ANEXO I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

O presente Estudo Técnico Preliminar - ETP visa apresentar subsídios técnicos com o intuito de realizar projeto executivo para implementação de medidas de estabilização e contenção das margens do Córrego do Moinho, trecho do Loteamento Flamboyant. Tal trecho do citado córrego apresenta acelerado processo de erosão em suas margens, colocando em risco residências e equipamentos públicos, além de causar assoreamento no leito do curso d'água. Ante o exposto, conforme será discutido e apresentado no transcorrer do presente ETP, se faz necessária a contratação de empresa especializada para Elaboração de Projeto Técnico Executivo de Revitalização e Recuperação das Margens e da Calha do Córrego do Moinho ou Convento Velho – Trecho Flamboyant, conforme condições estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

O prazo de vigência do contrato é de 08 (oito) meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 60 (sessenta) meses, com base no artigo 113 da Lei 14.133/21

2. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

3. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Responsabilizam-se pelo planejamento do serviço os seguintes funcionários:

a) Adriano Manuel Borges de Lima - Secretário Municipal Adjunto de Agricultura e Meio Ambiente
b) Eduardo Miralha Rodrigues - Assessor de Meio Ambiente

4. DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ETP

Normativos que disciplinam os serviços de acordo as orientações regulamentadoras da atividade junto ao conselho de classe CREA, e normas de segurança e medicina do trabalho, no que couber.

5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A administração municipal necessita contratar uma empresa especializada para a Elaboração de Projeto Técnico Executivo de Revitalização e Recuperação das Margens e da Calha do Córrego do Moinho ou Convento Velho – Trecho Flamboyant. Essa contratação é crucial porque as questões ambientais, hidráulicas e hídricas, com foco em recuperar as margens do trecho do Córrego do Moinho/Convento Velho objeto do presente estudo, objetivando não só a contenção dos processos erosivos existentes, como também a melhoria direta da qualidade ambiental das águas do corpo hídrico como também a recomposição e recuperação das suas áreas de preservação permanente – APP.

A complexidade técnica necessária para atendimento integral da demanda do projeto proposto, inviabilizam a sua execução satisfatória por parte do corpo técnico da Prefeitura Municipal, tendo em vista a falta de profissionais específicos para atendimento a algumas ações propostas para a sua execução.

As características geotécnicas do solo na região, com a presença de xisto em alguns setores e a grande quantidade de solo orgânico e instável, inviabilizam a execução de obras diretas ou de metodologias mais simplificadas, o que poderia não só aumentar os riscos de acidentes e de impactos ambientais negativos durante a sua execução, como também onerar os cofres públicos, tendo em vista que a solução simplificada adotada poderia não surtir o efeito desejado, sendo necessário a realização obras mais complexas e com custo mais elevado.

O trecho do Córrego do Moinho (ou Convento Velho) objeto do Projeto Executivo possui uma extensão linear de 622 metros, estando localizado entre a ponte na Avenida Audra/Rodovia Álvaro Barbosa Lima Neto e a foz do curso d'água, no rio Paraíba do Sul. O Córrego apresenta largura média de 12,00, mais 30 metros de APP – Área de Preservação Permanente, portanto, o projeto deverá englobar uma área aproximada de 45.000 m², contemplando serviços de topografia, sondagem do solo, levantamento de fauna e flora e concepção do melhor projeto e obra para revitalização, recuperação e contenção das margens do Córrego do Moinho/Convento Velho.

6. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

Tendo em vista que a projeto será financiado através de recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, e que o contrato foi devidamente assinado em 09 de dezembro de 2025, informamos que o mesmo não consta no PCA – Plano de Contratação Anual e que a sua inclusão está sendo providenciada.

7. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Tremembé não disponibilizará uma equipe como contrapartida para a execução das atividades previstas no projeto, sendo o suporte técnico e operacional executado exclusivamente pela equipe a ser contratada com recursos do FEHIDRO.

A empresa CONTRATADA deverá apresentar comprovação de aptidão (capacitação técnico-operacional), em nome da licitante, para a realização do objeto do presente termo de referência, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado pela execução de serviços pertinentes e compatíveis em características e quantidades com o objeto da licitação, devidamente registrado(s) na(s) entidade(s) profissional(ais) competente(s), nos termos da Súmula 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

O(s) atestado(s) apresentado(s) deve(m) estar devidamente registrado(s) na(s) entidade(s) profissional(ais) competente(s), nos termos da Súmula 24 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, dos quais se possa inferir, no mínimo, as atividades de maior relevância.

Deverá fazer parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, no mínimo, a seguinte equipe:

QUANTIDADE	PROFISSIONAIS
01	ENGENHEIRO SENIOR
01	ENGENHEIRO PLENO
01	ENGENHEIRO JUNIOR
01	GEOLOGO PLENO
01	TOPOGRAFO
01	PROJETISTA B / ASSISTENTE TECNICO II
01	CADISTA / CALCULISTA III

Equipe Técnica		
Formação	Experiência	Função
Engenheiro Sênior (Engenheiro Civil Coordenador)	Experiência mínima de 8 anos na coordenação de projetos de drenagem, hidrologia e hidráulica, com ações estruturais de contenção de encostas, ou semelhantes.	Coordenação geral do projeto; supervisão técnica; interface com o cliente e órgãos públicos; garantia da qualidade dos produtos.
Engenheiro Pleno (Engenheiro Civil ou Engenheiro Ambiental e/ou Sanitarista)	Experiência mínima de 5 anos em estudos e projetos de drenagem, hidrologia e hidráulica, com ações estruturais de contenção de encostas, ou semelhantes.	Desenvolvimento dos estudos hidrológicos e hidráulicos; apoio na elaboração dos anteprojetos e relatórios técnicos.
Engenheiro Júnior (Engenheiro Ambiental ou Engenheiro Agrônomo ou semelhante)	Experiência mínima de 5 anos em avaliação ambiental, drenagem sustentável, obras de contenção de erosão ou semelhantes e licenciamento.	Análise dos aspectos ambientais; integração de soluções baseadas na natureza; suporte em estudos de impacto ambiental.
Geólogo Pleno	Experiência mínima de 5 anos em estudos e projetos de drenagem, hidrologia e hidráulica, OU ações estruturais de	Participação no desenvolvimento dos estudos hidrológicos e hidráulicos;

	contenção de encostas, ou semelhantes, tais como geologia de engenharia, geotecnia hidrogeologia, estabilidade de encostas, análise de suscetibilidade a movimentos de massa.	interpretação dos resultados da sondagem, apoio na elaboração dos anteprojetos e relatórios técnicos.
Projetista B / Assistente Técnico	Experiência mínima de 5 anos em elaboração de projetos de infraestrutura urbana ou contenção de encostas.	Produção dos desenhos e projetos técnicos, cálculos, plantas, cortes e detalhes dos anteprojetos; apoio na preparação dos documentos técnicos finais
Topógrafo	Experiência mínima de 3 anos em levantamentos topográficos aplicados a projetos de infraestrutura urbana.	Responsável por levantamentos topográficos; apoio à delimitação de bacias, seções e estruturas; fornecimento de dados georreferenciados.
Cadista / Calculista	Experiência mínima de 3 anos em elaboração de projetos de infraestrutura urbana ou contenção de encostas.	Suporte ao projetista B/ assistente técnico; organização de dados; desenho do projeto final.

8. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

Nesta seção será apresentado os quantitativos que foram aprovados no convênio junto ao FEHIDRO.

Ordem	Descrição Item	Unidade	Quantidade
1	PLANO DE TRABALHO		
1.1	ENGENHEIRO SENIOR	h	24
1.2	ENGENHEIRO PLENO	h	24
1.3	ENGENHEIRO JUNIOR	h	8
1.4	GEOLOGO PLENO	h	8
1.5	TOPOGRAFO	h	8
2	ESTUDO DE CONCEPÇÃO		
2.1	ENGENHEIRO SENIOR	h	24
2.2	ENGENHEIRO PLENO	h	24
2.3	ENGENHEIRO JUNIOR	h	8
2.4	GEOLOGO PLENO	h	8
2.5	TOPOGRAFO	h	8
3	PROJETO BASICO		

3.1	ENGENHEIRO SENIOR	h	80
3.2	ENGENHEIRO PLENO	h	64
3.3	ENGENHEIRO JUNIOR	h	64
3.4	GEOLOGO PLENO	h	64
3.5	TOPOGRAFO	h	80
3.6	PROJETISTA B / ASSISTENTE TECNICO II	h	64
3.7	CADISTA / CALCULISTA III	h	80
4	LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
4.1	ENGENHEIRO SENIOR	h	40
4.2	ENGENHEIRO PLENO	h	40
4.3	ENGENHEIRO JUNIOR	h	40
4.4	GEOLOGO PLENO	h	24
4.5	TOPOGRAFO	h	8
5	PROJETO EXECUTIVO		
5.1	ENGENHEIRO SENIOR	h	80
5.2	ENGENHEIRO PLENO	h	64
5.3	ENGENHEIRO JUNIOR	h	64
5.4	GEOLOGO PLENO	h	40
5.5	TOPOGRAFO	h	8
5.6	PROJETISTA B / ASSISTENTE TECNICO II	h	64
5.7	CADISTA / CALCULISTA III	h	64

9. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Diante da necessidade do serviço, as soluções possíveis seriam duas:

Solução 01 – Utilizar Mão de obra, para elaboração do Elaboração de Projeto Técnico Executivo de Revitalização e Recuperação das Margens e da Calha do Córrego do Moinho ou Convento Velho – Trecho Flamboyant:

Para a elaboração do projeto, seria necessária a formação de uma equipe multidisciplinar, onde dependeria de contratação de novos profissionais ou de consultores e o envolvimento de outras secretarias. Desta forma os trabalhos demorariam mais a ser desenvolvidos, tendo em vista que os técnicos envolvidos precisariam alternar entre as funções de rotina diária com a elaboração do projeto, o que não só demandaria um maior tempo, como também apresenta condições para que haja comprometimento da qualidade dos serviços gerados.

Solução 02 – Contratação de empresa para execução dos serviços:

Esta solução prevê a identificação e contratação de uma empresa especializada e com experiência comprovada na demanda necessária, com a capacidade técnica de executar e entregar dentro dos prazos o objeto da contratação na sua totalidade.

Considerando que a Prefeitura Municipal não possui as condições técnicas e de pessoal necessárias para a Solução 1, e o processo seria mais moroso à instituição, além de não garantir o acompanhamento das novas tecnologias e especializações.

Conclui-se, por sua vez, pela escolha da Solução 2, porque tem como expectativa ser realizada de forma mais econômica, ágil e com qualidade, pela especialização dos contratados, assegurando a eficiência nos serviços prestados por esta municipalidade

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa da contratação foi projetada com os quantitativos já apresentados junto a preços de tabelas de referência como DER, conforme imagem abaixo.

A duração do contrato será de 08 (oito) meses, com possibilidade de prorrogação, conforme a legislação.

Ordem	Descrição Item	Referência de Preço	Código da Referência	Unidade	Quantidade	Valor Unitario (R$)	Valor FEHIDRO (R$)	Valor Contrapartida (R$)	Valor Total (R$)
1	PLANO DE TRABALHO								R$ 0,00
1.1	ENGENHEIRO SENIOR	DER 01/2025	35.03.32	h	24	R$ 298,32	R$ 7.159,68		R$ 7.159,68
1.2	ENGENHEIRO PLENO	DER 01/2025	35.03.31	h	24	R$ 239,45	R$ 5.746,80		R$ 5.746,80
1.3	ENGENHEIRO JUNIOR	DER 01/2025	35.03.30	h	8	R$ 223,60	R$ 1.788,80		R$ 1.788,80
1.4	GEOLOGO PLENO	DER 01/2025	35.03.37	h	8	R$ 236,15	R$ 1.889,20		R$ 1.889,20
1.5	TOPOGRAFO	DER 01/2025	35.03.51	h	8	R$ 187,91	R$ 1.503,28		R$ 1.503,28
2	ESTUDO DE CONCEPÇÃO								R$ 0,00
2.1	ENGENHEIRO SENIOR	DER 01/2025	35.03.32	h	24	R$ 298,32	R$ 7.159,68		R$ 7.159,68
2.2	ENGENHEIRO PLENO	DER 01/2025	35.03.31	h	24	R$ 239,45	R$ 5.746,80		R$ 5.746,80
2.3	ENGENHEIRO JUNIOR	DER 01/2025	35.03.30	h	8	R$ 223,60	R$ 1.788,80		R$ 1.788,80
2.4	GEOLOGO PLENO	DER 01/2025	35.03.37	h	8	R$ 236,15	R$ 1.889,20		R$ 1.889,20
2.5	TOPOGRAFO	DER 01/2025	35.03.51	h	8	R$ 187,91	R$ 1.503,28		R$ 1.503,28
3	PROJETO BASICO						R$ 0,00		R$ 0,00
3.1	ENGENHEIRO SENIOR	DER 01/2025	35.03.32	h	80	R$ 298,32	R$ 23.865,60		R$ 23.865,60
3.2	ENGENHEIRO PLENO	DER 01/2025	35.03.31	h	64	R$ 239,45	R$ 15.324,80		R$ 15.324,80
3.3	ENGENHEIRO JUNIOR	DER 01/2025	35.03.30	h	64	R$ 223,60	R$ 14.310,40		R$ 14.310,40
3.4	GEOLOGO PLENO	DER 01/2025	35.03.37	h	64	R$ 236,15	R$ 15.113,60		R$ 15.113,60
3.5	TOPOGRAFO	DER 01/2025	35.03.51	h	80	R$ 187,91	R$ 15.032,80		R$ 15.032,80
3.6	PROJETISTA B / ASSISTENTE TECNICO II	DER 01/2025	35.03.47	h	64	R$ 170,86	R$ 10.935,04		R$ 10.935,04
3.7	CADISTA / CALCULISTA III	DER 01/2025	35.03.25	h	80	R$ 98,37	R$ 7.869,60		R$ 7.869,60
4	LICENCIAMENTO AMBIENTAL						R$ 0,00		R$ 0,00
4.1	ENGENHEIRO SENIOR	DER 01/2025	35.03.32	h	40	R$ 298,32	R$ 11.932,80		R$ 11.932,80
4.2	ENGENHEIRO PLENO	DER 01/2025	35.03.31	h	40	R$ 239,45	R$ 9.578,00		R$ 9.578,00

4.3	ENGENHEIRO JUNIOR	DER 01/2025	35.03.30	h	40	R$ 223,60	R$ 8.944,00		R$ 8.944,00
4.4	GEOLOGO PLENO	DER 01/2025	35.03.37	h	24	R$ 236,15	R$ 5.667,60		R$ 5.667,60
4.5	TOPOGRAFO	DER 01/2025	35.03.51	h	8	R$ 187,91	R$ 1.503,28		R$ 1.503,28
5	PROJETO EXECUTIVO								R$ 0,00
5.1	ENGENHEIRO SENIOR	DER 01/2025	35.03.32	h	80	R$ 298,32	R$ 10.968,91	R$ 12.896,69	R$ 23.865,60
5.2	ENGENHEIRO PLENO	DER 01/2025	35.03.31	h	64	R$ 239,45	R$ 15.324,80		R$ 15.324,80
5.3	ENGENHEIRO JUNIOR	DER 01/2025	35.03.30	h	64	R$ 223,60	R$ 14.310,40		R$ 14.310,40
5.4	GEOLOGO PLENO	DER 01/2025	35.03.37	h	40	R$ 236,15	R$ 9.446,00		R$ 9.446,00
5.5	TOPOGRAFO	DER 01/2025	35.03.51	h	8	R$ 187,91	R$ 1.503,28		R$ 1.503,28
5.6	PROJETISTA B / ASSISTENTE TECNICO II	DER 01/2025	35.03.47	h	64	R$ 170,86	R$ 10.935,04		R$ 10.935,04
5.7	CADISTA / CALCULISTA III	DER 01/2025	35.03.25	h	64	R$ 98,37	R$ 6.295,68		R$ 6.295,68
TOTAL							R$ 245.037,15	R$ 12.896,69	R$ 257.933,84

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta e adequada ao atendimento da Elaboração de Projeto Técnico Executivo de Revitalização e Recuperação das Margens e da Calha do Córrego do Moinho ou Convento Velho – Trecho Flamboyant é a contratação de empresa especializada e com experiência comprovada para a realização do serviço, uma vez que a Prefeitura Municipal não possui recursos humanos e conhecimento técnico próprios para a execução do trabalho, tornando a mesma mais célere, econômica e eficiente, conforme comprovado no presente documento.

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Justifica-se o não parcelamento da presente contratação o fato de proceder à utilização do valor global para a mesma, não sendo composta por itens divisíveis por se tratar de campanha única, levando-se em conta que o plano que é objeto da contratação possui prazo de execução curto e não envolve separação de itens.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados esperados para a proposta visam a Elaboração de um Projeto Técnico Executivo completo e de alta qualidade para a revitalização, recuperação das margens e da calha do Córrego do Moinho ou Convento Velho, no trecho do bairro do Flamboyant. Este projeto deve ser tecnicamente viável, ambientalmente sustentável e economicamente factível, servindo como base para as futuras obras e intervenções necessárias para fins de conter os processos erosivos existentes, assim como restaurar as áreas de APP.

O projeto a ser apresentado deverá assegurar a conformidade do projeto com a legislação ambiental vigente em todas as esferas (federal, estadual e municipal), bem como com as diretrizes e normas técnicas pertinentes à recuperação de corpos d'água. Isso inclui a obtenção de todas as licenças e aprovações necessárias junto aos órgãos competentes.

Por fim, o projeto a ser produzido deverá contribuir para a melhoria da qualidade ambiental e da saúde pública na região do Córrego do Moinho ou Convento Velho. A recuperação do ecossistema aquático e das áreas adjacentes impactará positivamente a biodiversidade local, a qualidade da água e o bem-estar da comunidade, assim como promover o desenvolvimento sustentável da área, buscando soluções de engenharia que integrem a recuperação ambiental com a valorização paisagística e o uso consciente dos recursos hídricos.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A presente contratação requer por parte da administração o acompanhamento de profissional qualificado para analisar e receber os produtos, de forma a verificar que todas as especificações e exigências solicitadas foram cumpridas, pelo fiscal e o gestor.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não existem contratações em andamento que venham fazer correlação ou dependência com o serviço pretendido.

16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A Elaboração do Projeto Técnico Executivo de Revitalização e Recuperação das Margens e da Calha do Córrego do Moinho ou Convento Velho – Trecho não possui impactos ambientais negativos ou positivos durante a sua elaboração, porém, deverá apresentar tópico onde sejam apresentados os impactos ambientais positivos e negativos vinculados com a execução das obras indicadas no projeto. Ressalta-se que o referido Projeto Técnico Executivo deve conter metas e ações que adotem medidas para minimizar os impactos ambientais a serem gerados durante a obra.

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar, justifica-se a viabilidade da contratação de empresa para a elaboração do Projeto Técnico Executivo, pois trata-se de serviço técnico especializado o qual demanda de uma equipe multidisciplinar. Considerando todas as manifestações apresentadas e analisadas, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente VIÁVEL.

Estância Turística de Tremembé, 2 de julho de 2026.

_____

Adriano Manuel Borges de Lima
Secretário Adjunto de Agricultura e Meio Ambiente