

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA
ANÁLISE TÉCNICA PRELIMINAR PARA VIABILIDADE DA
IMPLANTAÇÃO DE BARRAGEM NO RIO CORUMBATAÍ NO MUNICÍPIO
DE PIRACICABA**

1. INTRODUÇÃO

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí está localizada entre os paralelos 22°04'46" S e 22°41'28" S e os meridianos 47°26'23" N e 47°56'15" N, na região Centro-Oeste do Estado de São Paulo. A Bacia do Rio Corumbataí é considerada uma sub-bacia da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, ambas integrantes da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos número 5, a UGRHI 5 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí (IPEF, 2001).

A cidade de Piracicaba, dentre os 09 municípios inseridos na bacia, é a que possui maior grau de vulnerabilidade dos mananciais superficiais (GV=248,66%); também a maior demanda máxima diária total (1.576,56 L/s) e grau de atendimento à demanda pelo manancial para 2.040 (GADm 141,73%). Vale ressaltar que a principal fonte de abastecimento público atual para a cidade de piracicaba é o Rio Corumbataí.

Diante desse cenário, sendo o aumento da demanda de água atrelada ao aumento populacional, assim como a vulnerabilidade dos mananciais para a cidade de Piracicaba, além das épocas de estiagem que atinge significativamente o SEMAE e a população, torna-se necessário medidas para garantir a segurança hídrica do município, isto é, preservar a população contra futuras estiagens similares a que ocorreu em 2014/2015 e que vêm ocorrendo cada vez em menor periodicidade, além do aumento do consumo.

Logo, a fim de mitigar tais problemas, foi avaliada com a Prefeitura Municipal de Piracicaba uma área de interesse para a construção de uma barragem em área rural dentro do perímetro do município, com um volume DESEJADO de **1.000.000 m³** de água armazenados e uma superfície livre de água MÁXIMA de 700.000 m² ou 70 ha (Figuras 1 e 2).

Figura 1. Planta ilustrativa possíveis eixos para barragem e de seus reservatórios no rio Corumbataí, município de Piracicaba, SP.

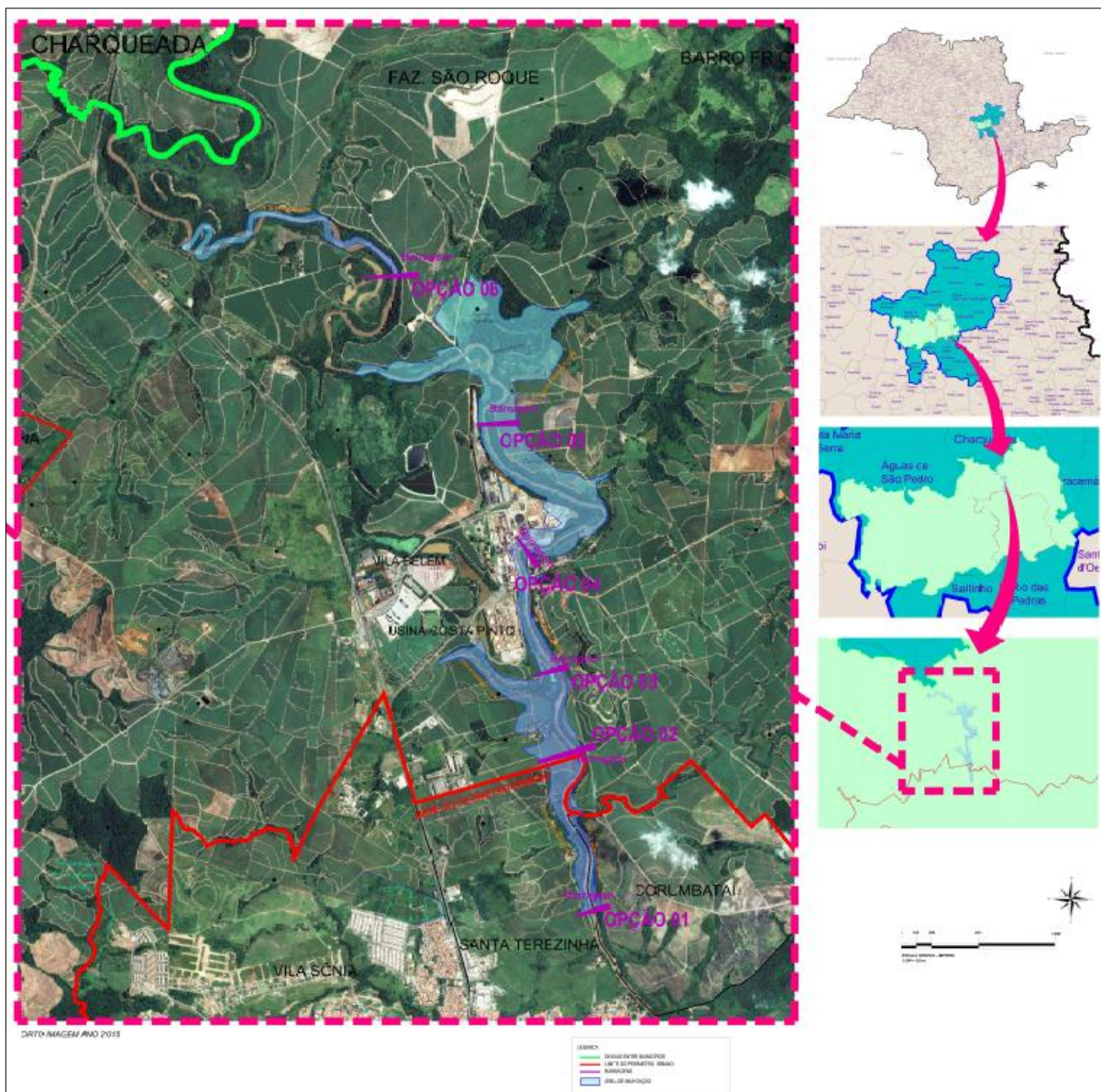
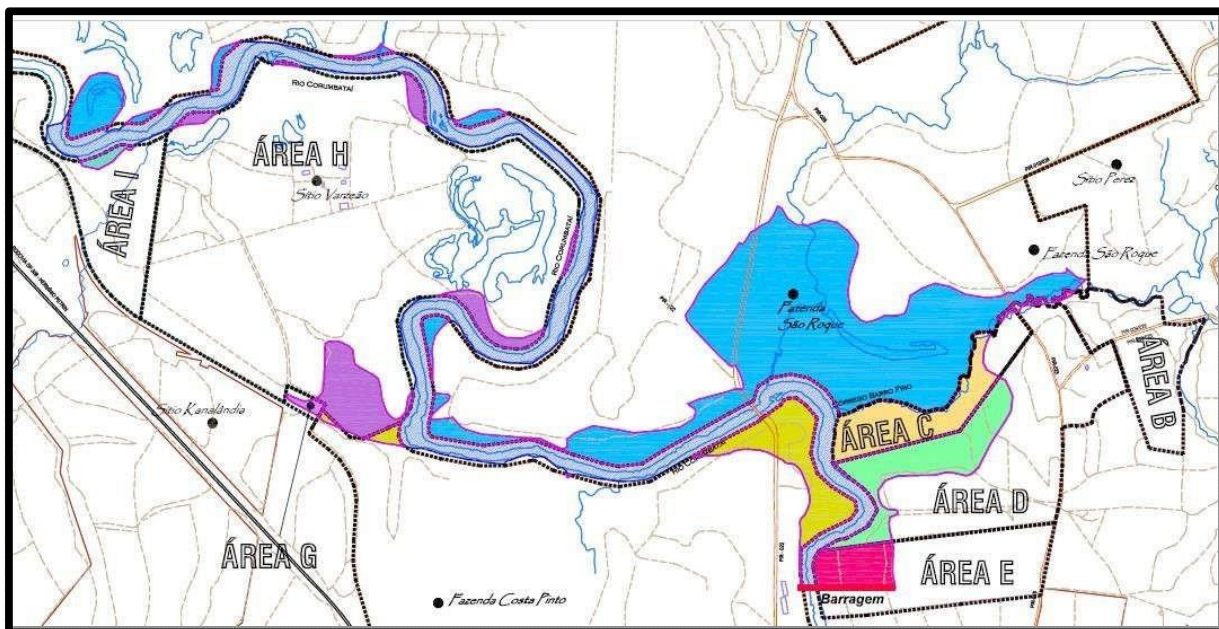


Figura 2 - Planta ilustrativa DE UM eixo PROPOSTO de barragem e de seu reservatório no rio Corumbataí, município de Piracicaba, SP



Portanto, é necessário a realização de uma análise técnica preliminar para verificação da viabilidade da implantação de barragem no rio Corumbataí no município de Piracicaba-SP.

2. OBJETO

O escopo dos trabalhos objeto desta licitação compreende a contratação de empresa de engenharia para **ANÁLISE TÉCNICA PRELIMINAR PARA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE BARRAGEM NO RIO CORUMBATAÍ NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA-SP.**

O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, de acordo com as diretrizes fixadas na Instrução Normativa nº. 09, de 2023.

O prazo de vigência da contratação é de **03 (três) meses** contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A construção de uma barragem no Rio Corumbataí, localizado na cidade de Piracicaba, pode ser motivada por uma série de fatores cruciais para a região. O principal manancial de abastecimento de água da cidade é o Rio Corumbataí, cuja capacidade de captação está atualmente no limite estabelecido pela CETESB, tornando-se insuficiente para atender à crescente demanda da comunidade local, especialmente considerando o impacto das altas temperaturas na região, que tendem a aumentar o consumo de água.

Além de suprir essa necessidade essencial de água potável, a implantação da barragem poderia proporcionar inúmeros benefícios adicionais. Essa infraestrutura também ofereceria oportunidades de recreação e turismo em seu reservatório, impulsionando o desenvolvimento econômico local e atraindo investimentos para a região. Considerando esses benefícios potenciais, a construção de uma barragem no Rio Corumbataí em Piracicaba emerge como uma iniciativa estratégica para atender às necessidades da comunidade, promovendo o progresso sustentável e a qualidade de vida na região.

O objeto da contratação está dispensado do Plano de contratação anual do exercício de 2024, atendendo-se ao disposto na **Instrução Normativa n. 27/2023**.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O projeto em análise refere-se à contratação de uma empresa de engenharia para a realização de análise técnica preliminar para viabilidade da implantação de uma barragem no Rio Corumbataí, situado no município de Piracicaba. Além de suprir as demandas de abastecimento de água da cidade, esse empreendimento busca alcançar outros aspectos benéficos para a região.

A empresa contratada deverá entregar os respectivos documentos a administração municipal no final do contrato:

1. Plano de trabalho:

- a. Levantamentos de Bases Cartográficas, geológicas e fotográficas

2. Inspeções preliminares de campo;**3. Estudo hidrológico;****4. Reconhecimento da Fauna e Flora;****5. Viabilidade de implantação da barragem;****5. OBJETIVOS**

O presente Termo de Referência estabelece a necessidade imperativa de obter a elaboração de uma análise técnica preliminar para a viabilidade da construção de uma barragem no eixo proposto ou em suas proximidades, apresentando as características de meio físico, social e socioeconômico, bem como avaliar a sua potencialidade para as diversas possibilidades de aproveitamento de uso para a população de Piracicaba-SP.

Deverão ser considerados:

1. Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) - Lei Federal 12.334/2010.
2. As Diretrizes para a Elaboração de Projetos e para a Construção de Barragens (2016) e Relatórios de Segurança de Barragens (2017).
3. Os Programas dos meios físico, biótico e social para Plano Básico Ambiental – PBA

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dimensionar a quantidade de água a ser armazenada por meio do balanço entre disponibilidade hídrica e demanda pela água;
- Determinar o melhor posicionamento do eixo da barragem através de estudos de alternativas para propor o melhor arranjo que culmine na

melhor **relação altura dos aterros x volume armazenado x menor área inundada.**

- Elaborar os estudos que subsidiem futuramente a elaboração do projeto e o licenciamento ambiental da barragem;
- Apresentar procedimentos e exigências técnicas para a construção da barragem dentro das normas legais.
- Elaborar Estudos Preliminares e de Viabilidade;
- Elaborar Estimativas de custo baseadas em tabelas oficiais (SINAPI, SABESP, ETC);

7. ESCOPO DAS ATIVIDADES

As atividades descritas abaixo deverão direcionar as investigações e ensaios para que os resultados permitam processar análises técnico-econômicas comparativas entre as alternativas, considerando as melhores posições de eixos e arranjos de obra, que possibilitará com segurança a definição mais atrativa para ser detalhada na fase da elaboração de projetos a ser futuramente contratada.

7.1 ATIVIDADE 01: PLANO DE TRABALHO

A CONTRATADA deverá elaborar o Plano de Trabalho de todas as atividades a serem realizadas, contendo caracterização, metodologia de execução, fluxograma e cronograma das atividades que compõem os serviços a serem apresentados pela CONTRATADA. Também serão apresentadas no Plano de Trabalho as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e avaliações técnicas preliminares além de todas as definições dos trabalhos a serem executados e deverão estar de acordo com este Termo de Referência e uma atualização dos cronogramas de entrega dos produtos, bem como orçamento detalhado da proposta proveniente do processo licitatório.

A CONTRATADA pode, caso julgue necessário, sugerir alterações na metodologia de execução que serão avaliadas pelos responsáveis designados para acompanhar a execução dos serviços por parte do departamento de

planejamento da CONTRATANTE.

Esse Plano de Trabalho deverá conter todas as definições, especialmente àquelas advindas da reunião inicial a ocorrer entre a equipe da CONTRATANTE, da CONTRATADA e demais entidades da administração pública direta e indireta conforme interesse da CONTRATANTE, na data da emissão da Ordem de Serviço.

Nesse sentido, deverá ser configurado todo o planejamento dos trabalhos, contextualização dos estudos necessários, indicação das equipes, seu perfil, a descrição das atividades com sua organização, o organograma para os trabalhos, fluxograma e tudo o mais que norteie o desenvolvimento e acompanhamento da elaboração desse trabalho.

A CONTRATADA terá ampla liberdade de subdividir os trabalhos, em diversas etapas e atividades, que sejam harmonizados num planejamento integrado. Toda a sua experiência deverá ser empenhada nesse planejamento.

Caberá a CONTRATADA apresentar sempre em destaque as informações e os dados da área supracitada visando a coerência e a atualização das informações, conforme pertinência.

A CONTRATADA deverá apresentar base cartográfica para a visualização do ponto de início até o ponto final das intervenções a serem previstas conforme dados deste Termo de Referência, com destaque para a área a ser indicada como sendo o ponto ideal para o eixo da barragem proposta.

A CONTRATADA deverá apresentar um fluxograma das atividades onde deverá indicar as vinculações entre as atividades de forma coerente com o cronograma proposto.

O Plano de Trabalho, os cronogramas e fluxogramas referidos deverão ser atualizados conforme necessário, durante a execução dos trabalhos. As alterações deverão ser analisadas quanto a sua pertinência e legalidade pelo departamento de planejamento do SEMAE que será responsável por acompanhar a execução dos serviços.

O fluxograma, o cronograma físico-financeiro e a relação dos documentos a serem produzidos, deverão servir para o controle e o acompanhamento do desempenho das atividades futuras (Elaboração do

projeto e Execução da Obra).

O Plano de Trabalho também deve apresentar a relação e identificação de toda a equipe técnica da CONTRATADA que fará parte da execução do empreendimento, comprovando o respectivo vínculo empregatício com a CONTRATADA, bem como proposta de orçamento detalhada proveniente do processo de contratação e respectivo cronograma físico-financeiro.

7.2 ATIVIDADE 02: RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS (AVALIAÇÃO PRELIMINAR)

Neste tópico estão descritos os dados básicos a serem levantados, não se restringindo a estes, referente à bacia hidrográfica do curso d'água onde será implantado a barragem.

Os estudos devem ser elaborados após análise preliminar e proposta da melhor solução técnica de localização da barragem apresentada pela CONTRATADA, em reunião agendada junto ao SEMAE e demais representantes a serem definidos pela Prefeitura Municipal de Piracicaba, tendo como referência o levantamento de alternativas realizado pelo Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba.

Os estudos a serem elaborados compreendem atividades relacionadas ao meio físico, biótico e socioeconômico.

• GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL

A empresa contratada deverá elaborar diagnóstico das características geológicas regionais e locais. Para a caracterização geológica local deverão ser consultados os mapas e trabalhos já desenvolvidos na região.

A caracterização da geologia local deverá ser, também, baseada em análise de campo, tais como: afloramentos rochosos e definição de possíveis materiais de empréstimo de solo e rocha.

• INSPEÇÕES PRELIMINARES DE CAMPO

Com a utilização de GPS de precisão deverá ser confirmado o local escolhido para a construção da barragem. O resultado desse trabalho deverá ser apresentado para o SEMAE constando no mínimo de:

- a) Esquema de acesso;
- b) Croqui do eixo;
- c) Caracterização da vizinhança;
- d) Confirmação da cobertura vegetal;
- e) Interferências com a futura área inundada.

• PEDOLOGIA

A empresa contratada deverá elaborar diagnóstico das características pedológicas regionais e locais. Para a caracterização pedológica regional deverão ser consultados os mapas e trabalhos já desenvolvidos da região. A caracterização da pedologia local deverá ser, também, baseada em análise de campo, tais como: perfis diagnósticos de solos, erosões, ravinas, áreas degradadas etc. Deverá haver uma caracterização pedológica, em toda a área do reservatório a ser desapropriada para fins de avaliação do preço da terra.

• HIDROLOGIA

Os estudos hidrológicos deverão abordar os estudos e cálculos para as vazões mínimas, médias e máximas esperadas para a bacia hidrográfica.

Os estudos hidrológicos para o local deverão ser estudados e detalhados, através da determinação dos seguintes parâmetros:

- a) Tempo de concentração da bacia hidrográfica;
- b) Precipitação intensa - Equação de chuva intensa para a região de Piracicaba;
- c) Coeficientes relativos ao escoamento superficial, para a situação

atual e projeção futura;

d) Vazão hidrológica máxima, para os seguintes períodos de retorno:
TR=5 anos; TR=10 anos; TR=25 anos; TR= 50 anos e TR=100 anos;

e) Hidrogramas de enchente.

f) Deverão estar justificadas tecnicamente as vazões:

- Mínimas;
- Médias;
- Máximas;
- Regularizadas;
- Associadas às probabilidades de ocorrência importantes para a operação do reservatório;

g) Cálculos hidráulicos

A partir da vazão, e dos elementos cartográficos, topográficos e fotográficos disponíveis serão elaborados (após preparação dos desenhos em escala mínima 1:1000 ou 1:5000) os cálculos hidráulicos preliminares, inclusive com estudos de soluções alternativas, caso sejam procedentes, para os itens a seguir:

- Curva cota x volume;
- Vertedor;
- Comportas;
- Tomadas;
- Galerias;
- Descarga de fundo e;
- Método construtivo

● CLIMA – PLUVIOMETRIA

Os dados relativos a clima deverão ser estudados com base em postos

pluviométricos existentes nas proximidades do local. Deverão ser avaliadas as chuvas médias anuais e mensais.

A contratada também deverá estimar o balanço hídrico do reservatório, quantificando o balanço evaporação versus chuva, de modo a determinar se haverá grandes perdas por evaporação no reservatório.

● VEGETAÇÃO

Trabalhos de campo para reconhecimento preliminar das fisionomias vegetais encontradas na área, identificação das espécies predominantes e caracterização do estágio sucessional dos fragmentos que por ventura existam na área de alagamento do reservatório.

Os estudos ambientais devem subsidiar para a análise da viabilidade ambiental do empreendimento, avaliando as consequências de sua implantação e propondo medidas compensatórias e mitigadoras.

● FAUNA – RECONHECIMENTO

Reconhecimento de campo para identificação através de observações de campo e dados secundários das principais espécies existentes na área.

● DEMOGRAFIA

Avaliação das projeções demográficas dos municípios de Piracicaba, Charqueada, Ipeúna, e Rio Claro de forma a justificar a necessidade de uma reserva hídrica emergencial, compatibilizando o seu uso emergencial com a Nova Barragem do rio Corumbataí, na confluência dos rios Passa Cinco e rio Cabeças, a montante do local desse reservatório de potencial uso múltiplo.

● USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Caracterização da ocupação atual da área, bem como avaliação de possíveis usos da área que poderão ser prejudicados pela implantação da

barragem, por exemplo: áreas de mineração de areia e argila, áreas de proteção ambiental, áreas de fragilidade ambiental, etc.,

Para a caracterização do Uso e Ocupação do Solo, neste tópico deverão ser abordados, no mínimo, os seguintes itens:

- Plano diretor municipal.
- Identificação de áreas protegidas ambientalmente ou com restrições à ocupação.
- Situação do uso e ocupação atual do solo, identificando possíveis inconformidades com a legislação ambiental.

• ESTRUTURA FUNDIÁRIA

Avaliação com base no levantamento topográfico e cadastral das propriedades a serem atingidas pela formação do lago e seu perfil socioeconômico (propriedades produtivas, lazer, vocação imobiliária, etc.).

7.3 ATIVIDADE 03: RELATÓRIO FINAL (VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO)

O estudo de viabilidade de implantação da barragem, deve contemplar os seguintes tópicos:

- Viabilidade técnica

Para o estudo de viabilidade técnica, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- Localizar as estruturas de forma a proporcionar menor impacto de implantação, inclusive durante as obras, menor interferência possível com o meio ambiente e com as atividades econômicas da região.
- Otimizar e modular as estruturas, prevendo eventuais ampliações da vazão;
- Elaborar proposta de compensações ambientais para mitigação dos impactos e o seu respectivo custo.

- Proporcionar menor custo na implantação de infraestrutura e estrutura de apoio para o empreendimento (água, esgotos, telecomunicações, vigilância, segurança, vias de acesso, etc.).
- Buscar diretrizes que impliquem em menores custos de desapropriações e impactos ambientais (desmatamento, remoção de população, interferência com a fauna, sistema viário existente e movimento de terra).
- Buscar soluções que sejam exequíveis do ponto de vista de engenharia e meio ambiente, com menores custos de implantação e de operação.

- Viabilidade Ambiental

Do ponto de vista ambiental deverão ser analisados todos os aspectos que deverão ser eventualmente licenciados na etapa de elaboração dos projetos e observadas as eventuais interferências que possam inviabilizar a implantação do empreendimento, caso haja.

A avaliação pretendida deverá contemplar os seguintes aspectos principais:

- Áreas a serem desapropriadas;
- Necessidade de realocação de população;
- Conflitos de uso do solo;
- Alteração no regime hídrico;
- Caracterização de áreas a serem inundadas;
- Remoção de cobertura vegetal em função do estágio sucessional da vegetação afetada;
- Avaliação arqueológica preliminar;
- Compatibilização do empreendimento com as deliberações e legislações incidentes: Municipal, Estadual e Federal, etc.;
- Interferências em áreas de proteção ambiental;

Caso haja algum estudo específico que deva ser iniciado anteriormente à etapa de elaboração dos projetos o mesmo deverá ser indicado para que o

SEMAE e a Prefeitura do município de Piracicaba possam dar o devido andamento.

- Estimativas de Custo

Deverá ser elaborado uma estimativa de custos dos serviços necessários para a etapa de elaboração dos projetos;

Deverá ser apresentada uma Planilha Orçamentária detalhada, incluindo as ações necessárias na etapa de elaboração dos projetos com as referências oficiais de preços (SINAPI/SABESP/DER, dentre outras). Caso não seja possível encontrar as composições nas tabelas oficiais, deverá ser feito uma pesquisa de preço em 03 (três) fornecedores por item listado.

Deverá ser elaborado um Cronograma físico-financeiro de execução das ações previstas na etapa de projeto.

Com base nos estudos e avaliações preliminares, nas normas respectivas, serão elaboradas as especificações técnicas dos serviços a serem realizados na etapa de elaboração dos projetos, ressaltando-se a qualidade e detalhes relacionados com o seu fornecimento.

Será fixada a qualidade dos serviços a serem aplicados, o controle e os procedimentos executivos, bem como o critério de medição dos serviços.

8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Os serviços previstos na referida contratação devem ser entregues em três (03) produtos em um prazo máximo previsto de **90 dias**, contados, para todas as etapas, a partir da data estipulada na Ordem de Serviço, conforme segue:

PRODUTO	ENTREGÁVEIS	PRAZO
Produto 01	Plano de trabalho	30 (trinta) dias para conclusão a partir da ordem de serviço;
Produto 02	Relatório de Levantamento de Dados (Avaliação Preliminar)	60 (sessenta) dias para conclusão a partir da ordem de serviço;
Produto 03	Relatório Final (Viabilidade de Implantação)	90 (noventa) dias para conclusão a partir da ordem de serviço;

Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 07 (sete) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

9. FORMA E APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

A contratada deverá entregar os relatórios e produtos previstos neste termo de referência em 02 (duas) vias impressas e 02 (duas) vias digitais.

As vias impressas serão encadernadas na forma de brochura ou espiral, com plantas, desenhos técnicos, mapas e projetos devidamente dobrados em formato A4 e texto conforme padrões ABNT.

As vias digitais (pen-drive) serão entregues em formato aberto/editável (docx, xlsx, cad, shp, etc) e em PDF.

10. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº. 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

As comunicações entre o contratante e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

O fiscal de contrato poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o gestor do contrato poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput e Instrução Normativa nº. 05 e 18, ambos de 2023).

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do objeto, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato e neste termo de referência, de modo a assegurar os melhores resultados para a Autarquia.

O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, conforme previsto no § 1º, do art. 117, da Lei nº. 14.133, de 2021.

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do objeto, determinando prazo para a correção.

O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do objeto nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a previsão de término da vigência do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva, à prorrogação contratual ou a realização de nova licitação, conforme o caso.

O gestor do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da autorização de fornecimento, nota de empenho ou contrato, conforme o caso, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da Autarquia.

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa.

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando for o caso,

quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

O gestor do contrato tomará providências para solicitar autorização para a instauração de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, nos termos da Instrução Normativa nº. 18, de 2023.

O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Autarquia.

11. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O SEMAE reserva o direito de recusar, total ou parcialmente, os estudos realizados pela CONTRATADA, caso estejam em desacordo com as especificações do SEMAE, normas técnicas, resoluções e exigências legais aplicáveis.

A CONTRATADA é obrigada, em conformidade com a lei, a ajustar, corrigir ou refazer os serviços que não foram validados pelo SEMAE, bem como substituir qualquer parte que apresente inconsistências, conforme apontado pela SEMAE, sem custos adicionais.

Serão considerados serviços de baixa qualidade, sujeitos a sanções, aqueles que forem rejeitados pelos responsáveis pelo recebimento dos projetos e/ou que possuam defeitos ocultos que os tornem inadequados para o uso a que se destinam, ou que estejam fora das especificações pertinentes. Em caso de recusa, o gestor do contrato analisará quais serviços não foram adequadamente executados conforme o estipulado nos contratos. Identificadas as deficiências, o gestor terá autorização para deduzir as respectivas medições dos serviços prestados. Durante o recebimento de cada serviço contratado, a Fiscalização do SEMAE realizará as seguintes atividades:

- Verificará a integridade e compatibilidade técnica do conteúdo apresentado.

a) **Se estiver em conformidade**, o conteúdo será aceito e um **laudo de recebimento preliminar** será enviado à CONTRATADA. No entanto, este laudo não exime a CONTRATADA da responsabilidade por falhas no objeto contratado, sendo ela responsável por reparos, construção e revisões necessárias em um momento posterior;

b) **Se não estiver em conformidade**, o conteúdo será devolvido à CONTRATADA, juntamente com informações sobre as omissões que resultaram na rejeição do produto e será instruída a corrigir quaisquer defeitos ou imperfeições encontradas no produto entregue.

A contratada terá a exclusiva responsabilidade de identificar e corrigir quaisquer incompatibilidades dos produtos elaborados. Ela deve realizar todas as correções necessárias sem custos adicionais para a SEMAE, mesmo que os produtos tenham sido previamente aprovados pela Fiscalização.

A elaboração de todos os estudos (Avaliação preliminar e viabilidade de implantação) deve ser cuidadosamente planejada pela contratada para evitar conflitos e a necessidade de retrabalho.

12. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Recebimento do Objeto

Os produtos serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega conforme medições realizadas e de acordo com **cronograma físico financeiro em anexo**.

Efetuada a aprovação da medição pelo SEMAE, a CONTRATADA deverá emitir e apresentar nota fiscal respectiva com as importâncias devidas pela execução do produto no período, que serão pagas no prazo estabelecido em Edital em conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

Cada etapa, relativa ao período mensal, será considerada efetivamente

concluída quando todos os itens e subitens previstos para esse período estiverem executados em sua totalidade. Caso contrário, a medição não será liberada.

Os produtos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143, da Lei nº. 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Autarquia durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do objeto nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

A(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART) deverá(ão) ser apresentada(s) juntamente com a documentação referente a cada medição.

Prazo, liquidação e forma de pagamento

O pagamento será efetuado na **primeira sexta feira após 20 dias contados da liberação da nota fiscal pelo SEMAE conforme disposto em Contrato e cronograma físico financeiro em anexo**. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

Para fins de pagamento, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e da entidade contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consultas aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68, da Lei nº. 14.133, de 2021.

13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de DISPENSA DE LICITAÇÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

14. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO INERENTES À ATIVIDADE OU EXPERIÊNCIA DA EMPRESA E DO PROFISSIONAL

- Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, em validade na data de apresentação da proposta;
- **Atestado de capacidade técnica operacional** demonstrando que foram cumpridas corretamente as obrigações contratuais e que ateste a execução de trabalhos similares ao objeto.
- **Atestado de capacidade técnica profissional** demonstrando que foram cumpridas corretamente as obrigações contratuais, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA, que ateste a capacitação do(s) responsável(is) técnico(s) na execução de trabalhos similares ao objeto.
- Indicação de coordenador ou responsável técnico pelo objeto a ser desenvolvido, que deverá possuir graduação em engenharia com atuação comprovada (através do acervo técnico) na área de estudo de viabilidade de barragem para abastecimento de água.
- A participação do mesmo responsável técnico em mais de uma empresa concorrente implicará na inabilitação das empresas envolvidas.

15. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de **R\$ 106.169,72** (cento e seis mil, cento e sessenta e nove reais e setenta e dois centavos), conforme custos unitários apostos em anexo.

Os preços propostos deverão contemplar todos os custos inerentes à execução dos serviços, inclusive as taxas administrativas junto ao CREA (no caso da ART), além de despesas com plotagens, deslocamentos, hospedagens, alimentações, etc.

16. PLANILHA DE CUSTOS

16.1. VALORES (Células da planilha – quantitativos e preço unitários)

Para as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, quer simples ou complexas para construir o valor dos quantitativos, nunca utilizar fórmulas correspondentes a operações, assim deve a empresa digitar o valor numérico mantendo-se, no máximo, 02 (duas) casas após a vírgula.

No caso dos preços unitários, a empresa deve adotar o mesmo procedimento anterior, ou, caso as células sejam vinculadas às CPU'S deve a empresa adotar a função "ARRED do Excel" com duas casas decimais. Assim como, não são aceitas células vinculadas sem a função sugerida do Excel, ou quantitativos do memorial de cálculo com mais de duas casas decimais digitadas.

Demonstrar o valor unitário sem BDI (geralmente diretamente da fonte principal ou na sua inexistência, de CPU 's), com duas casas decimais (Função "ARRED do Excel com duas casas decimais"); -

Depois, demonstrar o valor unitário com BDI, utilizando a função de arredondamento para duas casas decimais após a vírgula, (ARRED);

Para o Total (COM BDI), multiplicar o quantitativo com o valor unitário com BDI, também utilizando a função (ARRED), com 2 casas após a vírgula;

16.2. BDI (Bonificações e despesas indiretas)

A aplicação do índice de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) ou Lucro e Despesas Indiretas (LDI) deverá observar o disposto nos Acórdão Nº 2622/2013 TCU plenário, no que couber, especialmente quanto aos valores referenciais máximos e à necessidade de detalhamento e explicitação de sua composição por item de orçamento ou conjunto deles, não sendo admitida a inclusão de IRPJ, CSLL, Administração local, Instalação de Canteiro/acampamento, Mobilização/desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra.

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

$$BDI = \frac{((1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L) - 1) \times 100}{(1 - I)}$$

onde:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;

S = taxa representativa de seguros;

R = taxa de representativa de riscos;

G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro;

I = taxa representativa da incidência de impostos.

Administração local deve ser um item da planilha orçamentária (detalhado - aberto) e seu valor deve observar os as determinações estabelecidas no Acórdão Nº 2622/2013 TCU Plenário. Ainda com relação à Administração como há uma limitação, os itens devem ser proporcionais às horas trabalhadas dos profissionais envolvidos (engenheiro, vigias, encarregados e outros que couberem nas atividades da obra), costumeiramente adotados em nossos orçamentos.

16.3. ENCARGOS SOCIAIS (ES)

Deve seguir preferencialmente as taxas da fonte principal de preços da data base da orçamentação, como também sem desoneração da folha de pagamento (padrão atual desde a vigência da Lei n.º 13.161/15). Além de informar a lei social da fonte principal no cabeçalho da planilha orçamentária e nas composições de custo principal e auxiliar, a empresa deve fornecer o seu detalhamento, assim como das demais fontes utilizadas caso haja necessidade.

17. SUBCONTRATAÇÃO

Para conduzir a análise preliminar da implantação da barragem, constata-se a viabilidade da subcontratação de empresas especializadas em consultoria ambiental.



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

18. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

Os serviços contratados serão acompanhados pelo Fiscal de Contrato pelo Gestor de Contrato:

Fiscal do Contrato: **Pedro Alberto Caes, nº funcional: 2434-9;**

Gestor do contrato: **Luiz Otavio de Castro, nº funcional: 2533-6;**

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para realização deste trabalho serão disponibilizados documentos, informações e estudos, sendo vedado à empresa interessada utilizá-los para outros fins que não sejam decorrentes do presente Termo de Referência ou mesmo divulgá-los sem a autorização expressa do SEMAE.

Possíveis reuniões acontecerão em sede do SEMAE (R. Quinze, de novembro, 2200 - Alto, Piracicaba - SP, 13417-100).



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

 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
OBJETO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA ANÁLISE TÉCNICA PRELIMINAR PARA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE BARRAGEM NO RIO CORUMBATAÍ NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA-SP								
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PIRACICABA								
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTIDE	UNID.	CÓDIGO SINAPI 01/2024	CÓDIGO SABESP 01/2024	PREÇO UNIT. S/ BDI	BDI (%)	PREÇO UNIT. C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	PLANO DE TRABALHO								
1.1	COORDENADOR	4,00	h		74000002	R\$ 376,13	24,18%	R\$ 467,07	R\$ 1.868,29
1.2	ENGENHEIRO CIVIL - PLENO	24,00	h	2707		R\$ 167,53	24,18%	R\$ 208,04	R\$ 4.992,93
1.3	ENGENHEIRO AMBIENTAL- PLENO	24,00	h		74000004	R\$ 171,55	24,18%	R\$ 213,04	R\$ 5.112,88
1.4	DIGITADOR (DESENHISTA COPISTA)	48,00	h	2357		R\$ 40,82	24,18%	R\$ 50,69	R\$ 2.433,13
	Sub-Total 1								R\$ 14.407,23
2	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS (AVALIAÇÃO PRELIMINAR)								
2.1	COORDENADOR	4,00	h		74000002	R\$ 376,13	24,18%	R\$ 467,07	R\$ 1.868,29
2.2	ENGENHEIRO CIVIL - PLENO	48,00	h	2707		R\$ 167,53	24,18%	R\$ 208,04	R\$ 9.985,86
2.3	ENGENHEIRO AMBIENTAL- PLENO	48,00	h		74000004	R\$ 171,55	24,18%	R\$ 213,04	R\$ 10.225,76
2.4	GEÓLOGO - PLENO	32,00	h		74000024	R\$ 168,08	24,18%	R\$ 208,72	R\$ 6.679,02
2.5	GEÓGRAFO - PLENO	32,00	h		74000027	R\$ 137,05	24,18%	R\$ 170,18	R\$ 5.445,91
2.6	BIÓLOGO - PLENO	32,00	h		74000070	R\$ 132,02	24,18%	R\$ 163,94	R\$ 5.245,98
2.7	ARQUITETO URBANISTA - PLENO	32,00	h	33952		R\$ 120,16	24,18%	R\$ 149,21	R\$ 4.774,87
2.8	DIGITADOR	72,00	h	2357		R\$ 40,82	24,18%	R\$ 50,69	R\$ 3.649,70
2.9	DESENHISTA PROJETISTA	48,00	h	2358		R\$ 55,37	24,18%	R\$ 68,76	R\$ 3.300,41
	Sub-Total 2								R\$ 51.175,80
3	RELATÓRIO FINAL (VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO)								
3.1	COORDENADOR	4,00	h		74000002	R\$ 376,13	24,18%	R\$ 467,07	R\$ 1.868,29
3.2	ENGENHEIRO CIVIL - PLENO	36,00	h	2707		R\$ 167,53	24,18%	R\$ 208,04	R\$ 7.489,40
3.3	ENGENHEIRO AMBIENTAL- PLENO	36,00	h		74000004	R\$ 171,55	24,18%	R\$ 213,04	R\$ 7.669,32
3.4	GEÓLOGO - PLENO	24,00	h		74000024	R\$ 168,08	24,18%	R\$ 208,72	R\$ 5.009,27
3.5	GEÓGRAFO - PLENO	24,00	h		74000027	R\$ 137,05	24,18%	R\$ 170,18	R\$ 4.084,44
3.6	BIÓLOGO - PLENO	24,00	h		74000070	R\$ 132,02	24,18%	R\$ 163,94	R\$ 3.934,49
3.7	ARQUITETO URBANISTA - PLENO	24,00	h	33952		R\$ 120,16	24,18%	R\$ 149,21	R\$ 3.581,15
3.8	DIGITADOR	72,00	h	2357		R\$ 40,82	24,18%	R\$ 50,69	R\$ 3.649,70
3.9	DESENHISTA TÉCNICO (CADISTA)	48,00	h	2358		R\$ 55,37	24,18%	R\$ 68,76	R\$ 3.300,41
	Sub-Total 3								R\$ 40.586,47
TOTAL GERAL									R\$ 106.169,50
OBS:	Adotada tabela de Preços SABESP referente ao mês 01/2024 Tabelas SINAPI/ SABESP utilizado BDI de 24,18% para Serviços conforme Acórdão TCU 2622/2013 - Em anexo								

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

		CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO													
		CONTRATANTE:	SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP												DATA BASE
		EMPREENDIMENTO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA ANÁLISE TÉCNICA PRELIMINAR PARA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE BARRAGEM NO RIO CORUMBATAÍ NO MUNICÍPIO DE PIRACICABA-SP												SABESP (01/2024) SINAPI (01/2024)
		Realizados até	A Realizar em (X) Mes(es) () Bimestre(s) () Trimestre(s) () Quadrimestre(s) () Semestre(s)												
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE ATIVIDADES	/ /	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total (em R\$)
1	PLANO DE TRABALHO		14.407,32												14.407,32
			14.407,32												
2	RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS (AVALIAÇÃO PRELIMINAR)			51.175,88											51.175,88
				51.175,88											
3	RELATÓRIO FINAL (VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO)				40.586,52										40.586,52
					40.586,52										
			TOTAL												R\$ 106.169,72



Assinaturas do documento



"2 - Termo de Referência -Barragem-30-04"

Código para verificação: **TCX08P8C**

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



PEDRO ALBERTO CAES (CPF: 963.XXX.848-XX) em 01/05/2024 às 15:22:16 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 06/07/2023 - 11:05:33 e válido até 06/07/2123 - 11:05:33.

(Assinatura do sistema)



ROMULO MOTA TEIXEIRA (CPF: 015.XXX.972-XX) em 30/04/2024 às 16:34:22 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 30/08/2023 - 08:53:39 e válido até 30/08/2123 - 08:53:39.

(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**

2024/012090 e o código **TCX08P8C** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.