™ e o DGN. Inclui ferramentas para: visualização de projeto em 3D; detalhamento da armadura; vínculos com detalhamento do aço; otimização de projeto e colaboração entre equipes, disciplinas e fusos horários em ambientes de servidor e baseados em nuvem. O compartilhamento de trabalho permite que múltiplos membros da equipe trabalhem no mesmo modelo de projeto simultaneamente. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/revit/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Revit-2022-products.html>

c) Civil 3D - Desenvolvimento de projetos multidisciplinares em BIM e documentação de infraestrutura e urbanismo. Software para documentação e projetos de engenharia civil, fluxos de trabalho mais eficientes para modelagem de superfície, modelagem de corredores, projeto de terreno, águas pluviais e esgoto sanitário, e produção e documentação de plantas. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/civil-3d/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Civil-3D-2022.html>

d ) InfraWorks - Estudos conceituais e simulações em BIM de viabilidade, planejamento urbano e infraestrutura. Agregue grandes quantidades de dados para gerar um modelo de contexto rico. Integre perfeitamente os dados GIS. Explore visualmente as opções de projeto conceitual para projetos de infraestrutura rodoviária, local, ferroviário e de trânsito, ponte e água. Use ferramentas de simulação de mobilidade para avaliar pessoal, trânsito, estacionamento e modelagem de outros fluxos de movimento. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/infraworks/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-InfraWorks.html>

e) Navisworks Manage - Análise, coordenação e quantificação de projetos em BIM e acompanhamento de cronogramas de obra. Identifique e resolva conflitos e interferências multidisciplinares antes do início da construção. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/navisworksproducts/learn-explore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Navisworksproducts.html>

f) ReCap Pro - Captura de realidade e digitalização 3D das condições existentes de sítios e ativos para criação de modelos. Crie representações digitais (nuvem de pontos) das condições existentes a partir do escaneamento de terrenos, estruturas e outros elementos físicos, utilizando drones, cameras ou scanners a laser. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/recap/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-ReCap-Pro-and-ReCapPhoto.html>

g ) FormIt Pro - Criação e concepção de projetos e intervenções suportados por múltiplas fontes de dados. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/formit-pro/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-FormIt.html>

h ) Advance Steel - Desenvolvimento de projetos em BIM e documentação de estruturas metálicas. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/advance-steel/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Advance-Steel-2022.html>

- i) Robot Structural Analysis Professional - Cálculo estrutural integrado a modelos BIM. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/robot-structural-analysis-professional/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Robot-Structural-AnalysisProfessional-2022.html>
- j) Structural Bridge Design - Análise estrutural de pontes. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/structural-bridge-design/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Structural-Bridge-Design2018.html>
- k) Vehicle Tracking - Análise de trajetória e movimentação de veículos. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/vehicle-tracking/learnexplore/caas/CloudHelp/cloudhelp/2022/PTB/Autodesk-VehicleTracking-SysReq/files/GUID-93FF210BFE08-4DC3-B4DB-0B9BA7724E23-htm.html>
- l) Fabrication CADmep - Criação de modelos MEP, geração de estimativas e planos para fabricação. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/fabrication-products/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Fabrication-2022-products.html>
- m) 3ds Max - Modelagem 3D, animação e renderização para visualização de projetos. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/3ds-max/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-3ds-Max-2022.html>
- n) Insight - Simulação e análise de desempenho de empreendimentos em BIM. Requisitos de Sistemas: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/insight/learnexplore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Insight-2018.html>
- o) Generative Design.
- p) Autodesk Rendering - Renderização rápida em nuvem e em alta resolução para visualização de projetos
- q) Cloud Storage.
- r) Autodesk Docs - Gerenciamento de documentos baseado na nuvem e ambiente comum de dados. Requisitos de Sistemas: [https://help.autodesk.com/view/DOCS/ENU/?guid=System\\_Requirements](https://help.autodesk.com/view/DOCS/ENU/?guid=System_Requirements) Autodesk Account para gerenciamento de conta, perfil, produtos, usuários e pagamentos. Segurança: Verificação em 2 etapas Importação e atribuição em massa: Carregue um arquivo .csv para adicionar um grande número de usuários de uma só vez. Grupos: Organize os usuários em grupos para atribuir rapidamente os mesmos produtos a muitos usuários. Crie e gerencie automaticamente grupos de usuários e suas atribuições de produtos na sua conta da Autodesk Account sem sincronizar com um diretório de usuário. Relatórios: Relatório de uso do produto Suporte em Tempo Real 8x5 - contato com um especialista da Autodesk para obter ajuda com questões técnicas durante o horário comercial local. Suporte de caso na Web - Envie um caso e receba ajuda de um especialista no prazo de um dia útil. Autodesk Drive: Armazenamento, visualização e compartilhamento dados de projeto com segurança.

## Item 2: Adobe Creative Cloud VIP Governamental (catálogo de Soluções de TIC do Governo Federal)

Licença Creative Cloud Todos os Apps Licenciamento subscrição usuário nomeado A ativação (logon) está limitada a duas máquinas por pessoa por assinatura.

As licenças de software devem ser fornecidas em sua versão mais recente.

Serviço de Suporte Técnico e Garantia de Atualização durante o período da assinatura contratada. A solução Creative Cloud é uma coleção com mais de 20 aplicativos para fotografia, vídeo, design, Web, experiência do usuário e redes sociais. Estão incluídos na coleção os seguintes produtos:

- a) Acrobat Pro - Criação, edição, conversão, compartilhamento e gerenciamento de PDFs. Acesso no desktop, na Web e em dispositivos móveis. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/acrobat/system-requirements.html>
- b) Photoshop - Edição, composição e criação de imagens, ilustrações e artes. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/photoshop/system-requirements.html>

- c) Illustrator - Criação de ilustrações e artes vetoriais, como logotipos, ícones, desenhos, tipografia e ilustrações para impressão, Web, vídeo e dispositivos móveis. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/illustrator/system-requirements.html>
- d) InDesign - Design de páginas e layout para mídia impressa e digital. Permite criar, comprovar e publicar documentos como pôsteres, livros, revistas digitais, eBooks, PDFs interativos. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/indesign/systemrequirements.html>
- e) Premiere Pro - Criação e Edição de vídeos profissionais para cinema, TV e Web. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/premiere-pro/systemrequirements.html>
- f) After Effects - Animações e efeitos visuais cinematográficos. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/after-effects/system-requirements.html>
- g) Lightroom - Edite, organize, armazene e compartilhe fotos em qualquer lugar, no desktop, na Web e em dispositivos móveis. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/br/lightroom-cc/system-requirements.html>
- h) XD - Design, prototipagem e compartilhamento de experiências de usuário para Web, dispositivos móveis e voz. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/xd/systemrequirements.html>
- i) Animate - Animações vetoriais interativas para várias plataformas. Animações vetoriais e bitmap interativas para jogos, aplicativos e Web, desenhos animados e anúncios de banner. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/animate/systemrequirements.html>
- j) Lightroom Classic - Ferramentas de edição de fotos desenvolvidas para desktop. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/lightroom-classic/systemrequirements.html> h) Dreamweaver - Criação e desenvolvimento de sites modernos e responsivos. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/dreamweaver/systemrequirements.html>
- k) Dimension - Criação em 3D para marcas, fotos de produto, designs de embalagem e trabalhos criativos. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/dimension/systemrequirements.html>
- l) Audition - Criação e mixagens de efeitos sonoros com o software de edição de áudio digital. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/audition/systemrequirements.html>
- m) InCopy - Colaboração com redatores e editores. Com o InCopy, os redatores e editores podem formatar textos, controlar alterações e fazer modificações simples de layout enquanto os designers trabalham no mesmo documento do InDesign, sem afetar as contribuições uns dos outros. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/incopy/system-requirements.html>
- n) Character Animator - Ferramenta de captura e animação de movimento que oferece uma solução acessível para animação intuitiva de personagens 2D, animação ao vivo e de fácil compartilhamento e publicação de personagens. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/br/adobe-character-animator/system-requirements.html>
- o) Capture - Transforme qualquer foto em um tema de cor, aparência, gráfico de vetor ou pincel exclusivo. Capture combinações de cores, texturas e muito mais no smartphone para usar em projetos de vídeo, foto e design. Usa o dispositivo móvel como um conversor vetorial para transformar fotos em temas de cores, padrões, fontes, materiais, pincéis e formas
- p) Fresco - Coleção de pincéis de vetor e rasterizados, para proporcionar uma experiência natural de pintura e desenho. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/br/fresco/system-requirements.html>
- q) Bridge - Software de gerenciamento de ativos digitais. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/bridge/system-requirements.html>
- r) Creative Cloud Express - Criação de conteúdo com rapidez e facilidade usando milhares de modelos.
- s) Premiere Rush - Criação de vídeos em qualquer lugar e compartilhamento nas redes sociais. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/br/premiere-rush/systemrequirements.html>
- t) Photoshop Express - Edite e transforme fotos em qualquer lugar.
- u) Photoshop Camera - Captura e compartilhamento de fotos. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/pt/photoshop-camera/system-requirements/2020.html>

- v) Media Encoder - Crie vídeos otimizados para qualquer tamanho e resolução de tela. Requisitos de Sistemas: <https://helpx.adobe.com/br/media-encoder/systemrequirements.html>
- w) Aero - Crie e compartilhe experiências imersivas de realidade aumentada, sem necessidade de programação.
- x) Scan - Captura e converte documentos, formulários, cartões de visita e quadros brancos em Adobe PDFs de alta qualidade.
- y) Fill & Sign - O aplicativo permite tirar uma foto de um formulário impresso, preenchê-lo, assiná-lo e enviá-lo pelo celular ou pelo tablet.
- z) Acrobat Reader

Ferramentas de administração centralizada para implantar aplicativos e gerenciar produtos e usuários através Admin Console online. Bibliotecas da Creative Cloud para compartilhar ativos entre aplicativos e dispositivos e sincronização instantânea. Adobe Fonts, Adobe Color e Behance. Adobe Talent. Integração com aplicativos populares como Slack, Microsoft Teams e Gmail Armazenamento na nuvem por usuário. Suporte técnico 24 horas com linha telefônica dedicada, e-mail, chat, fóruns e tutoriais Serviços de especialistas - 2 sessões anuais de consulta individuais por usuário e atendimento por telefone para acompanhamento de instalação. Propriedade dos ativos criados e das contas dos usuários: Adobe ID - propriedade do usuário

### Item 3: Corel Graphics Suite

Licença subscrição 12 meses e 36 meses As licenças de software devem ser fornecidas em sua versão mais recente.

Serviço de Suporte Técnico e Garantia de Atualização durante o período da assinatura contratada.

CorelDRAW Graphics Suite estão incluídos os seguintes aplicativos:

- a) CorelDRAW - Ilustração vetorial e layout de página
- b) Corel PHOTO-PAINT - Edição de imagens e design baseado em pixels e fluxo de trabalho integrado com o CorelDRAW.
- c) Corel Font Manager - Gerenciamento e exploração de fontes
- d) CorelDRAW.app - Design gráfico on-line via navegador da Web e app para iPad
- e) CAPTURE - Ferramenta de captura de tela. f) AfterShot HDR - Editor de fotos RAW. Correções e melhorias em fotos RAW ou JPEG e crie imagens HDR (High Dynamic Range) g) PowerTRACE - Conversão de bitmap em vetor otimizada por inteligência artificial (incluído como parte do aplicativo CorelDRAW) Multiplataformas - Windows, Mac, web, Ipad e dispositivos móveis; Visualização e edição simplificada um dispositivo móvel;

Cada licença permite a utilização em ambiente de trabalho e utilização home user, não sendo permitido acesso simultâneo; Colaboração na nuvem e Admin Console. Requisitos de Sistema: Windows 11 ou Windows 10 (versão 21H1 ou posterior), 64 bits, com as atualizações mais recentes. macOS Monterey (12), macOS Big Sur (11) ou macOS Catalina (10.15), com a revisão mais recente. Requisito completo em: <https://www.coreldraw.com/br/product/coreldraw/?topNav=br#tech-specs>

### Item 4 – Trimble SKETCHUP PRO

O SketchUp Pro 2023 é um software que permite a modelagem 3D, extração de vistas de planta, corte, elevações e isométricas. Possui designer de layout para criar apresentações e construtor de estilo para personalizar modelos. O SketchUp Pro permite também a criação de desenhos à mão livre. Recursos: Criação simplificada de modelos 3D, com opções de personalização de detalhes. Oferece variedade de modelos e componentes já configurados para importação. Utilização possível em áreas como arquitetura, design de interiores e paisagismo. Oferece importação de dados em formatos de arquivo como 3ds, DWG, JPG, PNG, PSD, TIF, TGA, entre outros. Possui editor de recursos, designer de layout e construtor de estilo para criar apresentações personalizadas. Permite criação de cópias de linhas com distâncias uniformes em relação às originais e manipulação de componentes por meio de

movimentação, rotação, esticamento, distorção e cópia. Redimensionamento e esticamento de partes da geometria, criação de linhas-guia, adição de mensagens de texto e aplicação de cores aos objetos. Interface simples e intuitiva, com ferramentas e recursos fáceis de usar para a criação de modelos 3D.

Softwares oferecidos juntamente com o produto:

- SketchUp para área de trabalho;
- LayOut, Construtor de estilos;
- SketchUp Viewer para aplicativos XR;
- SketchUp Viewer para Aplicativos móveis;
- SketchUp web;
- Suporte Pro;
- Trimble Connect for Business.

#### **Item 5 – Autodoc 4BIM**

O produto Autodoc permite gerenciar projetos BIM e garante a colaboração entre todos os envolvidos em tempo real. O Autodoc Projetos 4BIM oferece: Aluguel de Software especialista, Serviço de Suporte, Melhoria Contínua; Infraestrutura disponível 24x7 – Hardware, Storage e monitoramento; Gestão de Segurança e Backup das Informações; Atendimento especializado para treinamentos, parametrizações e customizações. Empresa Authorized Developer AUTODESK

Definição do 4BIM:

É uma plataforma de CDE – Common Data Environment - (AMBIENTE COMUM DE DADOS) – que tem como itens principais:

Gestão dos Arquivos – com controle de: revisões e versões, usuários, nomenclaturas, download, upload TURBO (mais rápido e fácil), múltiplas vinculações de usuários, cópia/cola de estrutura de projetos, controle por etapas de projetos, autonomia de coordenador de projetos, entre outros; Notificações – escolha de tipo diferenciados de relatório de notificações, envio automático, agrupamento de mensagens, segurança de dados enviados por e-mails, monitoramento do processo de envio; Relatórios Customizados – lista mestra, relatório de acessos, relatório de download, relatórios por perfil de uso; Visualizador 2D e 3D – busca por elementos do modelo, geração de cortes pela ferramenta, conferência de medidas, visualização por dentro do modelo, comparação entre arquivos; Inclusão de marcações – disponível para arquivos 2D e modelos 3D, e controle dos históricos de comunicação; Modelo Federado – geração do modelo federado no sistema, com a revisão automática dos links que compõem o mesmo, e com operação de upload sem perder as propriedades dos vínculos dos modelos; Extração das Sheets do Modelo - automaticamente; Controle de Revisão e Versão – ISO 19 650; Controle de Impressões com gestão das copiadoras; Controle de cópias impressas por meio de QR Code; Avaliação de Projetistas – Controle de fornecedores de projetos; Dispensa o uso do Docs da Autodesk.

Definição do 4COLLAB (software opcional de colaboração)

É o software de colaboração do Autodoc e opera integrado ao 4BIM.

O 4COLLAB promove a gestão e colaboração entre o compatibilizador e o projetista, com as seguintes ferramentas: Módulo OCORRÊNCIAS – controle de problemas e inconsistências encontradas nos modelos e compatibilizações que são organizadas e gerenciadas por uma ferramenta tecnológica; Módulo GESTÃO DE BCF – este módulo facilita as atividades operacionais de controle dos relatórios de clashes com automatização das atividades de alterações e correções, com controle de prazos, responsáveis e envio de notificações;

PLUGIN 4COLLAB para REVIT e NAVIS.

As principais funcionalidades destes módulos do 4COLLAB, são: Gestão das ocorrências por Status: “aberto”, “fechado”, “em andamento”; Gestão do prazo das ocorrências; Segmentação as ocorrências por Disciplina e Fase; Classificação de Categorias que podem ser parametrizáveis (facilidade de uso de buscas); Dashboard com painel de controle – visualização por ocorrência ou por grupo de ocorrências em painel apontando os atrasos e responsáveis • Gestão de controle de criticidade, de forma a gerar maior visibilidades aos riscos; BCF manager – por meio deste módulo, o profissional que faz a compatibilização e a listagem das interferências (clashes) em softwares específicos para esta atividade, como por exemplo, SOLIBRI e NAVISworks, e tem como facilitador do seu processo de gestão dos ARQUIVOS BCFs, este módulo -BCF manager- do software 4Collab, que pode ser operado por meio da importação do Relatório de Compatibilização. O resultado desta importação é que o Sistema agrupará

automaticamente as ocorrências, já com os dados de prazos e responsáveis que são inseridos nos arquivos BCF, juntamente com os links de arquivos, gerando os workflows também automaticamente de CONTROLES para compartilhamento das Ocorrências, enviando NOTIFICAÇÕES para os responsáveis, com os devidos prazos de entrega.

### **Item 6 – BIMCollab Cloud Connected**

Gestão de Issues: Auditoria legal completa com histórico das issues; upload de listas, de issues criadas em Excel / Numbers; controle de fases, áreas, etiquetas, prazos etc.; criação de filtros, classificação e pesquisa de issues; visão geral do progresso nas Smart Issues; espaço privado com marca, upload de logotipo; campos personalizados.

Fluxo de trabalho: utilização de projetos-modelo; define proprietário do projeto e da área para designação automática; permite definição de quem pode fechar issues; permite marcação de campos obrigatórios; Oferece criação de grupos de usuários e issues confidenciais; oferece visualização de fluxo de trabalho de aprovação.

Relatórios: notificações por e-mail; visão geral da atividade com opções de filtro; relatórios de atividades agendados para membros da equipe; visão geral das atividades agendada para líderes de projeto; criação de relatórios em XLS, PDF; gráficos para issues e atividades; gráficos multi-projetos; Power BI: issues e propriedades por projeto; Power BI: multi-projetos, atividades e dados BIM.

Compartilhamento de requisitos com o ZOOM: compartilhamento de modelos federados, baseado em pastas; compartilhamento de definições de Smart Views, Regras de Clash e Listas; compartilhamento de resultados de listas com o Cloud e ZOOM Free; compartilhamento e empréstimo de licenças ZOOM.

Integrações: add-ons, ZOOM, suporte BCF-API; integração Autodesk Docs; integração Trimble Connect; integração Dropbox Business.

Segurança: autenticação de dois fatores; forçar autenticação de dois fatores; forçar redefinição de senhas regularmente.

Suporte: Suporte via e-mail e chat; acesso ao Helpcenter do BIMcollab; vídeos de instruções.

Geral: número de membros da equipe por projeto ilimitado; número de projetos ativos ilimitado; versão on-premise disponível para planos de 25+ usuários; licença ZOOM incluída para planos de 25+ usuários.

### **Item 7 – MS Project Plan 3**

Solução de gerenciamento de projetos on-line para ajudar a manter projetos, recursos e equipes organizados e monitorados. Planejamento de projetos, acompanhamento do status e colaboração com outras pessoas em diferentes lugares. A partir de uma exibição centralizada, permite criação e acesso a novos projetos ou abertura dos projetos com trabalho mais recente; modo de exibição de grade: planejamento e gerenciamento de projetos, usando uma lista ordenada de tarefas; modo de exibição de quadro: acompanhamento visual das tarefas do projeto para ter um melhor fluxo de trabalho e status, usando painéis de tarefas fornecidos com o programa ou personalizados; modo de exibição de linha do tempo (Gantt): acompanhamento de datas, tarefas e os relacionamentos das tarefas do projeto no modo de exibição de linha do tempo visual; colaboração e comunicação: trabalho em conjunto em projetos, usando o Microsoft Teams; coautoria: trabalho em conjunto com stakeholders e membros da equipe para editar e atualizar listas de tarefas, agendamento de projetos simultaneamente; planejamento e agendamento de projetos: inclui ferramentas de agendamento conhecidas para atribuir tarefas de projeto aos membros da equipe e usar diferentes modos de exibição, como Grade, Quadro e Linha do tempo (gráfico de Gantt) para supervisionar o cronograma; relatórios: uso de relatórios pré-criados para acompanhar o andamento de projetos, recursos, programas e portfólios; roteiro: criação de roteiros visuais e interativos, agregando diferentes tipos de projetos em sua organização para obter visibilidade; envio de quadro de horários: registro do tempo gasto dentro e fora do projeto na contabilização da folha de pagamento, faturamento e outras tarefas comerciais; gerenciamento de recursos: defina a equipe do projeto, solicite recursos para ele e atribua tarefas do projeto a esses recursos: cliente de área de trabalho: uso do aplicativo da área de trabalho do Project totalmente instalado e atualizado. Uma licença abrange até cinco PCs por pessoa; aplicativos incluídos: Project para a Web,

Project Online e Cliente de área de trabalho do Project Online.

## 14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 5.726.525,49

É apresentado a seguir a planilha resumo dos custos da contratação.

Item	Tipo de Item	CATMAT/ CATSER	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANTIDA DE LICENÇAS	VALOR UNITÁRIO da licença	VALOR TOTAL (referente a 1 ano)	VALOR TOTAL (Referente a 5 anos)*sem reajustes
1	Serviço	27502	Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial	Licença Subscrição por 12 meses	45	R\$ 16.666,39	R\$ 749.987,76	R\$ 3.749.938,82
2	Serviço	27502	Adobe Creative Cloud VIP Governmental	Licença Subscrição por 12 meses	18	R\$ 4.166,67	R\$ 75.000,00	R\$ 375.000,00
3	Serviço	27502	CORELDRAW GRAPHICS SUITE	Licença Subscrição por 12 meses	12	R\$ 3.497,19	R\$ 41.966,24	R\$ 209.831,20
4	Serviço	27502	Trimble SKETCHUP PRO	Licença Subscrição por 12 meses	10	R\$ 2.324,33	R\$ 23.243,33	R\$ 116.216,67
5	Serviço	27502	Autodoc 4BIM: Autodoc 4BIM + Autodoc 4Collab (Módulo de ocorrências, Gestão de BCF e Plugin Revit) pacote para 20 usuários e limite de 200gb.	Pacote de acessos por 12 meses	4	R\$ 40.936,29	R\$ 163.745,16	R\$ 818.725,80
6	Serviço	27502	BIMCollab Cloud Connected :pacote para 10 usuários, projetos ilimitados + conexão com Autodesk DOCS	Pacote de acessos por 12 meses	6	R\$ 12.500,00	R\$ 75.000,00	R\$ 375.000,00
7	Serviço	27502	Project Plan 3 Comercial	Licença Subscrição por 12 meses	5	R\$ 3.272,52	R\$ 16.362,60	R\$ 81.813,00
<b>Valor Total da contratação</b>							<b>R\$ 1.145.305,10</b>	<b>R\$ 5.726.525,49</b>

## 15. Justificativa técnica da escolha da solução

A fim de possibilitar melhorias na condução das ações de manutenção, modernização e ampliação da infraestrutura física da UFMG, é necessário fornecer aos técnicos, que atuam no Processo Gerir Imóveis e Obras, ferramentas de elaboração de projetos de engenharia necessários aos estudos preliminares, anteprojetos, projetos básicos, projetos executivos, as-built, todos indispensáveis à boa prática e ao atendimento das imposições legais relacionadas à contratação e fiscalização de obras públicas. Nesse contexto, cabe destacar a Modelagem da Informação da Construção, conhecida como Building Information Modeling (BIM).

O desenvolvimento de projetos em BIM traz vantagens como à melhora da visualização espacial do que está sendo concebido mediante visualização da edificação em três dimensões em conjunto com informações de seus

componentes. Com a metodologia BIM, um projeto de engenharia, demandante do conhecimento de muitos profissionais e tecnologias, pode ser gerenciado com maior facilidade, visto que facilita o processo colaborativo entre os responsáveis por sua elaboração.

**Item 1 / Solução 1:** As soluções apresentadas estão relacionada à softwares de modelagem autoral. No caso do pacote A&C Collection, da Autodesk, a solução possui uma série de ferramentas não só para modelagem e análises arquitetônicas, como também para as disciplinas de elétrica, hidráulica, prevenção a incêndio e climatização. Além das ferramentas apresentadas, o pacote oferece um software de verificação de interferências e análises de planejamento, o Navisworks. Este software é de considerável importância para o departamento, pois melhora os fluxos de processos das etapas de compatibilização. O pacote A&C Collection oferece ainda acesso ao serviço DOCS, dentro da plataforma Autodesk Construction Cloud. DOCS é o serviço em nuvem da Autodesk para armazenamento, gestão de documentos, controle de versionamento de modelos e facilitador de comunicação entre os envolvidos. A escolha pelo pacote A&C Collection resulta em economia pela escolha de um pacote que possui softwares que, se comprados separadamente, independente do fornecedor, aumentaria o custo final das aquisições.

A solução 1 também se justifica pelo fato de os colaboradores do departamento já possuírem treinamento e familiaridade das ferramentas da Autodesk, o que facilita a curva de aprendizado e a produtividade na produção de projetos. Já há projetos no departamento sendo desenvolvidos nesta ferramenta, sendo contraproducente a mudança de softwares em um processo já iniciado.

**Item 2 / Solução 1:** O pacote Adobe Creative Cloud se justifica por oferecer ao departamento softwares de edição e tratamento de imagens com uma gama de funções que facilita os processos de criação de imagens do departamento. Trata-se do Adobe Photoshop e Illustrator, que permitem a produção de elementos gráficos vetoriais e possibilitam a criação de catálogos e modelos de apresentação. A mesma plataforma oferece ferramenta de criação, edição e compartilhamento de documentos no formato PDF, o Adobe Acrobat. Além disso, a ferramenta permite assinar, comentar e anotar documentos, que são tarefas rotineiras do departamento. A escolha pelo pacote Adobe Creative Cloud resulta em economia pela escolha de um pacote que, se comprados separadamente, independente do fornecedor, aumentaria o custo final das aquisições. Não há pacote de softwares comparável ao Adobe Creative Cloud que possuam as ferramentas que o departamento necessita. As demais soluções são apenas editores de imagem com recursos limitados. Os colaboradores do departamento já possuem treinamento e familiaridade com as ferramentas Adobe, facilitando assim a curva de aprendizado e a produtividade nos usos pretendidos.

**Item 3 / Solução 1:** O departamento tem como uma de suas funções a produção de recursos de elementos visuais para projetos de Comunicação Visual. Assim, a solução 1 se encaixa neste contexto de criação de elementos visuais do departamento. O Corel DRAW é um aplicativo de editoração utilizado para desenvolver ilustração vetorial para apresentações, tratamento de imagens e comunicação visual. É uma ferramenta bastante conhecida por profissionais de design e já há no departamento colaboradores familiarizados com a ferramenta. Da mesma forma, o departamento possui em seu arquivo projetos feitos nessa ferramenta que só podem ser abertos e editados no Corel Draw.

**Item 4 / Solução 1:** A ferramenta apontada como melhor solução é um software de modelagem 3D que permite a criação de elementos em 2 e 3 dimensões, assim como algumas opções limitadas de parametrização de elementos e estudos espaciais. É também utilizada para visualização de projetos existentes e compatibilização de especialidades. O departamento possui vasto arquivo de modelos 3D feitos neste software específico, que não são compatíveis com outros softwares similares, não sendo possível acessar estes arquivos eletrônicos sem a licença Trimble Sketchup Pro anual. Além disso, os servidores do DPP estão treinados para utilização deste software específico, sendo dispendioso para a Administração os custos de treinamento de outras ferramentas similares.

**Item 5 / Solução 1:** Fluxos BIM exigem soluções de armazenamento, gestão de documentos, controle de versionamento, de emissões e gerenciamento de comunicação de forma centralizada. Assim, a solução 1 (Autodoc) se apresenta como a mais viável, pois oferece os serviços de armazenamento em nuvem, com controle de versionamento, gestão de documentos, visualizadores de modelos, ferramenta própria de gestão de formatos abertos BIM Collaboration Format - BCF (comunicação entre modelos não-proprietários) de forma intuitiva e aplicativos de suporte para análise de modelos de forma remota. A plataforma oferece licenças por quantidade de projetos simultâneos na plataforma, o que torna mais econômico na compra anual de licenças.

**Item 6 / Solução 1:** O BIMCollab é uma plataforma online para gestão de comunicação entre envolvidos nos projetos via BCF. Além da comunicação entre pessoas, a plataforma possui plugins que conectam ferramentas de projetos autorais, de verificação de regras e de detecção de interferências, permitindo aos usuários o controle de informações através de plugins, que permitem que cada usuário crie, edite e exclua comunicações em BCF da sua ferramenta de uso de rotina. Ainda não existem ferramentas de gestão de formatos BCF que forneçam este serviço de forma separada de outros serviços BIM.

**Item 7 / solução 1:** Ferramentas de controle de projetos, inclusive cronograma, e permite a criação e gerenciamento de planos de projetos, definição de tarefas e recursos, acompanhamento e monitoramento do progresso do projeto (tanto em cronograma, quanto custo e recursos), colaboração entre a equipe e produção de linhas de base de escopo. Além da integração com outras plataformas do Office 365 (disponível no departamento), o software MS Project possui ferramentas mais intuitivas, facilidade de leitura e praticidade de uso. Ademais, já há no departamento servidores familiarizados com a ferramenta.

## 16. Justificativa econômica da escolha da solução

Os benefícios econômicos das soluções viáveis relacionam-se diretamente ao conhecimento prévio da equipe com relação aos softwares elencados, gerando uma economia nos treinamentos e na configuração de novas bases e padronização de trabalho. A utilização de outras ferramentas /softwares acarretaria a necessidade de implementação de treinamentos em grande escala, necessidade de nova configuração das padronizações e base de trabalho, levando a custos com treinamento, além de perda de agilidade na produção dos trabalhos, decorrente do uso de novas ferramentas, que levaria a prejuízos nas contratações de obras e serviços de engenharia, uma vez que o setor atua na elaboração de projetos para essas contratações.

Também são benefícios econômicos esperados com a contratação, o ganho de agilidade na adoção do Sistema de Registro de Preços, uma vez que não há necessidades de realização de nova licitação, a cada vencimento dos contratos existentes. Isso Além disso, a adoção do modelo de serviços continuados, com possibilidade de renovações anuais, gera ganho de agilidade e eficiência da administração, permitindo pagamentos anuais e eliminando a necessidade contratações frequentes, contribuindo para garantir a continuidade dos serviços.

## 17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

São benefícios a serem alcançados com a presente contratação:

- Aperfeiçoamento dos procedimentos de acompanhamento e elaboração de projetos de engenharia mediante a consolidação da metodologia *Building Information Modeling* (BIM).
- Aumento da qualidade dos projetos de engenharia contratados pela UFMG, pela exigência de entregas de projetos utilizando a metodologia BIM.

- Melhoria da infraestrutura de sistemas necessária ao processo de trabalho Gerir Imóveis e Obras proporcionando à administração e seus quadros de servidores a utilização de metodologias que incorporam tendências mais modernas com resultados comprovados em outros países.
- Otimização dos recursos investidos em obras e serviços de engenharia através do aumento da qualidade dos projetos com reflexos positivos nas obras públicas.
- Aumento da qualidade dos registros de informações de projetos necessárias à perfeita execução de obras e serviços de engenharia com reflexos positivos na execução de obras públicas.
- Criação de meios necessários ao desenvolvimento de processos de manutenção das edificações mediante maior qualidade do registro de informações dos materiais e equipamentos utilizados na construção da edificação e na manutenção durante sua vida útil .
- Melhoria dos processos de compra e gestão das licenças, evitando a necessidade de contratações sistemáticas e anuais, para suprir a necessidade de atualização dos softwares.
- A adoção de uma contratação de serviços continuados para softwares permite que se equilibre a necessidade de manter a oferta de licenças para o trabalho, e ao mesmo tempo equilibrar o desembolso da administração, favorecendo o planejamento de custos anual.

## 18. Providências a serem Adotadas

O DPP já faz uso dos softwares objeto da presente contratação, o que inicialmente dispensa a necessidade de um treinamento inicial para dar seguimento às atividades já em curso.

Há necessidade de atualização constante de máquinas e equipamentos, para garantir a continuidade das atividades. A não atualização não inviabiliza o trabalho, mas o torna mais lento, dificultando sua execução.

## 19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de Planejamento considera a contratação viável, conforme informações contidas neste ETP.

## 20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Considero viável a Contratação

**RENATA ALVES SIQUEIRA**

Diretora do DPP



Assinou eletronicamente em 20/03/2024 às 14:52:16.

Despacho: Considero viável a Contratação

**SAMID EDUARDO DA SILVA REIS**

Membro da comissão de contratação

Despacho: Considero viável a Contratação

**LUCAS DE SOUZA LIMA**

Membro da comissão de contratação

Despacho: Considero viável a Contratação

**BRUNA LUANA LAZARA DE SOUZA COSTA LIMA**

Membro da comissão de contratação

Despacho: Diretor do DLO Aprovo o documento

**ALTAIR DAMASIO DIAS**

Autoridade competente



*Assinou eletronicamente em 20/03/2024 às 15:27:23.*

Despacho: Diretor da Diretoria de Tecnologia da Informação Aprovo o Documento

**DORGIVAL OLAVO GUEDES NETO**

Autoridade competente

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Planilha IRP.pdf (384.39 KB)

**Anexo I - Planilha IRP.pdf**

## ANEXO A - PAUTA DE DISTRIBUIÇÃO DA DEMANDA POR UASG

**IRP - 030/2023 - licenciamento de softwares de design gráfico, projetos de arquitetura e engenharia e gestão de projetos em BIM (Building Information Modeling),**

N° do Item	Tipo de Item	Item	Unidade de Fornecimento	Critério de Julgamento	Valor Unitário Estimado (R\$)	UASG - Município/UF de Entrega - Quantidade		
1	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	15.667,77	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	44
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	1
2	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	11.460,00	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	8
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	1
						153280 - ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG	Belo Horizonte/MG	2
						153282 - ESCOLA DE VETERINARIA/UFMG	Belo Horizonte/MG	2
						153287 - FACULDADE DE FILOSOFIA E CIENC. HUMANAS/UFMG	Belo Horizonte/MG	2
						154459 - CENTRO CULTURAL DA UFMG	Belo Horizonte/MG	3
3	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.125,00	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	5
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	3
						153280 - ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG	Belo Horizonte/MG	2
						154459 - CENTRO CULTURAL DA UFMG	Belo Horizonte/MG	2
4	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.992,33	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	5
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	3

						154459 - CENTRO CULTURAL DA UFMG	Belo Horizonte/MG	2
5	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	40.936,29	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	3
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	1
6	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	1.500,00	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	3
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	3
7	Serviço	<a href="#">27502-Cessão temporária de direitos sobre programas de computador locação de software</a>	UNIDADE	Menor Preço	3.535,67	153254 - ADMINISTRACAO GERAL/UFMG (DPP)	Belo Horizonte/MG	2
						153277 - ESCOLA DE CIENCIA DA INFORMACAO/UFMG	Belo Horizonte/MG	3