

LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL MARIO DORNA, S/N - HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP –
LATITUDE: -20.407486 E LONGITUDE: -49.953155.

ESTUDO PARA REVITALIZAÇÃO DE VIVEIROS, IMPLANTAÇÃO DE COMPOSTAGEM E DE CAMINHO SENSORIAL NO HORTO FLORESTAL, VOTUPORANGA/SP.

PROPRIETÁRIO: Superintendência de Água, Esgotos e Meio Ambiente de Votuporanga – SAEV
AMBIENTAL.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SUMÁRIO

1	DADOS DO PROCESSO	3
2	DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO.....	3
3	ÁREA REQUISITANTE	5
4	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.....	5
5	LEVANTAMENTO DE MERCADO	6
6	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	7
7	ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS	7
8	ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	8
9	JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO	9
10	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES	9
11	DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC).....	9
12	DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	10
13	PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A ASSINATURA DO CONTRATO	10
14	DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS DANOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS....	10
15	POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.....	11
16	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	11

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento visa analisar a viabilidade da futura aquisição/contratação, bem como, compilar as demandas e os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência/Projeto Básico, de forma a melhor atender as necessidades da Superintendência de Água, Esgotos e Meio Ambiente de Votuporanga – SAEV Ambiental, conforme a Lei nº 14.133/2021.

1 DADOS DO PROCESSO

Órgão Responsável pela Contratação:	Superintendência de Água, Esgotos e Meio Ambiente de Votuporanga – SAEV Ambiental
Unidade Administrativa Requisitante:	Departamento de Engenharia
Objeto:	Implantação de sistema de compostagem, reestruturação dos viveiros de mudas e implantação de percursos sensorial tátil e olfativo para inclusão socio ambiental no Horto Florestal de Votuporanga/SP. Localização: Estrada Municipal Mario Dorna, S/N - Horto Florestal de Votuporanga/SP – LATITUDE: -20.407486 E LONGITUDE: -49.953155.

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A SAEV Ambiental, como Autarquia responsável pela gestão dos serviços de saneamento e resíduos sólidos de Votuporanga, tem entre suas atribuições o manejo e destinação ambientalmente adequada dos resíduos orgânicos gerados no município. O Horto Florestal é um espaço destinado ao cultivo, conservação e estudo de espécies vegetais e de atividades de conscientização social, desempenhando um papel importante na produção de mudas para reflorestamento, arborização urbana e recuperação de áreas degradadas, sendo um espaço útil para desenvolver as atividades de educação ambiental, pesquisa científica e lazer a fim da promoção da conscientização sobre a preservação da natureza e da biodiversidade local.

Atualmente, o espaço encontra-se com suas estruturas (de madeira e metálica) comprometidas, os espaços destinados à visitação encontram-se em estado de degradação e não há área própria destinada à compostagem, o que limita o potencial e eficiência do local. Além disso, há uma pista de bocha existente em estado de deterioração, sem uso, podendo dar lugar a um percurso sensorial inclusivo e alinhado com os objetivos socioambientais do local.

Dito isto, é enriquecedor 1) a reestruturação dos viveiros de mudas que já vem com suas estruturas com vida útil findando, o que garantirá melhores condições para a produção de mudas, 2) adotar a implantação de sistema próprio de compostagem para a produção de composto orgânico, contribuindo para atividades sustentáveis no local e melhoria da qualidade do solo e 3) a implantação do caminho sensorial, simbolizando um espaço recreativo inclusivo, que educa sobre reciclagem e espécies vegetativas ao mesmo tempo que estimula sentidos corporais. Assim, sendo possível obter um espaço de atenção e atividade direta no local, tendo em vista a crescente de atividades que serão realizadas no local.

Figura 1: Identificação do local demarcando área (amarelo) e estrada de acesso (linha branca).



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro, 2025.

A figura a seguir apresenta os pontos de atenção, os quais são objetos de planejamento para o espaço atual. Atualmente contemplada pelo FEHIDRO, a proposta é marcada pela melhoria dos viveiros, implantação de compostagem e de caminho sensorial, marcados pelas cores amarelo, azul e roxo.

Figura 2: Identificação dos pontos de intervenção inicial – viveiros de muda (amarelo), compostagem (azul), caminho sensorial (roxo).



Fonte: Adaptado de Google Earth Pro, 2025.

O presente projeto tem origem na elaboração de proposta técnica apresentada ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e sua concepção inicial abrange três áreas de intervenção: a reestruturação dos viveiros, a implantação de sistema de compostagem e a implantação de caminho sensorial.

Diante da oportunidade de avanço dos estudos técnicos, da consolidação do projeto inicialmente encaminhado ao FEHIDRO e da mudança de exercício financeiro, verificou-se a oportunidade de aprimorar e ampliar o escopo das intervenções no sistema de compostagem, sem prejuízo ao objeto originalmente aprovado, possibilitando a alocação de recursos próprios da Autarquia, viabilizando soluções mais eficientes e compatíveis com a demanda atual do local.

Nesse contexto, a área destinada à compostagem foi reavaliada, permitindo a implantação de uma estrutura maior e mais adequada do ponto de vista operacional, ambiental e de segurança, com melhor integração ao conjunto das demais intervenções previstas, não onerando o recurso obtido junto ao FEHIDRO. Essa medida visa assegurar melhores condições de gestão, acompanhamento técnico, atendimento ao público e apoio às ações de educação ambiental.

A presente contratação é necessária e se justifica pelos seguintes motivos:

- a) Requalificação da infraestrutura existente – O Horto Florestal apresenta estruturas de madeira e metálicas comprometidas, além de áreas de visitação degradadas, o que limita seu pleno funcionamento. A intervenção permitirá a recuperação e modernização dos espaços, garantindo melhores condições de uso, segurança e durabilidade;
- b) Implantação de sistema adequado de compostagem – Atualmente não há área estruturada para compostagem, o que compromete o manejo eficiente dos resíduos orgânicos. A implantação de sistema apropriado possibilitará a produção de composto orgânico, contribuindo para a melhoria da qualidade do solo e para práticas sustentáveis no município;
- c) Fortalecimento da produção de mudas – A reestruturação dos viveiros, cujas estruturas encontram-se com vida útil próxima ao fim, é essencial para assegurar melhores condições de produção, armazenamento e manejo de mudas destinadas ao reflorestamento, arborização urbana e recuperação de áreas degradadas;
- d) Promoção da educação ambiental e inclusão social – A implantação de caminho sensorial em substituição à área degradada da pista de bocha permitirá a criação de um espaço recreativo inclusivo, voltado à conscientização ambiental, estímulo sensorial e integração da população com práticas sustentáveis;
- e) Ampliação da capacidade operacional – As intervenções previstas, especialmente a implantação do sistema de compostagem, a reestruturação dos viveiros e a criação do caminho sensorial, contribuirão para ampliar a capacidade operacional do Horto Florestal, permitindo a execução mais eficiente das atividades de

manejo de resíduos orgânicos, produção de mudas e ações de educação ambiental, acompanhando o aumento da demanda e o potencial de uso do espaço;

f) Aproveitamento do potencial do Horto Florestal – As intervenções propostas permitirão a plena utilização do espaço como centro de educação ambiental, pesquisa científica, lazer e conscientização, ampliando seu papel socioambiental no município;

g) Aprimoramento técnico e otimização de recursos – A ampliação do escopo, especialmente na área de compostagem, possibilita a adoção de soluções mais eficientes do ponto de vista operacional, ambiental e de segurança, com melhor integração entre as intervenções, viabilizadas tanto por recursos do FEHIDRO quanto por recursos próprios da Autarquia.

Dessa forma, a contratação é fundamental para consolidar o sistema de compostagem da SAEV Ambiental, fortalecendo as ações de sustentabilidade e gestão eficiente de resíduos orgânicos no município de Votuporanga/SP;

h) Preservação e Segurança – As intervenções propostas visam garantir a preservação das estruturas e do ambiente do Horto Florestal, por meio da recuperação de áreas degradadas e da substituição de estruturas comprometidas, além de proporcionar maior segurança aos usuários e servidores, com a adequação dos espaços de circulação, visitação e operação, reduzindo riscos de acidentes e assegurando condições apropriadas para o desenvolvimento das atividades previstas.

3 ÁREA REQUISITANTE

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
Departamento de Engenharia	Dayara Magossi Martins Fantini Chefe do Departamento de Engenharia
	Rafael Peres Alves Responsável Técnico da Divisão de Projetos Itens 01, 02 e 03 Stephanye Correia Lemos Responsável Técnico da Divisão de Projetos Item 02
	Ricardo Augusto Fontes Figueiras Responsável Técnico da Divisão Manutenção Eletromecânica Projeto elétrico - Item 04

4 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços ou fornecimento de materiais serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

Com o objetivo de atender à demanda, é necessária a contratação por meio de licitação, utilizando a modalidade de **Pregão Eletrônico**, adotando como critério de julgamento o **Menor Preço Unitário**, para os serviços de engenharia. A modalidade de contratação visa estabelecer critérios e parâmetros fundamentais para a seleção do contratado, garantindo transparência, eficiência e conformidade com as normas vigentes. Abaixo, detalham-se os principais requisitos:

Qualificação técnica: os licitantes devem apresentar comprovação de experiência prévia na execução de projetos correspondentes de adequações e melhorias em obras civil, como execução de obras civis com instalações elétricas e hidráulicas, execução de piso, fundação e estruturas e elevação de alvenaria, destacando a eficácia na resolução de desafios correspondentes, além da certificação e qualificação dos profissionais envolvidos na prestação dos serviços (Comprovação de Capacidade Técnica Profissional e Comprovação de Capacidade Técnica Operacional);

. **Visita técnica:** para os serviços de engenharia, a visita ao local de execução dos serviços é facultativa. Caso o licitante opte por não realizar a visita, ele deve apresentar um atestado de pleno conhecimento do local de execução. Se o licitante optar por realizar a visita, deve agendá-la com antecedência mínima de 3 (três) dias e apresentar o atestado de visita técnica emitido pela SAEV Ambiental.

. **Capacidade operacional e financeira:** avaliação da capacidade logística e operacional do licitante para conduzir o projeto, incluindo disponibilidade de equipamentos, mão de obra qualificada e gestão eficiente dos recursos. Análise das demonstrações financeiras para assegurar a estabilidade financeira do proponente, garantindo a conclusão bem-sucedida do projeto;

. **Regularidade fiscal e trabalhista:** apresentação de certidões negativas de débitos fiscais e trabalhistas, garantindo a regularidade fiscal e o cumprimento das obrigações trabalhistas;

. **Proposta técnica e econômica:** apresentação de proposta técnica detalhada, contemplando de forma integrada as intervenções previstas, descrevendo a metodologia executiva para os serviços, devendo incluir de forma clara e objetiva o escopo dos serviços, planilha orçamentária (contendo preços unitários e

quantitativos, utilizando 2 casas decimais) e cronograma físico-financeiro, com base na planilha orçamentária elaborada pela Contratante;

. **Garantias contratuais:** será feita exigência de garantias contratuais, como seguro-garantia e fiança bancária, para assegurar o cumprimento de todas as obrigações contratuais, pormenorizada em Termo de Referência.

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para atender à demanda objeto desta contratação, buscou-se outros tipos de soluções disponíveis no mercado, sendo destacadas abaixo juntamente com seus prós e contras. É importante destacar que as soluções estão embasadas nas condicionantes do mercado atual (mão de obra, equipamentos e materiais), sendo que as ações propostas visam gerar o mínimo de impactos possíveis para a autarquia e para a sociedade como todo.

Solução 01: MANUTENÇÃO DE ESTRUTURAS EXISTENTES COM REFORMAS PONTUAIS E DESCENTRALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	
Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Menor intervenção inicial, com aproveitamento parcial das estruturas atualmente existentes; • Possibilidade de execução de melhorias de forma gradual, com menor impacto imediato no orçamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturas existentes com vida útil comprometida, especialmente nos viveiros, demandando manutenções frequentes; • Manutenção das atividades em área externa à propriedade da Autarquia, com limitações ou ausência de integração entre os ambientes e de expansão futura; • Maior custo de manutenção e operação a médio e longo prazo.
Solução 02: CONSTRUÇÃO INTEGRAL DE NOVAS ESTRUTURAS INDEPENDENTES PARA CADA INTERVENÇÃO	
Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de projeto totalmente novo, com dimensionamento ideal para cada atividade; • Implantação de estruturas modernas, com maior durabilidade e desempenho técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevado custo de implantação, em razão da necessidade de construção completa dos locais de intervenção; • Maior prazo para elaboração de projetos, licenciamento, licitação e execução das obras; • Imobilização significativa de recursos financeiros.
Solução 03: REESTRUTURAÇÃO INTEGRADA COM REAPROVEITAMENTO DE ESTRUTURAS E IMPLANTAÇÃO DE NOVAS ÁREAS COMPLEMENTARES	
Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento de estruturas atuais, com substituição apenas das estruturas em péssima condição e construção das não existentes; • Implantação das intervenções em área de propriedade própria da Autarquia, garantindo autonomia e controle operacional; • Melhor localização e acesso, facilidade do acompanhamento técnico e gestão administrativa; • Possibilidade de ampliações futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de planejamento técnico detalhado; • Execução de obras complementares; • Interferência temporária nas atividades durante a fase de implantação.
Solução 04: LOCAÇÃO DE IMÓVEL OU TERRENO COM ADEQUAÇÃO LOCAL PARA ATENDIMENTO DAS ATIVIDADES	
Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Implantação mais rápida, uma vez que a locação dispensa aquisição de área e permite o início das atividades após adequações pontuais; • Menor investimento inicial em comparação à construção integral de novas estruturas, quando encontrado local adequado; • Flexibilidade contratual, possibilitando ajustes futuros conforme a necessidade de Autarquia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de autonomia patrimonial, uma vez que o investimento em adequações não se incorpora ao patrimônio da SAEV Ambiental; • Dependência contratual, com riscos de reajustes, rescisões ou não renovação do contrato; • Custos recorrentes de aluguel, que elevam a despesa continuada a médio e longo prazo; • Limitações para adaptações estruturais mais robustas.
Solução 05: EXECUÇÃO INDIRETA DAS ATIVIDADES POR MEIO DA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TERCEIRIZADOS ESPECIALIZADOS	
Vantagens	Desvantagens

<ul style="list-style-type: none"> • Redução da necessidade de investimento em infraestrutura própria; • Possibilidade de contratação de empresa especializada para execução de atividades específicas; • Previsibilidade de custos contratuais a curto prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de controle direto sobre atividades e dependência de terceiros; • Menor integração com ações socioambientais; • Custo elevado a médio e longo prazo, considerando a contratação continuada.
---	---

6 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Dentre as alternativas analisadas, optou-se pela solução 03 – reestruturação integrada com reaproveitamento de estruturas e implantação de novas áreas complementares, por apresentar maior viabilidade técnica, econômica e operacional, conciliando reaproveitamento de estruturas existentes com a implantação de novas áreas necessárias ao pleno funcionamento do espaço. A solução adotada promove a eficiência na aplicação dos recursos públicos, integração das ações ambientais e melhoria das condições de trabalho, educação ambiental e atendimento à população. Embora o investimento inicial seja moderado, os benefícios econômicos e ambientais se concretizarão ao longo do tempo, conforme o aumento da demanda, além disso, cabe destacar que a ampla área do Horto Florestal proporciona maior liberdade para futuras necessidades de ampliação do projeto. Essa decisão se apoia nos seguintes fundamentos:

Custo-benefício: O aproveitamento da estrutura existente, aliado à execução apenas das intervenções complementares, representa uma solução economicamente mais vantajosa em relação à construção de uma nova unidade, garantindo o uso eficiente dos recursos públicos e a maximização do investimento realizado;

Menor tempo de implementação: A proposta permite prazos de execução reduzidos, viabilizando a rápida implantação da solução e garantindo a continuidade das atividades com mínima interferência operacional;

Atendimento às necessidades operacionais: A solução adotada atende integralmente às exigências técnicas do processo de compostagem, proporcionando infraestrutura adequada, ampliação das áreas funcionais e melhores condições de operação, manejo e controle dos resíduos orgânicos;

Sustentabilidade: A proposta prioriza o aproveitamento de recursos físicos existentes e a adoção de soluções ambientalmente adequadas, como piso impermeável e manejo controlado dos resíduos;

Simplicidade e suficiência da solução: A alternativa escolhida apresenta-se como simples e eficiente, uma vez que contempla, de forma suficiente, todas as etapas necessárias à execução do objeto, não demandando contratações complementares ou soluções adicionais para seu pleno funcionamento.

Pode-se definir a solução escolhida como simples e eficiente, visto que não serão necessárias outras contratações complementares para a execução do objeto.

7 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Para a contratação da execução de serviços necessários à implantação de sistema de compostagem, reestruturação dos viveiros de mudas e implantação de percurso sensorial tátil e olfativo para inclusão socioambiental no Horto Florestal de Votuporanga/SP, serão estimadas as quantidades dos serviços abaixo:

GRUPO 01	ESPECIFICAÇÃO	UN	QTD.
ITEM 01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A REESTRUTURAÇÃO DE VIVEIROS DE MUDAS NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01
ITEM 02	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA NOVA ESTRUTURA DE COMPOSTAGEM NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01
ITEM 03	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE PERCURSO SENSORIAL TÁTIL E OLFATIVO PARA INCLUSÃO SOCIOAMBIENTAL NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01
ITEM 04	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO PREDIAL ELÉTRICA E INSTALAÇÃO DE 01 (UM) PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICO CATEGORIA "T4", COM SAÍDA AÉREA E 105 METROS DE REDE SECUNDÁRIA, EM CONFORMIDADE COM A NORMA DIS-NOR-030 DA	SV	01

CONCESSIONÁRIA NEOENERGIA ELEKTRO, A SER INSTALADO NO HORTO FLORESTAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA/SP.		
---	--	--

Cabe esclarecer que no presente estudo entende-se necessário a separação do objeto em itens, em razão da localidade distinta das intervenções previstas, dentro do Horto. Inicialmente, o projeto contemplava exclusivamente os itens 01, 02 e 03, os quais foram objeto de proposta apresentada para captação de recursos junto ao FEHIDRO, tendo pleito sido aprovado. Contudo, em razão do decurso do tempo e da consequente mudança de exercício financeiro, bem como a identificação de novas demandas no Horto Florestal, verificou-se a oportunidade de ampliação do escopo originalmente concebido.

As novas intervenções, correspondentes ao item 04, trata-se de um aprimoramento no objeto originalmente financiado pelo FEHIDRO, motivo pelo qual se mostrou necessária a segregação do objeto em itens distintos, assegurando a adequada vinculação orçamentária e financeira de cada item.

Ressalta-se, ainda, que, embora os serviços sejam executados no mesmo complexo físico do Horto Florestal, as intervenções ocorrem em áreas internas distintas, com finalidades, características construtivas e exigências técnicas próprias, o que reforça a necessidade de individualização dos itens para fins de planejamento, execução, fiscalização e controle.

Por fim, destaca-se que o item 04 apresenta natureza técnica específica, exigindo fiscalização especializada e responsabilidade técnica diversa daquelas aplicáveis aos serviços de construção civil previstos nos demais itens, o que inviabiliza sua agregação aos itens anteriores sem prejuízo à adequada gestão contratual.

Dessa forma, a separação em itens não configura fracionamento indevido, uma vez que a contratação será realizada de forma unitária, abrangendo um único objeto resultando na formalização de um único contrato. Tal abordagem mostra-se oportuna e adequada, pois permite a correta individualização técnica, orçamentária e fiscal, sem caracterizar fracionamento do objeto, ao mesmo tempo em que assegura a integração das ações, a eficiência administrativa e a adequada gestão contratual, em consonância com os princípios da economicidade, planejamento e interesse público.

8 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A pesquisa de preços para fins da determinação do valor estimado foi elaborada conforme as diretrizes estabelecidas pela Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº 14.133/2021, Art.23, § 1º e 2º.

GRUPO 01	ESPECIFICAÇÃO	UN	QTD.	VALOR TOTAL
				R\$ 871.051,49
ITEM 01	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A REESTRUTURAÇÃO DE VIVEIROS DE MUDAS NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01	R\$ 439.393,16
ITEM 02	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA NOVA ESTRUTURA DE COMPOSTAGEM NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01	R\$ 275.961,05
ITEM 03	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE PERCURSO SENSORIAL TÁTIL E OLFATIVO PARA INCLUSÃO SOCIOAMBIENTAL NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01	R\$ 111.883,26
ITEM 04	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO PREDIAL ELÉTRICA COM A INSTALAÇÃO DE 01 (UM) PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICO CATEGORIA "T4", COM SAÍDA AÉREA E 105 METROS DE REDE SECUNDÁRIA, EM CONFORMIDADE COM A NORMA DIS-NOR-030 DA CONCESSIONÁRIA NEOENERGIA ELEKTRO PARA O HORTO FLORESTAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA/SP.	SV	01	R\$ 43.814,02

O valor da contratação dos itens 01 a 04 foi estimado conforme apresenta a Planilha Orçamentária e seus documentos complementares, sendo utilizados de forma isolada ou combinada, com base em:

- Base na consulta de preços no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), sendo considerado a média dos resultados;
- Base na composição de custos unitários utilizando o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), bem como da Companhia Paulista de Obras e Serviços (CPOS/CDHU), acrescidos do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI);
- Cotação de mercado com empresas locais, sendo considerado a média dos resultados.

Ressalta-se que a definição da metodologia de estimativa para cada serviço observou critérios de razoabilidade, compatibilidade com o objeto e boas práticas de mercado, podendo uma mesma composição ou insumo ter sido estimado a partir de uma única fonte ou da combinação entre duas ou mais referências, sempre visando maior precisão e fidedignidade dos valores apurados.

Para as estimativas com base SINAPI ou CDHU considerou-se o valor referencial e coeficientes adotados; para estimativas com base PNCP e/ou cotação de mercado considerou-se o valor médio entre os obtidos.

A consulta dos métodos adotados se dá pela Planilha Orçamentária, Planilha de Composições Próprias e anexos das consultas PNCP e das cotações de mercado.

A consulta do método adotado se dá pela Planilha Orçamentária, Planilha de Composições Próprias e anexos das consultas de preços e das cotações de mercado.

9 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A contratação será realizada de forma **unitária**, sem parcelamento. A opção por um único contrato assegura maior eficiência na gestão, coordenação técnica das atividades, compatibilidade entre as etapas executivas e otimização dos recursos públicos, não caracterizando fracionamento do objeto.

10 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há, até o momento presente de elaboração e publicação deste Estudo Técnico Preliminar, contratações correlatas e/ou interdependentes vinculadas ao objeto deste estudo. Todos os serviços necessários à execução da solução proposta estão contemplados na presente contratação, não sendo prevista a necessidade de contratações adicionais para sua implementação.

11 DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)

Os serviços a serem contratados refletem a necessidade identificada durante levantamento das contratações anuais para o exercício de 2026, com data desejada para o mês de maio, conforme apresentado abaixo:

ID DO ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN	QTD.	VALOR TOTAL
				R\$ 871.051,49
ITEM 01 ID 1825	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A REESTRUTURAÇÃO DE VIVEIROS DE MUDAS NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP. Código interno (Fiorilli) 108.002.200	SV	01	R\$ 439.393,16
ITEM 02 ID 1826	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, PARA A IMPLANTAÇÃO DA NOVA ESTRUTURA DE COMPOSTAGEM NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP. Código interno (Fiorilli) 108.002.201	SV	01	R\$ 275.961,05
ITEM 03 ID 1827	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE PERCURSO SENSORIAL TÁTIL E OLFATIVO PARA INCLUSÃO SOCIOAMBIENTAL NO HORTO FLORESTAL DE VOTUPORANGA/SP. Código interno (Fiorilli) 108.002.202	SV	01	R\$ 111.883,26
ITEM 04 ID 1829	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO PREDIAL ELÉTRICA COM A INSTALAÇÃO DE 01 (UM) PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA TRIFÁSICO CATEGORIA "T4", COM SAÍDA AÉREA E 105 METROS DE REDE SECUNDÁRIA, EM CONFORMIDADE COM A NORMA DIS-	SV	01	R\$ 43.814,02

NOR-030 DA CONCESSIONÁRIA NEOENERGIA ELEKTRO, A SER INSTALADO NO HORTO FLORESTAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA/SP. Código interno (Fiorilli) 108.002.204			
--	--	--	--

12 DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação proposta, pretende-se alcançar resultados concretos e mensuráveis voltados à melhoria da infraestrutura, da gestão ambiental e do atendimento à população no Horto Florestal de Votuporanga/SP. A execução integrada dos serviços permitirá: a implantação e consolidação do sistema de compostagem, a reestruturação dos viveiros de mudas e a implantação de percurso sensorial tátil e olfativo para a promoção da inclusão e acessibilidade socioambiental, intervenções para o suporte adequado às atividades desenvolvidas e a adequação da infraestrutura elétrica a fim de garantir a segurança e regularidade no fornecimento de energia e atendimento às normas técnicas vigentes.

13 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A ASSINATURA DO CONTRATO

A administração deverá adotar as seguintes providências previamente à assinatura do contrato, conforme descrição abaixo:

- . **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART):** emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica pelo responsável técnico Engenheiro Civil, indicado no projeto, referente aos itens 01 a 03.
 - . **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART):** emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica pelo responsável técnico Engenheiro Eletricista, indicado no projeto, referente ao item 04.
 - . **Licenciamento Ambiental da Unidade de Compostagem:** com elaboração de ficha de caracterização da atividade (FCA), encaminhamento ao IPHAN, manifestação do Departamento de Meio Ambiente quanto a impossibilidade de licenciamento pelo mesmo e transferência da competência para o órgão ambiental estadual (CETESB).
 - . **Autorização de supressão** arbórea emitida pelo departamento de Meio Ambiente;
- Demais providências como outorgas, anuências de terceiros e desapropriações, não se aplicam.

14 DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS DANOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Produção de resíduos sólidos	
Causas	Medidas Mitigadoras
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de resíduos de construção civil durante a desmontagem e reinstalação do galpão; • Restos de materiais de obra, embalagens e sobras de insumos; • Descarte inadequado de resíduos orgânicos durante a fase de transição da compostagem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Segregar e destinar corretamente os resíduos gerados, priorizando a reutilização de materiais reaproveitáveis (madeira, metal e concreto); • Contratar empresa licenciada para transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos; • Implantar área provisória de armazenamento controlado de resíduos até a conclusão das novas instalações.

Poluição sonora	
Causas	Medidas Mitigadoras
<ul style="list-style-type: none"> • Emissão de ruídos provenientes de máquinas e veículos utilizados na desmontagem e remontagem do galpão; • Operação de maquinários pesados durante as obras de piso e fundação; • Tráfego de caminhões para transporte de estruturas e materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restringir atividades ruidosas a horários comerciais, evitando períodos de maior sensibilidade ambiental; • Priorizar o uso de equipamentos em bom estado de conservação, com sistemas de amortecimento de ruído; • Implantar plano de controle de tráfego interno, reduzindo o tempo de operação e a circulação desnecessária de veículos.

Poluição do ar	
Causas	Medidas Mitigadoras
<ul style="list-style-type: none"> Emissão de poeira durante movimentação de solo e demolição parcial do galpão; Emissão de gases de combustão por veículos e equipamentos movidos a diesel; Odor decorrente do manejo de resíduos orgânicos durante a transição da compostagem. 	<ul style="list-style-type: none"> Umidificar periodicamente as áreas de obra e vias de acesso, especialmente em períodos secos; Manter manutenção preventiva e regulação dos motores para reduzir emissões; Realizar o manejo dos resíduos em local coberto e ventilado, com aplicação de cobertura vegetal ou serragem sobre as leiras.

Risco de contaminação do solo e da água	
Causas	Medidas Mitigadoras
<ul style="list-style-type: none"> Infiltração de líquidos (chorume) provenientes da manipulação de resíduos orgânicos; Armazenamento inadequado de resíduos ou insumos temporários; Vazamentos de óleo ou combustível de máquinas e veículos. 	<ul style="list-style-type: none"> Implantar piso impermeável na área de compostagem e sistemas de drenagem adequados para evitar infiltração, com previsão de sistema drenante exclusivo; Designar local de estocagem com contenção e piso impermeável, evitando contato direto com o solo; Realizar manutenção preventiva dos equipamentos e utilizar bandejas de contenção em locais de abastecimento.

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

Diante da análise técnica realizada no Estudo Técnico Preliminar para a execução de serviços necessários à execução do objeto, conclui-se que a contratação proposta será adequada para atender às demandas identificadas no Horto Florestal municipal, de forma integrada e sem fracionamento indevido. Irá assegurar a eficiência operacional, o uso racional dos recursos públicos, o atendimento às exigências técnicas e ambientais e a plena funcionalidade do espaço ao longo do tempo.

16 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O relatório fotográfico destaca os pontos de intervenção, conforme indicado em Projeto, Planilha, Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo. As imagens proporcionam uma visão detalhada que fundamenta a necessidade urgente de intervenção para garantir a integridade do sistema.

ITEM 01 – VIVEIROS DE MUDAS

Atualmente, o Horto conta como estruturas existentes viveiros de mudas nomeados como “Viveiro 01”, “Viveiro 02” e “Berçário de Mudanças”.

O Viveiro 01 é característico por três entradas isoladas, não comunicantes entre si, as quais compreendem: na lateral esquerda, uma composição de canteiros diretamente no solo, com área aberta ao ar livre; no centro, uma área fechada por sombrite na cobertura e todo o entorno, compreendendo espaço para disposição de mudas em sacas e suportes para bandejas de tubetes; e na lateral direita, com uma área ao ar livre e plantio direto no solo, sem delimitação de canteiros ou organização sistêmica.

O Berçário de Mudanças é característico por três “tanques”, ou “caixas”, de alvenaria, elevados ao solo, com uma estrutura de cobertura deteriorada, em área isolada dos demais viveiros, sem entrada ou saída.

O Viveiro 02 é característico por uma área aberta, com três áreas denominadas estufas, com cobertura fechada por sombrite sem fechamento lateral, onde há espaços para disposição de mudas em salas direto ao solo e suportes para bandejas de tubetes.

As intervenções a serem realizadas compreendem a junção do Viveiro 01 com o Berçário de Mudanças, na qual projeta-se a substituição de todo o sombrite, manter a organização da lateral esquerda e do centro, alterando apenas a lateral direita, designando-a para a execução dos berçários, conforme disposto em projeto.

Figura 3: Viveiro 01 - entrada



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

Figura 4: Viveiro 01 – lateral esquerda com canteiros diretamente no chão



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

Figura 5: Viveiro 01 – lateral direita onde serão executados canteiros elevados em alvenaria com a função de berçários de mudas, em substituição aos berçários existentes



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

Figura 6: Berçário de Mudas atual a serem demolidos



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

Figura 7: Referência de canteiro elevado em alvenaria



Fonte: Verde Ensina, < <https://verdeensina.com.br/wp-content/uploads/2023/03/Canteiro-Suspenso.pdf>>, acesso em 08/01/2026.

Figura 8: Referência de sistema de irrigação terrestre



Fonte: Agrishow Digital, < <https://digital.agrishow.com.br/artigos/agricultura-irrigada-conheca-tecnologias-que-aumentam-produtividade/>>, acesso em 08/01/2026.

Figura 9: Referência de sistema de irrigação aérea, ou, invertida



Fonte: Yibiyuan Irrigation, < <https://pt.yby-irrigation.com/spray-irrigation/overhead-sprinkler-irrigation.html>>, acesso em 08/01/2026.

Figura 10: Viveiro de mudas 02



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

Figura 11: Viveiro de mudas 02 – condição atual da estrutura de cobertura



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

ITEM 02 – COMPOSTAGEM

Para o sistema de compostagem o projeto prevê a construção de um sistema de compostagem simples para transferir a atuação ao Horto Florestal, onde será a nova atuação da compostagem. O sistema de armazenamento do composto foi reprogramado, com uma estrutura similar a já utilizada no “Compostagem Nova Vida”, conforme imagens em anexo. Por fim, projeta-se a execução de um depósito para armazenamento de materiais.

Figura 12: Leira do atual sistema de compostagem, sofrerá pequenas alterações conforme projeto.



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

ITEM 03 – CAMINHO SENSORIAL

Para o Caminho sensorial o projeto prevê o aproveitamento do espaço onde atualmente se encontra um campo de bocha desativado. A estrutura será demolida para dar espaço ao caminho sensorial, que contará com rampas, guarda-corpo, piso tátil de recicláveis e canteiro de pequeno porte.

Salienta-se que o assentamento de material reciclado nos trechos sensoriais será de planejamento e execução sob responsabilidade do Departamento de Meio Ambiente, não sendo contemplados em Orçamento Referencial.

Figura 13: Campo de bocha existente, deteriorado e em desuso



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

Figura 14: Estrutura desativada e deteriorada



Fonte: SAEV Ambiental, 2025.

ENCERRAMENTO

Encerra-se aqui o presente Estudo Técnico Preliminar, contendo em seu corpo 18 (dezoito) páginas numeradas ao seu final.

Votuporanga - SP, 30 de março de 2026.

Rafael Peres Alves
Engenheiro Civil - CREA/SP 507051731-1
Responsável Técnico

Dayara Magossi Martins Fantini
Chefe do Departamento de Engenharia

Oswaldo Carvalho da Silva
Superintendente Autárquico