SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

1. INTRODUÇÃO

Este documento consiste em Estudo Técnico Preliminar – ETP, da etapa de planejamento da contratação, que servirá para avaliar a viabilidade de **aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico em sua implementação** e embasar o termo de referência, conforme disposto na Lei nº. 14.133, de 2021 e na Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

Este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivos:

a) Identificar a necessidade da área demandante;

b) Comparar soluções disponíveis no mercado (vantagens e desvantagens);

c) Atestar a viabilidade e exequibilidade técnica, econômica, financeira e ambiental da pretensão contratual;

d) Preparar informações para a elaboração termo de referência.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

2.1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O corpo técnico de profissionais da Engenharia no SEMAE envolvidos com elaboração de projetos e acompanhamento de obras engloba servidores distribuídos entre as gerências de Projetos e Obras, Controle de Perdas e Manutenção Operacional. O bom funcionamento das atividades dos setores pertinentes incorre na necessidade de uso por esses servidores de softwares adequados para a elaboração de projetos, estudos, documentação e fiscalização de obras. Atualmente, o SEMAE dispõe de cinco licenças perpétuas do software Autodesk Autocad alocadas no Núcleo de Cadastro Técnico, na versão 2013, ou seja, estão obsoletas e não atendem suficientemente às demandas da Engenharia, por diversos motivos que incluem incompatibilidade entre arquivos gerados em versão recente, impossibilidade de gestão integrada dos processos, deficiências no planejamento, entre outros.

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 1 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

2.2 ESTUDO DA SOLUÇÃO

Visando à modernização e aumento da eficiência do serviço multidisciplinar desempenhado, propõe-se a implantação da metodologia BIM (“Building Information Modelling” ou Modelagem da informação da Construção), que se trata de uma metodologia em consolidação, já adotada por grande parte dos prestadores de serviços de Engenharia e seu uso é prescrito como preferencial pela lei 14133/2021 nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura. Sua adoção permitirá tornar processos mais produtivos, propiciando redução de custos e prazos, maior integração entre os esforços multidisciplinares da equipe da Engenharia, maior assertividade em estudos e projetos de construção civil e saneamento e integração de dados com a plataforma GIS (Sistema de Informações Geográficas do Cadastro Técnico), além de melhor organização e automatização dos fluxos de trabalho, planejamento, controle físico-financeiro e fiscalização das obras.

Diante do exposto, coloca-se como solução mais apropriada a aquisição de licenças de softwares Autodesk, considerando os seguintes pontos:

- As soluções da Autodesk são as mais difundidas dentre a maioria das empresas de engenharia, arquitetura e construção;
- Familiaridade dos profissionais da Engenharia com a interface e modo de operação dos softwares Autodesk;
- A Autodesk dispõe de uma grande variedade de softwares para fins específicos que atendem tanto à área de saneamento como a de construção civil, com facilidade de integração;
- Fornecedores autorizados possibilitam suporte técnico de alta confiabilidade e programas de treinamento e capacitação bem estabelecidos;
- Alternativas *open source* podem não atender plenamente às necessidades de compatibilidade e interoperabilidade entre softwares CAD, BIM e GIS.

2.3 PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A necessidade descrita na cláusula 2.1 deste ETP está prevista no item 800 do Plano de Contratações Anual do exercício de 2026.

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 2 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

3. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

3.1 LEVANTAMENTO DO QUANTITATIVO DE LICENÇAS E NÚMERO MÍNIMO DE PARTICIPANTES NO TREINAMENTO

SETOR	NÚMERO DE LICENÇAS
Gerência de Projetos e Obras	4 (quatro licenças)
Gerência de Controle de Perdas	1 (uma licença)
Gerência de Manutenção Operacional	1 (uma licença)
Gerência de Sistemas de Água	1 (uma licença)
TOTAL	**7 (sete) licenças**

SETOR	NÚMERO DE PARTICIPANTES NO TREINAMENTO
Gerência de Projetos e Obras	5 (cinco participantes)
Gerência de Controle de Perdas	2 (dois participantes)
Gerência de Manutenção Operacional	1 (um participante)
Gerência de Sistemas de Água	2 (dois participantes)
TOTAL	**10 (dez) participantes**

3.2 NATUREZA DO OBJETO

Trata-se de objeto de natureza comum, pois após ampla pesquisa realizada no mercado, constatou-se que as especificações e características das diversas marcas e modelos disponíveis são homogêneas, havendo, portanto, padronização, justificando-se a adoção do pregão, no formato eletrônico.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1 Foi realizada pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) verificando a contratação da solução por órgãos públicos com necessidades próximas às desta Autarquia, porém, devido às especificidades de cada contratação, não foi possível fazer uma comparação direta entre os valores disponibilizados. Em pesquisa direta a fornecedores autorizados Autodesk e com ampla experiência no ramo verificou-se que o licenciamento dos softwares é disponibilizado em vigências de 12 meses e de 36 meses. Tendo em vista que os softwares são de uso diário e contínuo, e que esta última modalidade propicia três anos de acesso irrestrito aos softwares sem a necessidade de contratação para renovação das licenças nesse período, foi

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 3 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

considerado o modelo mais vantajoso. No mapa de preços anexo ao processo há maior detalhamento dos valores pesquisados.

LICENÇA (36 MESES) FORNECEDOR	VALOR UNITÁRIO LICENÇA / ANO (R$)	VALOR POR LICENÇA 36 MESES (R$)	TOTAL (7 LICENÇAS) 36 MESES (R$)
Fornecedor 1	20.213,33	60.640,00	456.220,00
Fornecedor 2	22.295,69	66.887,07	560.880,72
Fornecedor 3	20.757,50	62.272,50	505.807,50
MÉDIA	**21.088,84**	**63.266,52**	**507.636,07**

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

5.1 Considerando o exposto, conclui-se que a proposta mais vantajosa é a aquisição de licenças de 36 meses. Para a aquisição de 7 (sete) licenças de 36 meses e capacitação de servidores, incluindo acesso por 12 meses a plataforma de treinamento EAD, conforme custo unitário baseado no levantamento, o valor total estimado da contratação é de **R$ 507.636,07 (quinhentos e sete mil e seiscentos e trinta e seis reais e sete centavos).**

6. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

6.1 Opta-se pelo não parcelamento da contratação, baseado nos critérios do Art. 47 da Lei 14.133/2021, observando a economia de escala e a coordenação entre implantação do conjunto de softwares AEC Collection e implementação do treinamento e suporte a serem disponibilizados. Esta decisão visa garantir a integridade e a máxima efetividade da solução proposta. A aquisição conjunta das licenças de software, da capacitação dos servidores e do suporte técnico de um único fornecedor, preferencialmente um parceiro autorizado do desenvolvedor dos softwares, é crucial para assegurar o alinhamento completo entre as ferramentas e o conhecimento necessário para sua utilização eficaz, conforme preconizado no Item 2.2 deste ETP.

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 4 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

Embora o treinamento possa, em tese, ser oferecido por outro licitante, a contratação integrada com as licenças e o suporte técnico minimiza riscos de incompatibilidade, garante a qualidade do aprendizado por meio de instrutores especializados e certificados (conforme requisitos de qualificação técnica) e otimiza a coordenação de todo o processo de modernização e transição para a metodologia BIM. Essa abordagem consolidada resulta em maior economicidade, agilidade na resolução de problemas e otimização dos recursos públicos no médio e longo prazo, sem que isso configure restrição indevida à competitividade, mas sim a busca pela solução mais vantajosa e completa para a Administração, atendendo plenamente ao interesse público.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

7.1 Metodologia de ensino: A metodologia adotada no curso deve ser eficaz e adequada às necessidades da equipe de engenharia e infraestrutura, incluindo aulas práticas, estudos de caso e acompanhamento pós-curso;

7.2 Cronograma e carga horária: O curso deve apresentar um cronograma detalhado com a distribuição das atividades ao longo do tempo, considerando a carga horária necessária para o aprendizado efetivo da equipe;

7.3 Avaliação e certificação: Ao final do curso, os participantes devem ser avaliados de acordo com critérios estabelecidos, e a empresa contratada deve emitir certificados de conclusão reconhecidos no mercado;

7.4 O conjunto de softwares ofertado deve ser compatível com os computadores disponíveis na Autarquia.

7.5 Previamente à instalação, deverá ser realizada visita técnica à Autarquia por parte da empresa para definição da instalação, com acompanhamento da Coordenadoria de Tecnologia e Inovação, e alinhamento do cronograma de treinamentos.

8. CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES E/OU CORRELATAS

8.1 O objeto que se pretende contratar não guarda relação com contratações vigentes ou planejadas para o próximo exercício.

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 5 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 Modernização das ferramentas de elaboração de projetos dos setores da Engenharia do Semae;

9.2 Capacitação dos servidores na elaboração de projetos e documentação de obras utilizando a metologia BIM;

9.3 Maior integração entre os esforços multidisciplinares da equipe da Engenharia;

9.4 Melhor organização e automatização dos fluxos de trabalho, planejamento, controle físico-financeiro e fiscalização das obras;

9.5 Atendimento à Lei 14.133/2021 quanto ao uso de metodologia BIM quando da licitação de obras e serviços de engenharia e arquitetura.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA AUTARQUIA

10.1 Não se verifica a necessidade de providências específicas a serem adotadas pelo SEMAE previamente à celebração do contrato, nem quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

11.1 A contratação não causará impactos ambientais significativos.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

12.1 Conforme levantamento de mercado indicado na cláusula terceira deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a solução mais viável é a aquisição de 7 (sete) licenças do conjunto de softwares Autodesk AEC Collection na modalidade 36 meses, com capacitação de servidores e suporte técnico.

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 6 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de licenças de softwares CAD/BIM com capacitação de servidores e suporte técnico

13. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

Otávio Cesar Rodrigues de Lara
Coordenadoria de Projetos
Matrícula nº 2463-8

goo.gl/maps/1Vgb59zaaFgJV3en8
semaepiracicaba.sp.gov.br
019 – 3403-9611

Pág. 7 de 7 - Documento assinado digitalmente por OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/012321 e o código W0K17QRO.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/012321, materializada por: R.L.S em 14/01/2026 09:41 CPF: ***.966.758-**

Assinaturas do documento

"2 - ETP CAD-BIM rev05"

Código para verificação: **W0K17QRO**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

OTAVIO CESAR RODRIGUES DE LARA (CPF: ***.104.538-**) em 20/12/2025 às 16:16:38 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 18/07/2025 - 16:15:47 e válido até 18/07/2028 - 16:15:47.
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo **SEMAE 2025/012321** e o código **W0K17QRO** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.