



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

I – INFORMAÇÕES GERAIS

PROCESSO Nº:	35314/2026
ÁREA REQUISITANTE:	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – SEMSU Gerência de Serviços Públicos / Coordenação de Parques Urbanos e Manejo da Arborização
OBJETO PRETENDIDO:	Prestação de serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana no Município de Vila Velha, compreendendo atividades de manutenção e paisagismo, poda de árvores, supressão arbórea, operação do viveiro municipal, roçagem mecanizada, ações de controle fitossanitário integradas às frentes operacionais, irrigação de áreas verdes e apoio operacional com retroescavadeira, incluindo mão de obra, equipamentos, veículos, ferramentas, insumos e todos os meios necessários para a execução adequada, segura e ambientalmente responsável dos serviços, pelo prazo de 5 (cinco) anos, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021.

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada, em observância ao disposto na Lei nº 14.133/2021 e nos normativos municipais aplicáveis.

II – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1. APRESENTAÇÃO DO CONTEXTO

1.1 Situação atual do órgão e da área demandante

A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos de Vila Velha — SEMSU, por meio da Gerência de Serviços Públicos / Coordenação de Parques Urbanos e Manejo da Arborização, é o órgão responsável pela gestão, manutenção e ampliação das áreas verdes públicas e da arborização urbana do Município de Vila Velha, segundo município mais populoso do Estado do Espírito Santo. Segundo o Censo IBGE 2022, o município conta com população de aproximadamente 524.540 habitantes, distribuídos em 92 bairros organizados em cinco Regiões Administrativas: Grande Centro (R1), Grande Ibes (R2), Grande Aribiri (R3), Grande Cobilândia (R4) e Grande Jucu (R5).

A prestação contínua desses serviços foi assegurada, de forma regular e licitada, pelo Contrato nº 019/2018, com vigência de 08/03/2018 a 08/03/2024. Ao término desse contrato, o processo licitatório regular correspondente — Proc. nº 15179/2024 — havia sido iniciado, porém não concluído, impondo ao Município a celebração sucessiva de três contratos emergenciais em três anos: o Contrato nº 065/2024 (11/03/2024 a 11/03/2025), o Contrato nº 054/2025 (12/03/2025 a 12/03/2026) e, ainda, a nova contratação emergencial em curso (Proc. nº 30527/2026), prevista para vigorar a partir de 30 de março de 2026 até o início efetivo da prestação pela empresa vencedora do presente certame. Esse histórico evidencia um padrão de dependência estrutural de instrumentos emergenciais que a presente licitação regular tem por finalidade definitivamente encerrar — e durante o qual nenhum planejamento plurianual de intervenções foi possível.



1.2 Como a necessidade foi identificada

A necessidade da presente contratação foi identificada a partir de três fontes convergentes e mutuamente reforçadoras.

A primeira é operacional. No período de março de 2025 a fevereiro de 2026, o Contrato nº 054/2025 registrou 3.746 ordens de serviço executadas, com concentração nas frentes de Poda de Árvore (1.523 ordens), Roçagem Mecanizada (1.035) e Manutenção e Paisagismo (888). Esse volume, verificado em apenas doze meses de um contrato emergencial com estrutura operacional reduzida, demonstra a permanência, a intensidade e a diversidade das demandas urbanas — incompatíveis com qualquer regime de descontinuidade ou planejamento de curto prazo.

A segunda é técnica. Em 13 de março de 2026, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente — SEMMA encaminhou à SEMSU, por meio da CI nº 3974/2026, os Produtos 02 e 03 do Plano Diretor de Arborização Urbana — PDAU, elaborados pela empresa Geotrópicos Consultoria Florestal no âmbito do Contrato nº 201/2024. O PDAU, cuja elaboração é obrigação legal decorrente da Lei Municipal nº 4.999/2010 e da Lei Complementar nº 65/2018, apresenta pela primeira vez um inventário completo, georreferenciado e auditável da arborização urbana municipal, com a identificação individual de 11.355 espécimes pertencentes a 340 espécies vegetais, distribuídos pelas cinco regiões administrativas do município. Esse instrumento fornece a base técnica inédita necessária para o dimensionamento preciso dos serviços objeto do presente processo licitatório.

A terceira é normativa e judicial. A Ação Civil nº 0021160-21.2016.8.08.0035 impõe ao Município obrigação judicial de dar continuidade aos serviços de manutenção da arborização urbana, tornando a contratação regular não apenas tecnicamente necessária, mas juridicamente vinculante.

2. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

2.1 O problema central

O problema central é a inexistência de contratação regular, estruturada e de longo prazo que assegure a prestação contínua, tecnicamente fundamentada e economicamente eficiente dos serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana em Vila Velha. A reiteração de contratos emergenciais desde março de 2024 é consequência direta dessa lacuna e demonstra que o problema não é episódico, mas estrutural. A solução definitiva é a conclusão da licitação regular ora em instrução, com vigência de 5 (cinco) anos nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, que permita ao Município planejar e executar intervenções de forma programada, baseada nos dados técnicos consolidados do PDAU, com economicidade plena e metas mensuráveis de desempenho.

2.2 O diagnóstico técnico: o que o banco de dados do PDAU revela

O banco de dados do PDAU — composto por 11.355 registros individuais georreferenciados coletados entre dezembro de 2024 e janeiro de 2025, abrangendo 221 unidades amostrais estratificadas pelas cinco regiões administrativas com nível de confiança de 95% — apresenta um retrato técnico preciso do estado da arborização urbana de Vila Velha e das intervenções necessárias.

O acervo catalogado distribui-se da seguinte forma: R1 (Grande Centro): 2.792 indivíduos; R2 (Grande Ibes): 3.855 indivíduos; R3 (Grande Aribiri): 1.035 indivíduos; R4 (Grande Cobilândia): 1.651 indivíduos; e R5 (Grande Jucu): 2.022 indivíduos. Do ponto de vista da origem das espécies, 64,3% dos indivíduos catalogados são de espécies exóticas — cultivadas (48,0%) ou naturalizadas (16,2%) —, e apenas 35,4% são de espécies nativas, evidenciando descompasso com as diretrizes



de biodiversidade e conectividade ecológica estabelecidas pelo PDAU e impondo ao futuro contrato a responsabilidade de dar início ao programa de substituição gradual previsto no Produto 03.

A análise fitossanitária revela quadro de submanejo crônico, com múltiplos indicadores de risco acumulado que exigem intervenção imediata e programada:

- 2.682 indivíduos (23,6%) apresentam conflito direto com a rede elétrica, constituindo risco estrutural para o fornecimento de energia e para a segurança pública em todas as regiões administrativas, com maior concentração na R1;
- 3.405 indivíduos (30,0%) apresentam tocos de poda, evidência de histórico generalizado de cortes inadequados que fragilizam a estrutura vegetal, favorecem a entrada de patógenos e geram brotações adventícias com inserções frágeis — que, ao crescer, amplificam o risco de fratura;
- 5.841 indivíduos (51,4%) apresentam galhos codominantes e 5.239 (46,1%) bifurcação em "V", conformações estruturalmente suscetíveis a colapso por sobrecarga, especialmente em eventos climáticos adversos;
- 1.775 indivíduos (15,6%) têm galhos secos e 1.707 (15,0%) galhos quebrados, condições que amplificam diretamente o risco de queda sobre pedestres e veículos.

A classificação de risco de queda confirma a urgência das intervenções: dos 11.355 indivíduos cadastrados, 956 apresentam grau de risco moderado, alto ou extremo, incluindo 57 em grau extremo e 40 em grau alto. 159 indivíduos têm remoção já recomendada pelo diagnóstico técnico, representando passivo imediato de intervenção que não pode ser absorvido em contratos emergenciais de curta duração e estrutura reduzida.

Além das intervenções de caráter urgente, o banco de dados quantifica o passivo acumulado de manejo preventivo: 4.675 indivíduos (41,2%) demandam poda de limpeza; 3.135 (27,6%) poda de formação; 1.920 (16,9%) poda de redução; e 6.818 (60,0%) necessitam de ampliação da área permeável — intervenções que somente um contrato regular com planejamento plurianual é capaz de absorver de forma sistemática e sustentável.

2.3 Impactos da não resolução do problema

A perpetuação da situação atual produz impactos progressivos e cumulativos. No plano da segurança pública, os 956 indivíduos com risco elevado e os 159 com remoção recomendada não são risco hipotético — são passivo tecnicamente mapeado e quantificado que, sem intervenção programada, amplia continuamente a exposição da população a eventos de queda de galhos e árvores, com potencial de lesões graves, danos a veículos e edificações. No plano ambiental, a ausência de manejo sistemático intensifica as ilhas de calor nas regiões com menor cobertura arbórea — notadamente a R3 (Grande Aribiri, 2,49 árv/km de calçada) e a R5 (Grande Jucu, 2,40 árv/km) —, reduz a permeabilidade do solo e compromete os serviços ecossistêmicos da vegetação urbana. No plano institucional, cada contrato emergencial adicional representa perda de capacidade de planejamento e risco crescente de descumprimento da Ação Civil nº 0021160-21.2016.8.08.0035.

2.4 Públicos e atores afetados

Os impactos atingem diretamente toda a população de Vila Velha — aproximadamente 524.540 habitantes —, com maior vulnerabilidade para crianças, idosos, pessoas com mobilidade reduzida e trabalhadores em circulação pelas calçadas e vias arborizadas, dado que 73,4% dos indivíduos cadastrados estão implantados em calçadas. A percepção coletiva da insuficiência do serviço é documentada: pesquisa incorporada ao PDAU apurou que 55% dos moradores consideram a



manutenção da arborização insuficiente, apenas 29% a avaliam como adequada e somente 2% como excelente. Em sentido oposto, 80% declararam interesse em participar de campanhas de plantio e cuidado com as árvores — capital social que a contratação regular, apoiada nas diretrizes do PDAU, tem condições de mobilizar e estruturar.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

3.1 Por que esta contratação é necessária agora

A presente licitação é necessária agora porque se reúnem, pela primeira vez, as condições que tornam possível contratar esses serviços de forma definitiva, tecnicamente embasada e estruturalmente planejada.

A condição determinante é a existência de base técnica robusta e inédita. O recebimento dos Produtos 02 e 03 do PDAU em março de 2026 superou a principal lacuna que historicamente impedia a instrução de uma licitação regular de maior qualidade: a ausência de inventário sistematizado do patrimônio arbóreo municipal. Com 11.355 registros georreferenciados, passivo de intervenção quantificado indivíduo a indivíduo e diretrizes técnicas de planejamento consolidadas no Produto 03 — incluindo espécies recomendadas, critérios de localização de plantio e orientações de espaçamento em relação à infraestrutura elétrica —, o Município dispõe agora do instrumento necessário para dimensionar corretamente o objeto, fundamentar os critérios técnicos do Termo de Referência e estabelecer metas mensuráveis de desempenho contratual.

A isso se soma a obrigação normativa e judicial, de caráter vinculante: a Lei Municipal nº 4.999/2010, a Lei Complementar nº 65/2018, o Plano Diretor Municipal e a Ação Civil nº 0021160-21.2016.8.08.0035 impõem ao Município a prestação regular e ininterrupta desses serviços. A contratação regular é a única forma de cumprir essas obrigações de maneira estrutural e permanente, afastando definitivamente o risco de responsabilização judicial por omissão.

Há, ainda, a urgência operacional: o Município opera com cobertura apenas emergencial e temporária desde 12 de março de 2026. Cada mês adicional em regime emergencial amplia o passivo de intervenções programadas não realizadas — particularmente grave diante dos 956 indivíduos com risco elevado já identificados no inventário — e posterga a implementação das diretrizes do PDAU, instrumento de política pública cuja elaboração envolveu recursos públicos significativos e cujos benefícios somente se materializarão com a contratação regular que o operacionalize.

3.2 Benefícios esperados

A contratação regular pelo prazo de 5 anos produzirá benefícios nas dimensões técnica, ambiental e social.

No plano técnico, pela primeira vez o Município disporá de programa plurianual de intervenções ancorado em inventário georreferenciado, com capacidade de priorizar os 956 indivíduos em risco elevado, absorver as 159 remoções recomendadas e reduzir progressivamente o passivo de 4.675 podas de limpeza e 3.135 podas de formação identificadas no diagnóstico do PDAU. A gestão contratual apoiada em sistema tecnológico integrado permitirá rastreabilidade em tempo real das frentes de trabalho, alimentação contínua do banco de dados do inventário arbóreo e produção de relatórios de desempenho auditáveis.

No plano ambiental, a execução sistemática de plantios orientados pelas espécies recomendadas no Produto 03 do PDAU — com prioridade para nativas com aptidão ao clima e às condições urbanísticas locais — iniciará a reversão do atual desequilíbrio de origem (64,3% exóticas),



promoverá a ampliação da cobertura vegetal nas regiões deficitárias e contribuirá para a redução das ilhas de calor, o aumento da infiltração pluvial e a melhoria do conforto térmico urbano.

No plano social, a recuperação progressiva dos espaços públicos vegetados resultará em ambientes mais seguros e acessíveis, revertendo o quadro em que mais da metade da população avalia o serviço como insuficiente e viabilizando o engajamento comunitário em campanhas de plantio para as quais 80% dos moradores declararam interesse.

3.3 Alinhamento com objetivos institucionais

A contratação alinha-se às diretrizes da Lei Complementar nº 65/2018 (Plano Diretor Municipal), cujos arts. 24 e 25 estabelecem como objetivos da política municipal de áreas verdes a ampliação desses espaços, a manutenção da arborização urbana, a criação de corredores verdes e a gestão integrada dos espaços públicos vegetados, e cujo art. 14, Seção II, determina a melhoria da relação de área verde por habitante no município. O PDAU, quando concluído em seus produtos finais e aprovado, deverá ser integrado ao Plano Diretor Municipal como política pública positivada. A presente contratação regular é o instrumento operacional indispensável para que as diretrizes técnicas do PDAU deixem de ser planejamento documental e passem a ser realidade executada no território municipal ao longo dos cinco anos de vigência contratual.

4. CONSEQUÊNCIAS DA NÃO CONTRATAÇÃO

A não realização da licitação regular, com manutenção indefinida do regime emergencial ou eventual paralisação dos serviços, produzirá consequências progressivas e de difícil reversão.

Agravamento documentado do risco à segurança pública e responsabilidade civil municipal.

Os 956 indivíduos classificados com risco moderado, alto ou extremo no inventário do PDAU constituem passivo de segurança pública já tecnicamente identificado e quantificado. Os 159 com remoção recomendada representam risco imediato. A ausência de programa sistemático de intervenções sobre esse passivo, especialmente durante eventos climáticos adversos típicos do litoral capixaba, aumenta diretamente a probabilidade de queda sobre pedestres, veículos e edificações. O Município responde objetivamente pelos danos causados pela queda de árvores em vias públicas, na forma do art. 37, §6º, da Constituição Federal e da jurisprudência consolidada dos Tribunais Superiores — e a existência do inventário técnico do PDAU, que documenta o risco já mapeado, reforça a configuração de omissão administrativa em caso de inação. A esses riscos acrescenta-se o descumprimento direto da Ação Civil nº 0021160-21.2016.8.08.0035, com risco de aplicação de sanções judiciais ao Município.

Perda de valor técnico e estratégico do PDAU.

O inventário de 11.355 indivíduos georreferenciados representa o mais abrangente instrumento de gestão da arborização urbana já produzido pelo Município. Sua utilidade como ferramenta de decisão — e como insumo para os produtos finais do PDAU ainda em elaboração — depende de alimentação contínua com dados de campo sobre as intervenções realizadas. A descontinuidade dos serviços interrompe esse fluxo, deprecia o acervo técnico construído ao longo de anos e compromete a efetividade de um instrumento de política pública cujos efeitos somente se concretizarão se a execução contratual regular vier a operacionalizá-lo.

Degradação ambiental e urbana progressiva nas regiões mais vulneráveis.

A interrupção ou precarização dos serviços de roçagem, manutenção paisagística, irrigação e plantio afetarão de forma desproporcional as regiões com menor infraestrutura verde — R3 (Grande Aribiri, 2,49 árv/km) e R5 (Grande Jucu, 2,40 árv/km) —, precisamente as regiões identificadas pelo



PDAU como prioritárias para ampliação da cobertura arbórea. Nessas regiões, a ausência de manutenção intensifica as ilhas de calor, reduz a permeabilidade do solo e compromete os espaços públicos de lazer e convivência de populações que já convivem com menor infraestrutura verde.

Perpetuação do ciclo de emergências e comprometimento da política pública de arborização.

Um quarto contrato emergencial consecutivo consolidaria um padrão operacional que, além de contrariar os princípios da economicidade, do planejamento e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021, tornaria estruturalmente impossível a execução do programa plurianual de intervenções que o PDAU pressupõe. Contratos emergenciais de até um ano de vigência são, por natureza, incapazes de absorver o passivo de 4.675 podas de limpeza, 3.135 podas de formação e 6.818 ampliações de área permeável identificadas no inventário — e cada ano adicional nesse regime aprofunda o passivo que a contratação regular precisará, eventualmente, absorver a custo crescente.

III – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Vila Velha, sob o código PCW00287.2025-48, demonstrando o alinhamento do objeto com o planejamento institucional da Administração Municipal, em conformidade com o disposto no inciso II do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

IV – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deverá atender aos requisitos indispensáveis para garantir a execução contínua, segura, tecnicamente adequada e ambientalmente responsável dos serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana no Município de Vila Velha. Os requisitos descritos nesta seção derivam da natureza do objeto, das normas técnicas brasileiras aplicáveis, das obrigações legais e ambientais vigentes, das diretrizes do PDAU e da experiência operacional acumulada nos contratos anteriores.

4.1 Requisitos necessários ao atendimento da necessidade

4.1.1 Requisitos técnicos de execução

A execução dos serviços deverá observar, obrigatoriamente, as normas técnicas brasileiras pertinentes ao manejo da arborização urbana, à avaliação de risco arbóreo, às técnicas de poda e supressão, ao plantio de espécies, à manutenção paisagística, ao trabalho em altura e à operação de equipamentos motorizados. Constituem referenciais normativos mínimos e obrigatórios:

- ABNT NBR 16246-1:2022 — Florestas urbanas: Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 1: Poda. Estabelece os procedimentos técnicos para a poda de indivíduos arbóreos e arbustivos em ambiente urbano, vedando expressamente práticas como o destopo e a poda drástica que comprometam a integridade estrutural e fisiológica das espécies;
- ABNT NBR 16246-2:2024 — Florestas urbanas: Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 2: Requisitos de segurança em serviços de arboricultura. Define os requisitos de segurança para arboristas e trabalhadores envolvidos em serviços de arboricultura,



- incluindo o uso obrigatório de EPIs específicos, controle de tráfego de pedestres e veículos no entorno das operações, e a exigência de equipe mínima qualificada para trabalhos em altura acima de 2 metros;
- ABNT NBR 16246-3:2025 — Florestas urbanas: Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas — Parte 3: Avaliação de risco de árvores. Estabelece os requisitos para a avaliação do risco de queda de árvores, incluindo a sistemática de análise de probabilidade de falha, probabilidade de atingir alvos e consequência da falha, metodologia já empregada no inventário do PDAU para classificação dos 11.355 indivíduos do acervo municipal;
 - Normas Regulamentadoras do MTE: NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-12 (Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos), NR-24 (Condições sanitárias e de conforto nos locais de Trabalho) e NR-35 (Trabalho em Altura), aplicáveis às atividades de poda em altura, operação de motosserras, retroescavadeiras e equipamentos de elevação;
 - Legislação ambiental federal, estadual e municipal aplicável ao manejo e supressão de indivíduos arbóreos em área urbana, incluindo os procedimentos de licenciamento quando exigíveis.

4.1.2 Requisitos de qualificação técnica do corpo profissional

Em razão da especificidade e do risco intrínseco às operações de manejo arbóreo urbano, a solução contratada deverá contar com profissionais qualificados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. A ABNT NBR 16246-2:2024 define arborista como o indivíduo que, pela experiência, educação e treinamento complementar, possui competência e atribuição profissional para prestar ou supervisionar o manejo de árvores e outras plantas lenhosas, sendo exigência normativa que operações de poda em altura sejam supervisionadas por profissional com essa qualificação.

A administração local do contrato deverá ser exercida por profissional de nível superior com habilitação em Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal, Biologia ou área afim, detentor de registro no conselho profissional competente, responsável pela direção técnica das operações de manejo arbóreo, avaliação de risco, orientação das equipes de campo e interface com a fiscalização da SEMSU. A estrutura de pessoal deverá incluir, ainda, supervisor operacional com experiência comprovada em gerenciamento de equipes de campo em serviços de arborização urbana, técnico de segurança do trabalho para garantir o cumprimento das NRs aplicáveis, e auxiliar administrativo para suporte às operações do Centro de Controle Operacional (CCO).

Os salários, adicionais e benefícios da mão de obra serão regidos pelas Convenções Coletivas de Trabalho vigentes e aplicáveis à categoria: CCT ES000078/2026 (SINDILIMPE), para as funções de jardineiro, podador, encarregado, operador de equipamentos leves; e CCT ES000318/2025 (SINDIRODOVIÁRIOS), para motoristas nas faixas I, II e III, conforme especificações a serem detalhadas no Termo de Referência.

4.1.3 Requisitos de estrutura operacional — frentes especializadas

Considerando o volume, a diversidade e a simultaneidade das demandas urbanas verificadas — 3.746 ordens de serviço no período de março de 2025 a fevereiro de 2026, distribuídas por todo o território municipal —, a solução deverá ser estruturada em frentes operacionais especializadas, cada uma com composição de equipe, veículos e equipamentos adequados ao tipo e ao volume de serviço. A unidade de medida adotada é equipe x mês, em consonância com a natureza contínua dos serviços e com o padrão praticado em contratos similares nos municípios de Vitória-ES, Serra-ES, Cariacica-ES e Campinas-SP. As frentes operacionais mínimas a serem previstas são:



- Administração Local com Centro de Controle Operacional (CCO): responsável pela coordenação técnico-administrativa de todas as frentes, gestão do sistema informatizado de controle operacional, recepção e triagem de demandas, programação de serviços, emissão de relatórios e interface com a fiscalização;
- Manutenção e Paisagismo: abrangendo capina manual e mecânica, roçada de bordas, manutenção de floreiras, canteiros, bordaduras, cobertura vegetal de solo, conservação de gramados e praças, limpeza de áreas e recolhimento de resíduos vegetais;
- Poda de Árvore: execução de podas de limpeza, formação, condução, redução e elevação de copa, em conformidade estrita com a ABNT NBR 16246-1:2022, com registro georreferenciado de cada intervenção;
- Supressão Arbórea: remoção de indivíduos com supressão autorizada, com destoca e retirada de resíduos, priorizando os 159 indivíduos com remoção já recomendada pelo diagnóstico do PDAU;
- Operação do Viveiro Municipal: produção, manutenção e manejo de mudas para reposição e ampliação do acervo arbóreo, com observância às espécies indicadas pelo PDAU para as condições locais;
- Roçagem Mecanizada: execução de roçagem em áreas verdes, canteiros, faixas de domínio, orlas e demais logradouros públicos;
- Irrigação de Áreas Verdes: operação e manutenção de sistemas de irrigação em praças, canteiros e demais áreas públicas, com prioridade para o período seco;
- Apoio Operacional com Retroescavadeira: execução de destocas, remoção de resíduos de grande porte, apoio em plantios e demais atividades que demandem equipamento de movimentação de terra.

4.1.4 Requisito de gestão operacional integrada — CCO e sistema informatizado

Dada a natureza territorialmente dispersa dos serviços — com frentes simultâneas em todas as cinco regiões administrativas de Vila Velha —, a solução deverá incorporar, obrigatoriamente, Centro de Controle Operacional (CCO) dotado de sistema informatizado de gestão em plataforma SaaS, especificado por requisitos funcionais e indicadores de desempenho, sem vinculação a marca, modelo ou tecnologia específica, de modo a assegurar isonomia na competição e absorção dos custos de implantação, treinamento e suporte nos preços ofertados.

O sistema deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos funcionais: rastreamento em tempo real de equipes e veículos por geolocalização; registro georeferenciado de cada intervenção executada vinculado ao indivíduo correspondente no banco de dados do inventário do PDAU; recepção, triagem, programação e baixa de ordens de serviço; consolidação de indicadores de produtividade, desempenho e tempos de atendimento; geração de relatórios estruturados para subsídio à fiscalização; interoperabilidade mínima com os sistemas administrativos da SEMSU; e capacidade de integração com o banco de dados do inventário arbóreo municipal, permitindo a atualização contínua do acervo de 11.355 indivíduos catalogados no PDAU ao longo de toda a vigência contratual.

Essa camada tecnológica não é requisito acessório — é condição estrutural para a fiscalização efetiva de um contrato com múltiplas frentes simultâneas, para a rastreabilidade das intervenções e para a preservação do valor técnico do inventário do PDAU como instrumento de gestão municipal de longo prazo.

4.1.5 Requisitos de sustentabilidade



Em observância ao dever de sustentabilidade nas contratações públicas, a solução deverá incorporar práticas ambientalmente responsáveis em todas as fases de execução, veiculadas como obrigações contratuais da contratada. Os requisitos mínimos de sustentabilidade a serem observados são:

- Destinação final ambientalmente adequada dos resíduos vegetais resultantes das operações de poda, supressão e roçagem, conforme legislação ambiental vigente, priorizando o aproveitamento de biomassa, compostagem e geração de material orgânico para uso no próprio viveiro municipal;
- Priorização de espécies nativas e de ocorrência regional nas ações de plantio e reposição do acervo arbóreo, em consonância com as listas de espécies recomendadas pelo PDAU (Produto 03) e com a Portaria Municipal nº 002/2019, visando a reversão progressiva do atual desequilíbrio de origem (64,3% de espécies exóticas no acervo inventariado);
- Ampliação da área permeável ao redor dos indivíduos arbóreos existentes, com implantação de golas ou pisos drenantes quando tecnicamente viável, contribuindo para o aumento da infiltração pluvial e a redução de danos às calçadas — medida prioritária para os 6.818 indivíduos com necessidade de aumento de área permeável identificados no inventário do PDAU;
- Utilização preferencial de água de reúso para irrigação das áreas verdes, quando disponibilizada pela Administração por meio de contratação correlata;
- Adoção de práticas de manejo fitossanitário integrado, priorizando métodos biológicos e o uso de produtos com menor impacto ambiental e toxicológico, com apresentação de FISPQ dos produtos utilizados conforme ABNT NBR 14725-4;
- Proibição expressa de queima a céu aberto de resíduos vegetais e do uso de técnicas de poda vedadas pela ABNT NBR 16246-1:2022, como destopo e poda drástica.

4.2 Padrões mínimos de qualidade

Os padrões mínimos de qualidade da execução contratual compreenderão: observância integral das normas técnicas ABNT NBR 16246-1:2022, 16246-2:2024 e 16246-3:2025 em todas as intervenções sobre indivíduos arbóreos; adoção de procedimentos padronizados de execução para cada frente operacional, a serem detalhados no Plano de Trabalho a ser apresentado pela contratada na reunião inicial; geração de evidências documentais de conformidade de cada intervenção realizada, incluindo registros fotográficos georreferenciados antes e após a execução; execução de todas as podas com cortes posicionados no colar do galho ou na crista da casca, sem deixar tocos, conforme ABNT NBR 16246-1:2022; isolamento adequado das zonas de trabalho para proteção de pedestres e veículos, com sinalização conforme NR-35 e ABNT NBR 15292; e manutenção de todos os equipamentos e veículos em condições regulares de funcionamento, com comprovação periódica de manutenção preventiva. A fiscalização técnica da SEMSU realizará verificações periódicas in loco e por meio das ferramentas do CCO, com registro formal de todas as ocorrências de inconformidade e aplicação das penalidades previstas no instrumento contratual em caso de reincidência.

4.3 Continuidade do serviço

Os serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana constituem atividade essencial e habitual da Administração Municipal, cujos dois elementos caracterizadores da natureza continuada estão plenamente demonstrados para o presente objeto.



A essencialidade decorre dos danos e prejuízos diretos que a paralisação dos serviços causa à segurança pública, ao meio ambiente urbano e ao cumprimento de obrigações legais e judiciais — conforme amplamente detalhado na Seção II deste ETP. A vegetação urbana, por sua dinâmica fisiológica própria, não interrompe seu crescimento; indivíduos arbóreos em condição de risco não intervencionados elevam progressivamente sua suscetibilidade a colapso, expondo a população a risco concreto e imediato. O próprio inventário do PDAU documenta 956 indivíduos com grau de risco moderado a extremo que requerem atenção contínua e programada — passivo que não admite descontinuidade operacional.

A habitualidade está demonstrada pela série histórica ininterrupta de prestação dos serviços desde 2018 (Contrato nº 019/2018), pela operação contínua de demandas verificada no período de referência (3.746 ordens de serviço em doze meses), e pelo caráter permanente das necessidades de poda, roçagem, manutenção paisagística, irrigação e controle fitossanitário no território municipal. A habitualidade é, adicionalmente, imposta normativamente pela Lei Municipal nº 4.999/2010, pela Lei Complementar nº 65/2018 e pela Ação Civil nº 0021160-21.2016.8.08.0035.

Presentes, portanto, a essencialidade e a habitualidade, configura-se o presente objeto como serviço de natureza continuada, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, sendo a contratação por prazo plurianual não apenas admissível, mas a modalidade que melhor atende ao interesse público.

4.4 Duração do contrato

A duração do contrato é de 5 (cinco) anos, prazo máximo permitido para serviços de natureza continuada nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, sendo o contrato passível de prorrogação sucessiva até o limite decenal do art. 107, desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração.

A opção pela vigência máxima de 5 anos é justificada pela maior vantagem econômica e operacional que a contratação plurianual proporciona em relação a contratações anuais sucessivas, conforme demonstrado a seguir:

- Diluição dos investimentos iniciais da contratada em mobilização, aquisição de equipamentos, implantação do CCO e treinamento de equipes ao longo de maior período de amortização, resultando em custos médios mensais mais reduzidos do que em contratos de menor duração;
- Ganhos de escala operacional obtidos ao longo do ciclo contratual, à medida que a contratada aprimora os processos, reduz deslocamentos desnecessários e otimiza a distribuição territorial das frentes de trabalho com base nos dados acumulados no CCO;
- Aproveitamento da curva de aprendizado: a familiaridade progressiva da equipe contratada com as especificidades da arborização de Vila Velha — espécies predominantes, localização dos indivíduos de risco, histórico de intervenções — eleva a qualidade técnica das operações ao longo do tempo, benefício que se perde em cada troca de contratada;
- Redução dos custos administrativos de múltiplas licitações: contratos anuais implicariam repetição dos custos de instrução processual, publicação, habilitação e mobilização a cada ciclo, onerando a Administração e consumindo capacidade técnica da equipe da SEMSU;
- Compatibilidade com o horizonte de implementação do PDAU: as diretrizes do Plano Diretor de Arborização Urbana pressupõem execução plurianual de intervenções programadas sobre o acervo inventariado de 11.355 indivíduos — incluindo o progressivo saneamento das 159 remoções recomendadas, das 4.675 podas de limpeza e das 6.818 ampliações de área permeável identificadas, além do programa de substituição gradual das espécies exóticas.



Esse programa somente é viável em um contrato com duração compatível com o ciclo de planejamento do PDAU.

O contrato conterà previsão de cláusula resolutiva facultativa nos termos do art. 106, III, da Lei nº 14.133/2021, assegurando à Administração a opção de extinção sem ônus na hipótese de indisponibilidade de créditos orçamentários ou de perda de vantajosidade, preservando o equilíbrio contratual e a proteção do interesse público ao longo de toda a vigência.

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi conduzido em conformidade com o art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de identificar as soluções disponíveis, aferir as metodologias, tecnologias e inovações adotadas no setor, verificar a disponibilidade de ofertantes em escala e complexidade compatíveis com o objeto pretendido, e apurar parâmetros de custo que orientem a estimativa do valor da contratação. A abordagem adotou duas frentes complementares: análise de contratações similares realizadas por outros entes da Administração Pública, e pesquisa de preços em fontes referenciais públicas reconhecidas.

5.1 Análise de contratações similares

Foram consultados editais, termos de referência, contratos e termos aditivos de contratações similares realizadas por oito entes da Administração Pública, selecionados por porte territorial, complexidade operacional e perfil de serviços compatíveis com o objeto do Proc. nº 15179/2024. O levantamento permitiu identificar padrões de solução, estruturas de frentes operacionais, metodologias de medição e pagamento, modelos de gestão tecnológica e faixas de custo praticados no mercado. O quadro a seguir sintetiza os principais parâmetros identificados:

Ente Público	Instrumento	Modalidade / Lei	Vigência	Valor Global / Mensal	Estrutura de Serviços	Destques Metodológicos
Vitória – ES (SEMMAM)	Contrato nº 150/2023 Aditivo out./2025	Pregão Eletrônico nº 172/2021 Lei 8.666/93	até 02/04/2028	≈ R\$ 4.017.510/mês (valor atualizado 6º Aditivo: R\$ 119.992.548,70)	Frentes por equipe/mês: manutenção, plantio, produção de mudas, paisagismo, poda, irrigação, fitossanitária	Administração local c/ base operacional dual (ilha + continental); modelo equipe×mês; CCO com rastreamento; reajuste INCC
Serra – ES (SESE)	Contrato nº 176/2023 Aditivo mar./2025	Concorrência nº 016/2023 Lei 8.666/93	24 meses (ago./2023 a ago./2025)	Valor 2º Aditivo: R\$ 97.669.359,51 ≈ R\$ 4.069.557/mês	Frentes: manutenção/limpeza de parques, poda, roçagem mecanizada, limpeza de lagoas, manut. civil de praças	Empreitada por preço unitário; jornada 185h/mês equipamentos; reajuste INCC; sem CCO explícito na modelagem
Cariacica – ES (Sec. Serviços)	Contrato nº 032/2026 (Adesão à ARP nº 093/2025 – CIM Norte/ES)	Adesão à ARP (Pregão Eletrônico nº 019/2025) Lei 14.133/2021	12 meses (prorrogável até 10 anos)	Derivado da ARP nº 093/2025 do CIM Norte: R\$ 68.887.257,39 (lotes regionais)	Poda e corte de árvores, plantio, jardinagem, paisagismo, manejo de vegetação em áreas naturais, fornecimento de mudas	Adesão carona (art. 86 da Lei 14.133/2021); contratada: START Construções e Serviços Ltda.; preço unitário por serviço
CIM Norte – ES	ARP nº 093/2025 (Pregão 019/2025)	Pregão Eletrônico Lei 14.133/2021	12 meses (prorrogável até 10 anos)	R\$ 68.887.257,39 (2 lotes)	Poda, corte, plantio, jardinagem, paisagismo, manejo	Licitação consorciada para 8+ municípios;

PÁGINA 11/30 PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DESTE DOCUMENTO, ACESSE O ENDEREÇO: <https://processos.vilavelha.es.gov.br/autenticidade/26CE497AD40C45D6AC2321590EA7E7E2>



(Consórcio Regional)				regionais – ES Norte)	de vegetação natural, fornecimento de mudas	admite adesão; garantia de proposta 1%; regime empreitada por preço unitário
Campinas – SP (Sec. Serviços Públicos)	TR – Proc. nº 2024.00135684-45 (licitação em curso)	Pregão Eletrônico Lei 14.133/2021	60 meses (prorrogável até 10 anos)	Valor estimado não divulgado (área verde: 22,35 km²; pop. ≈ 1.139.047 hab.)	Lote único: 8 equipes manutenção (A), 2 equipes plantio (B), 1 equipe avaliação (C), 3 equipes destoca (D), 2 equipes jardinagem (E), 1 Administração Local	IMR (Instrumento de Medição de Resultados) para aferição mensal; modelo equipe x mês; gestão integrada; 60 meses alinhados ao art. 106 da Lei 14.133/2021
Maringá – PR (Sec. Serviços Públicos)	Contrato nº 846/2024 (Pregão 112/2024)	Pregão Eletrônico Lei 14.133/2021	12 meses (prorrogável)	R\$ 3.109.999,00 (por execução física de serviços)	Remoções de árvores por porte (grande, médio, pequeno, seca), podas com trituração e transporte	Medição por unidade executada (und.); lote único; serviço continuado; foco em podas e supressões
Rio de Janeiro – RJ (COMLURB)	Contrato de Manejo Arbóreo (Pregão COMLURB – Proc. CLBPRO-2024/10704)	Pregão (regulamento próprio COMLURB)	Plurianual	Valor não divulgado publicamente (frota de grande porte com implementos especializados)	Frota especializada de manejo arbóreo com cestos aéreos, gestão de informações operacionais, monitoramento de veículos	Sistema de informações operacionais e monitoramento exigido contratualmente; memória de cálculo de custos variáveis/fixos da frota; gestão por Gerente de Contrato + Engenheiro Supervisor
São Paulo – SP (SVMA)	Manual Técnico de Arborização Urbana (3ª ed., 2024) – referência normativa	Referência técnica (não é contrato)	–	–	Estruturação técnica por tipologia de intervenção; critérios de espécies, plantio e manejo	Adotado como referência técnica normativa pelo PDAU de Vila Velha; alinhamento às normas ABNT NBR 16246; diretrizes de manejo sustentável em ambiente urbano de grande escala

5.2 Principais conclusões do levantamento

A análise comparativa dos contratos levantados permite extrair as seguintes conclusões, que fundamentam as escolhas metodológicas e estruturais do presente processo licitatório:

5.2.1 Modelo de estruturação por frentes operacionais especializadas e unidade equipe x mês

A totalidade das contratações similares consultadas na Região Metropolitana da Grande Vitória — Vitória (Contrato nº 150/2023), Serra (Contrato nº 176/2023) e Cariacica/CIM Norte (ARP nº 093/2025) — estrutura os serviços em frentes operacionais especializadas, com unidade de medida equipe x mês. Esse modelo foi igualmente adotado em Campinas-SP (60 meses, Lei 14.133/2021), confirmando sua aderência à lógica de serviços continuados e às exigências de disponibilidade operacional permanente. A unidade equipe x mês reflete com fidelidade a estrutura de custo da prestação — predominantemente fixo (mão de obra, veículos, equipamentos) —, independentemente da variação do volume físico de serviços em cada ciclo, e é a métrica que melhor permite à Administração comparar propostas e fiscalizar a execução. A presente contratação



adota o mesmo modelo, com as frentes operacionais dimensionadas conforme os quantitativos da planilha de preços (data-base abr./2026).

5.2.2 Centro de Controle Operacional (CCO) com sistema de rastreamento como padrão de mercado

Os contratos de Vitória-ES e Cariacica-ES incorporam explicitamente soluções de rastreamento em tempo real e gestão operacional informatizada como requisito funcional. A COMLURB/Rio de Janeiro exige contratualmente a implantação e manutenção de sistema de informações operacionais e monitoramento ao longo de toda a vigência do contrato. Campinas-SP adota Instrumento de Medição de Resultados (IMR) baseado em indicadores objetivos de desempenho. Esse conjunto de referências confirma que o CCO com sistema integrado de gestão em plataforma SaaS é reconhecida prática de mercado para contratos desta complexidade e escala, não constituindo exigência que restrinja indevidamente a competitividade. O presente edital especificará o CCO por requisitos funcionais e indicadores de desempenho, sem vinculação a marca, modelo ou tecnologia específica, preservando íntegra a isonomia entre licitantes.

5.2.3 Prazo contratual de 5 anos como opção técnica e economicamente vantajosa

Campinas-SP (60 meses) e Vitória-ES (prorrogação até 2028 pelo 6º Aditivo, totalizando longo ciclo contratual) confirmam que contratos plurianuais de longa duração são a solução predominante no setor para serviços de natureza continuada desta complexidade. A opção pelo prazo máximo de 5 anos, autorizado pelo art. 106 da Lei nº 14.133/2021, é a que melhor permite a diluição dos investimentos de mobilização, o aproveitamento da curva de aprendizado e a implementação progressiva das diretrizes do PDAU ao longo de toda a vigência contratual.

5.2.4 Disponibilidade de ofertantes e ausência de restrição à competição

Os contratos consultados foram celebrados com distintas empresas especializadas no segmento, evidenciando a existência de mercado ativo com ofertantes capazes de prestar o serviço de forma integrada, com frentes múltiplas simultâneas e logística compatível com a escala municipal. Nenhum dos requisitos de qualificação técnica ou operacional estabelecidos nas referências consultadas é de natureza impeditiva da competição. A adoção de frentes operacionais especializadas, CCO e sistema de rastreamento não restringe o universo de competidores, pois são capacidades amplamente disponíveis no mercado de prestadores deste segmento.

5.3 Pesquisa de preços e formação da estimativa de custo

A estimativa de custo do presente processo foi elaborada por meio de composições unitárias analíticas, com parâmetros explicitados e rastreáveis, estruturadas especificamente para o escopo desta contratação, em conformidade com o art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e com as boas práticas de elaboração de orçamentos públicos. As fontes referenciais adotadas na Planilha de Preços (data-base: março/2026, concluída em 04/04/2026) são:

- Salários e benefícios da mão de obra operacional (jardineiros, encarregados, operadores de equipamentos leves, agentes controladores): Convenção Coletiva de Trabalho CCT ES000078/2026 (SINDILIMPE/SELURES), vigência janeiro/2026;
- Salários e benefícios dos motoristas (Faixas I, II e III): Convenção Coletiva de Trabalho CCT ES000318/2025 (SINDIRODOVIÁRIOS), data-base maio/2025;
- Encargos sociais: metodologia SINAPI, regime mensalista sem desoneração da folha, vigência janeiro/2026, Espírito Santo, total de 73,85% (Grupo A: 37,80% + Grupo B: 19,49% + Grupo C: 8,77% + Grupo D: 7,79%);



- BDI: 29,09%, calculado conforme a fórmula da Resolução TCE-ES nº 366/2022, Faixa 4, contemplando Administração Central (3,22%), Administração Local (6,58%), Despesas Financeiras (0,60%), Seguro + Garantia (1,00%), Risco (1,00%), Lucro Bruto (6,00%) e Impostos [PIS 0,65% + COFINS 3,00% + ISS 5,00%]; BDI reduzido de 15,57% aplicado a itens de fornecimento direto sem serviço (sacola para mudas, saco de lixo, grama em placas, CCO/SaaS);
- Valores de aquisição de veículos e equipamentos; SINAPI Vitória-ES (fev./2026) para implementos, carrocerias e guindautos; cotações de internet para equipamentos de pequeno porte (motosserra, motopoda, roçadeira, soprador, triturador de galhos);
- Combustíveis: ANP – Levantamento de Preços em Vila Velha-ES, período 31/03/2026 (Gasolina comum: R\$ 6,22/l; Diesel S10: R\$ 5,97/l; Diesel comum: R\$ 5,99/l);
- Ferramentas manuais: cotações de internet (dez./2025), DER-ES (ago./2025) e SINAPI ES (set./2025);
- EPIs e uniformes: SINAPI ES (fev./2026) e DER-ES (jan./2026);
- Pneus: cotações locais; monitoramento GPS: R\$ 65,00/un. (banco de preços);
- Insumos (grama, sacola para mudas, saco de lixo): mercado local (nov./2025) e DER-ES (jan./2026);
- Adubos químicos (NPK 04.14.08, 10.10.10, 20.05.20): mercado local;
- Adubos orgânicos (esterco de gado e galinha): mercado local.

Com base nessas fontes, a Planilha Resumo de Quantidades e Preços (data-base abr./2026) apurou os seguintes valores para o presente processo licitatório regular (Proc. nº 35314/2026):

Item / Frente Operacional	Unid.	Qtd./Mês	Valor Unitário	Valor Mensal
1 – Manutenção e Paisagismo	mês	1,00	R\$ 487.659,61	R\$ 487.659,61
2 – Poda de Árvore	mês	1,00	R\$ 440.106,72	R\$ 440.106,72
3 – Supressão	mês	1,00	R\$ 110.138,68	R\$ 110.138,68
4 – Operação do Viveiro	mês	1,00	R\$ 134.803,03	R\$ 134.803,03
5 – Roçagem Mecanizada	mês	1,00	R\$ 586.769,56	R\$ 586.769,56
6 – Irrigação	mês	1,00	R\$ 422.288,00	R\$ 422.288,00
7 – Operação com Retroescavadeira	mês	1,00	R\$ 34.028,80	R\$ 34.028,80
8 – Consumos	mês	1,00	R\$ 42.620,10	R\$ 42.620,10
9 – Centro de Controle Operacional	mês	1,00	R\$ 21.897,55	R\$ 21.897,55
TOTAL GERAL			R\$ 2.280.312,05	

O valor mensal de R\$ 2.280.312,05 corresponde ao valor global para 12 meses de R\$ 27.363.744,60 e ao valor para a vigência integral de 60 meses de R\$ 136.818.723,00 (cento e trinta



e seis milhões, oitocentos e dezoito mil, setecentos e vinte e três reais), conforme Planilha Resumo de Quantidades e Preços integrante dos autos (data-base: março/2026).

5.4 Confirmação da disponibilidade de mercado e ausência de restrição à competição

A consulta aos contratos de referência demonstra disponibilidade de ofertantes capazes de prestar os serviços de forma integrada, com frentes operacionais múltiplas, logística adequada ao território municipal e suporte tecnológico compatível com o CCO. O mercado de prestadores de serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana na Região Sudeste e no Estado do Espírito Santo é ativo e competitivo, contando com empresas de diferentes portes e capacidades. Os requisitos estabelecidos neste ETP — frentes operacionais por equipe x mês, CCO especificado por requisitos funcionais, mão de obra regida pelas CCTs aplicáveis e observância das normas ABNT NBR 16246-1:2022, 16246-2:2024 e 16246-3:2025 — não limitam a participação de forma indevida, sendo todos plenamente compatíveis com o padrão operacional verificado no mercado nacional.

Não se cogita, para o presente objeto, a alternativa de execução direta pela Administração, tendo em vista a ausência de estrutura de pessoal técnico especializado, equipamentos e veículos de manejo arbóreo no quadro próprio da SEMSU, bem como a impossibilidade de mobilizar, sem contratação, as equipes necessárias ao atendimento simultâneo das frentes operacionais exigidas pela dimensão do patrimônio verde municipal. A alternativa de locação de equipamentos sem fornecimento de mão de obra foi descartada, pois a natureza dos serviços — que demanda profissionais especializados em arboricultura, titulares de capacitação específica para trabalho em altura e operação de motosserras e cestos aéreos — torna indissociável o fornecimento conjunto de mão de obra qualificada, equipamentos e sistema de gestão operacional.

VI – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução identificada como a mais vantajosa para atendimento à demanda da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos consiste na contratação de empresa especializada para a prestação integrada e continuada dos serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana no Município de Vila Velha, pelo prazo de 5 (cinco) anos, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021. A solução compreende o fornecimento conjunto de mão de obra especializada, equipamentos, veículos, ferramentas, insumos, materiais de consumo, adubos e sistema de gestão operacional integrado, organizados em frentes especializadas com capacidade de operação simultânea em todas as cinco Regiões Administrativas do município.

6.1 Modalidade licitatória e regime de execução

Considerando a natureza do objeto pretendido, conclui-se que a futura contratação se enquadra como prestação de serviços comuns de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021, por envolver atividades contínuas, padronizáveis e passíveis de definição objetiva no instrumento convocatório, mediante especificações usuais de mercado e critérios objetivos de execução, fiscalização e desempenho. Embora a contratação apresente elevada complexidade operacional em razão da abrangência territorial, da multiplicidade de frentes de serviço, da necessidade de estrutura integrada de gestão, rastreabilidade e controle operacional, tais características não afastam seu enquadramento como serviço comum de engenharia, uma vez que não impedem a descrição objetiva do objeto nem a formulação de critérios usuais e comparáveis para julgamento das propostas. O critério de julgamento será o menor preço global, calculado sobre a Planilha de Quantidades e Preços Unitários integrante do processo.



Integra a solução, ademais, requisito de qualificação técnico-operacional mínima das licitantes, consistente na comprovação de execução pretérita de serviços similares ao objeto, com destaque para as parcelas de maior relevância técnica, em contratos de natureza contínua com vigência mínima e quantitativos compatíveis com a complexidade operacional da contratação, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e da disciplina a ser detalhada no Termo de Referência. Tal exigência mostra-se técnica e economicamente justificada pela necessidade de mitigação do risco de inexecução em contrato de múltiplas frentes simultâneas, distribuídas pelas cinco regiões administrativas do Município.

O regime de execução adotado é a empreitada por preço unitário, com unidade de medida equipe × mês para as frentes operacionais de mão de obra e equipamentos, e mês para os itens de consumo e insumos. Esse regime é o que melhor reflete a estrutura de custos predominantemente fixa do objeto — em que a disponibilidade da equipe, dos veículos e dos equipamentos constitui a obrigação central da contratada, independentemente das variações no volume físico de cada tipo de intervenção ao longo do ciclo mensal — e é o padrão consolidado nos contratos similares de Vitória-ES, Serra-ES e Campinas-SP consultados no levantamento de mercado.

6.2 Componentes da solução: frentes operacionais especializadas

A solução contratual é estruturada em dez frentes operacionais especializadas, dimensionadas com base na série histórica de execução do Contrato nº 054/2025 (3.746 ordens de serviço no período de março/2025 a fevereiro/2026) e nas necessidades de intervenção identificadas no inventário do PDAU (11.355 indivíduos catalogados, com passivo técnico quantificado por frente). As frentes e suas respectivas composições são as seguintes:

Frente 1 — Manutenção e Paisagismo (5 equipes/mês)

O dimensionamento em 5 equipes — acréscimo de 1 equipe em relação à modelagem anterior — decorre da necessidade de cobertura das Unidades de Conservação sob administração da SEMSU: Parque Natural Municipal de Jacarenema, Parque Natural Municipal da Mantegueira, Parque Natural Municipal do Penedo e Parque Natural Municipal do Morro do Moreno. Essas unidades possuem especificidades de manejo que exigem equipe dedicada, em razão da extensão das áreas, da presença de vegetação de restinga e floresta ombrófila densa, e das restrições de intervenção impostas pelo regime de unidade de conservação, incompatíveis com a rotina operacional das demais equipes. Cada equipe é composta por 1 encarregado, 5 jardineiros, 1 operador de equipamento leve e 1 motorista Faixa I, apoiados por roçadeira STIHL FS 220, podador STIHL HS 82 R, kit de ferramentas manuais e 1 caminhão $\frac{3}{4}$ com cabine suplementar de 6 lugares. Abrange capina manual e mecânica, roçada de bordas, manutenção de floreiras, canteiros, bordaduras e cobertura vegetal de solo, conservação de gramados, limpeza de praças, parques e logradouros públicos, e recolhimento de resíduos vegetais. O custo unitário da equipe é de R\$ 97.542,92/equipe/mês, totalizando R\$ 487.714,61/mês.

Frente 2 — Poda de Árvore (4 equipes/mês)

Frente de maior demanda no período de referência, com 1.523 registros executados, atingindo pico de 299 ocorrências em dezembro/2025. Cada equipe é composta por 1 encarregado, 2 jardineiros, 3 operadores de equipamento leve e 1 motorista Faixa III, apoiados por motosserra MS 460, motosserra MS 260, motopoda STIHL HT 135, kit de ferramentas manuais e 1 caminhão Munk com alcance mínimo de 15 metros e cesto aéreo. Todas as intervenções observarão estritamente a ABNT NBR 16246-1:2022 — vedando destopo e poda drástica — e a ABNT NBR 16246-2:2024 para segurança operacional, incluindo controle de tráfego no entorno das frentes. Cada intervenção será registrada georreferenciadamente no CCO, vinculada ao indivíduo correspondente no inventário do PDAU.



Frente 3 — Supressão Arbórea (1 equipe/mês)

Com 271 ocorrências no período de referência, a supressão demanda equipe especializada com caminhão Munk de alcance mínimo de 20 metros — 1 encarregado, 2 jardineiros, 3 operadores e 1 motorista Faixa III —, incluindo destoca e retirada de resíduos. A frente priorizará as 159 supressões já recomendadas pelo diagnóstico do PDAU, classificadas como passivo imediato de intervenção.

Frente 4 — Operação do Viveiro Municipal (1 equipe/mês)

Responsável pela produção, manutenção e manejo de mudas para reposição e ampliação do acervo arbóreo. Composta por 3 jardineiros, 1 operador de equipamento leve e 2 motoristas Faixa I, dotada de caminhão carroceria PBT 12.500 kg, caçamba basculante 6 m³ e triturador de galhos sobre reboque. Os plantios seguirão as espécies recomendadas pelo Produto 03 do PDAU, com prioridade para nativas com aptidão local, visando iniciar a reversão do atual desequilíbrio de origem (64,3% de espécies exóticas no acervo inventariado).

Frente 5 — Roçagem Mecanizada (4 equipes/mês)

Segunda frente em volume com 1.035 registros. Cada equipe conta com 1 encarregado, 6 jardineiros, 5 operadores de equipamento leve, 1 motorista Faixa III, 5 roçadeiras STIHL FS 220, 1 soprador STIHL BR 600, 1 trator giro zero e 1 ônibus urbano acoplado com banheiro e suporte de ferramentas. Cobre vias públicas, faixas de domínio, canteiros centrais, orlas, canais e demais áreas públicas vegetadas sob responsabilidade da SEMSU.

Frente 6 — Irrigação de Áreas Verdes (8 equipes/mês – 2 Turnos)

A irrigação opera com a maior cobertura territorial diária do contrato, em razão das condições climáticas do litoral capixaba no período de estiagem. A frente é composta por 8 equipes (4 caminhões toco pipa de 8.000 litros operando em regime de 400 horas/mês cada — turnos A e B combinados), cada equipe com 1 jardineiro e 1 motorista Faixa I. O valor de R\$ 176,76/h para o caminhão pipa reflete a atualização das tabelas referenciais, resultando em R\$ 426.960,00/mês — incremento de 17,9% sobre a planilha anterior, decorrente exclusivamente da revisão dos custos horários do equipamento. A irrigação responde pela maior parcela individual do valor contratual (18,8%), refletindo sua cobertura territorial diária nas praças, canteiros, parques e demais áreas verdes.

Controle fitossanitário — integrado às frentes de campo

As atividades de diagnóstico, controle e tratamento de pragas e doenças, remoção mecânica de hemiparasitas (erva-de-passarinho — registrada em 303 indivíduos no inventário do PDAU) e aplicação de produtos fitossanitários registrados serão executadas de forma integrada pelas equipes de poda e manutenção, sem frente orçamentária autônoma. Essa integração foi adotada em razão do volume verificado de ocorrências fitossanitárias no período de referência, que não justifica a alocação permanente de equipe exclusiva ao longo dos 12 meses do ano. Os insumos de controle fitossanitário necessários deverão ser previstos no Termo de Referência como item de consumo complementar, com dotação específica calculada com base na série histórica de aplicações.

Frente 7 — Apoio Operacional com Retroescavadeira (1 equipe/mês)

Responsável por destocas de raízes após supressão, abertura de covas para plantio de grande porte e remoção de resíduos volumosos. Composta por 1 operador de máquinas, operando retroescavadeira 4x2 CASE 580N ou similar. Custo atualizado: R\$ 34.031,00/mês (retroescavadeira: R\$ 110,69/h; operador: R\$ 55,75/h).



Frentes 8 e 9 — Consumos e Adubos (itens mensais)

Os consumos (R\$ 42.620,10/mês) incluem: 12.000 sacos de lixo 100 litros (R\$ 13.200,00/mês), 800 m² de grama em placas tipo Esmeralda e demais insumos conforme Planilha de Composição de Preços (data-base março/2026) e 10 banheiros químicos/mês — item incorporado para atendimento das equipes de campo, especialmente nas Unidades de Conservação e áreas remotas. Os adubos (R\$ 2.643,00/mês) incluem os formulados NPK 04.14.08, NPK 10.10.10 e NPK 20.05.20 (4 sacos de 50 kg cada) e 500 kg de esterco orgânico (gado e galinha).

Frente 10 — Centro de Controle Operacional (item mensal — linha orçamentária autônoma)

O CCO passa a ser item orçamentário explícito e autônomo (R\$ 21.897,55/mês com BDI de 15,57%), composto por: mensalidade do sistema integrado de monitoramento, gestão operacional e apoio à fiscalização (R\$ 17.000,00/mês); amortização do investimento de implantação e treinamento presencial (R\$ 34.000,00 ÷ 60 meses = R\$ 566,67/mês); 14 smartphones Samsung XCover 7 IP68/MIL-STD-810H para equipes de campo (amortização em 60 meses: R\$ 374,27/mês); 14 planos de operadora celular (R\$ 700,00/mês); e 3 monitores profissionais Samsung 65" 4K para a sala de controle (amortização em 60 meses: R\$ 306,50/mês). O quantitativo de smartphones corresponde a 1 (um) dispositivo por encarregado de turma das frentes de Manutenção e Paisagismo, Poda de Árvores, Supressão de Árvores e Roçagem Mecanizada, em conformidade com a composição operacional prevista nos anexos técnicos e na planilha de composição de preços.

O CCO é o instrumento que viabiliza a fiscalização efetiva de um contrato com múltiplas frentes simultâneas distribuídas por aproximadamente 210 km² de território urbano. Por meio dele, a SEMSU disporá de rastreamento em tempo real de todas as equipes e veículos, registro georreferenciado de cada intervenção vinculado ao respectivo indivíduo no inventário do PDAU, recepção e gerenciamento de ordens de serviço da Ouvidoria, consolidação de indicadores de desempenho e geração de relatórios auditáveis. O CCO é também o instrumento que permitirá a alimentação contínua do inventário arbóreo municipal ao longo dos 5 anos de vigência — condição para a preservação do valor técnico do PDAU como instrumento permanente de gestão municipal.

6.4 Justificativa da solução integrada — vedação ao parcelamento

A solução integrada — objeto único compreendendo todas as frentes operacionais sob responsabilidade de uma única contratada — é a que melhor atende ao interesse público, sendo o parcelamento tecnicamente inviável e economicamente desvantajoso, nos termos do art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021.

Sob a perspectiva técnica, as frentes operacionais são interdependentes e complementares: a supressão libera a área para o plantio; a poda preventiva reduz a demanda emergencial e o controle fitossanitário integrado suporta a vitalidade das espécies; a irrigação sustenta o desenvolvimento do plantio nos primeiros meses; a retroescavadeira apoia tanto a supressão quanto o plantio de grande porte. A fragmentação dessas atividades comprometeria a coordenação das equipes, geraria sobreposições de responsabilidade e impossibilitaria o rastreamento integrado das intervenções no banco de dados do PDAU — que só é operacionalmente viável com um único CCO registrando todas as frentes simultaneamente.

Sob a perspectiva operacional, um contrato único permite padronização de procedimentos, uniformidade técnica na operação dos equipamentos, gestão centralizada das equipes de campo e tempo de resposta unificado para demandas emergenciais. A ABNT NBR 16246-2:2024 exige que operações de poda em altura sejam supervisionadas por arborista qualificado e que haja equipe de



apoio no solo durante as operações — coordenação que é viável apenas com estrutura operacional unificada.

Sob a perspectiva econômica, o contrato único elimina a duplicação de custos administrativos de múltiplas licitações e contratos, permite compartilhamento de infraestrutura de suporte (CCO, veículos de apoio, almoxarifado) e possibilita ganhos de escala. A referência do Contrato nº 176/2023 de Serra-ES — R\$ 118,5 milhões para 24 meses em lote único — confirma que essa é a modelagem que o mercado reconhece como mais eficiente para serviços desta natureza e complexidade.

6.5 Alinhamento da solução com o PDAU e perspectiva do ciclo contratual

A solução ora descrita representa, pela primeira vez, uma contratação de manutenção de áreas verdes em Vila Velha com lastro técnico em diagnóstico arbóreo sistematizado. Os 5 anos de vigência permitem estruturar a execução em três horizontes progressivos.

No primeiro ano, a prioridade será o saneamento do passivo de risco imediato: as 159 supressões recomendadas pelo PDAU, os 956 indivíduos com grau de risco moderado a extremo e os 2.682 em conflito com a rede elétrica demandam programa sistemático que somente a estabilidade contratual plurianual viabiliza. Simultaneamente, a contratada implantará o CCO e iniciará a integração do banco de dados do inventário do PDAU.

No segundo e terceiro anos, a ênfase passará para a redução do passivo preventivo: as 4.675 podas de limpeza e 3.135 podas de formação pendentes serão absorvidas progressivamente, ao mesmo tempo em que o programa de plantio com espécies nativas recomendadas pelo Produto 03 do PDAU iniciará a reversão do desequilíbrio de origem. A ampliação da área permeável em torno dos 6.818 indivíduos deficitários integrará as ações da frente de manutenção e paisagismo.

No quarto e quinto anos, o ciclo deverá ter normalizado o estado fitossanitário do acervo e estabelecido os protocolos permanentes de manejo — programa de poda de condução e formação para os novos plantios, monitoramento contínuo dos indivíduos de risco, continuidade do inventário e preparação técnica do processo licitatório subsequente com base nos dados acumulados pelo CCO ao longo de toda a vigência.

VII – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1 Metodologia de estimativa

As quantidades a serem contratadas foram estimadas mediante análise conjunta de três bases de dados: (i) série histórica de execução do Contrato nº 054/2025, período março/2025 a fevereiro/2026, com 3.746 OS; (ii) banco de dados do PDAU, com 11.355 indivíduos georreferenciados e passivo de intervenção quantificado; e (iii) práticas de dimensionamento verificadas nos contratos similares de Vitória-ES, Serra-ES e Campinas-SP. A unidade de medida adotada é equipe × mês para as frentes operacionais e mês para os itens de consumo. O prazo contratual de 60 meses fundamenta a multiplicação dos quantitativos mensais pelo período total de vigência.

7.2 Memórias de cálculo por frente operacional

Frente 1 — Manutenção e Paisagismo (5 equipes/mês): o dimensionamento em 5 equipes assenta-se em dois fundamentos convergentes. O primeiro é a série histórica: 888 OS executadas em 12



meses, representando 23,7% do total de demandas do período de referência. O segundo é a incorporação das Unidades de Conservação — Parques Naturais Municipais de Jacarenema, Mantegueira, Penedo e Morro do Moreno — ao escopo do contrato regular. A especificidade de manejo dessas áreas, com restrições inerentes ao regime de unidade de conservação, impõe equipe com dedicação exclusiva, inviabilizando o compartilhamento com as demais regiões administrativas. Uma segunda equipe destina-se com exclusividade ao manejo das áreas de restinga do Município de Vila Velha, formações vegetais protegidas que demandam técnicas diferenciadas e incompatíveis com o ritmo operacional das demais frentes urbanas. As três equipes restantes cobrem as praças, canteiros centrais e rotatórias documentadas no Produto 03 do PDAU. Total para 60 meses: 300 equipe/mês.

Frente 2 — Poda de Árvore (4 equipes/mês): frente de maior volume, com 1.523 OS (40,7% do total do período de referência). O PDAU quantifica passivo de 9.730 intervenções programadas (4.675 podas de limpeza + 3.135 de formação + 1.920 de redução). Com 4 equipes em ritmo médio de 380 OS/mês, o passivo pode ser absorvido progressivamente ao longo da vigência. Total: 240 equipe/mês.

Frente 3 — Supressão Arbórea (1 equipe/mês): 271 OS no período de referência. A complexidade operacional — caminhão Munk 20 m, destoca e remoção de resíduos — impõe limitação natural à produtividade. As 159 supressões urgentes recomendadas pelo PDAU serão priorizadas nos primeiros 12 meses. Total: 60 equipe/mês.

Frente 4 — Operação do Viveiro Municipal (1 equipe/mês): operação permanente para produção de mudas, com demanda estimada de pelo menos 1.000 novos plantios/ano conforme as diretrizes do Produto 03 do PDAU. Total: 60 equipe/mês.

Frente 5 — Roçagem Mecanizada (4 equipes/mês): 1.035 OS no período de referência. O extenso perímetro de vias, orlas e áreas verdes, com ciclos que se repetem em 30 a 45 dias no período chuvoso, exige 4 equipes com capacidade simultânea. Total: 240 equipe/mês.

Frente 6 — Irrigação de Áreas Verdes (8 equipes/mês): cobertura diária nas cinco regiões administrativas, com caminhões-pipa operando em 400 horas/mês por unidade, durante o período seco e em suporte à recomposição do plantio. Total: 480 equipe/mês.

Frente 7 — Apoio com Retroescavadeira (1 equipe/mês): ativo de suporte compartilhado entre as frentes de supressão, viveiro e manutenção. Total: 60 equipe/mês.

Frentes 8 e 9 — Consumos e Adubos (1 mês cada): baseados no consumo histórico do contrato de referência, acrescidos do item de banheiro químico (10 unidades/mês) incorporado para atendimento das equipes de campo nas Unidades de Conservação e áreas distantes de infraestrutura de apoio. Total: 60 meses para cada item.

Frente 10 — Centro de Controle Operacional (1 mês): item orçamentário autônomo, com vigência durante toda a execução contratual. Total: 60 meses.

7.3 Quadro resumo de quantidades

Item	Frente / Serviço	Unid.	Qtd./Mês	Total (60 meses)
1	Manutenção e Paisagismo	equipe/mês	5	300
2	Poda de Árvore	equipe/mês	4	240
3	Supressão Arbórea	equipe/mês	1	60
4	Operação do Viveiro Municipal	equipe/mês	1	60



5	Roçagem Mecanizada	equipe/mês	4	240
6	Irrigação de Áreas Verdes	equipe/mês	8	480
7	Apoio Operacional c/ Retroescavadeira	equipe/mês	1	60
8	Consumos (sacos de lixo + grama + banheiros químicos)	mês	1	60
9	Centro de Controle Operacional (CCO)	mês	1	60

Ajustes de quantitativo poderão ser promovidos nos limites do art. 125 da Lei nº 14.133/2021, mediante justificativa técnica da fiscalização e aprovação da autoridade competente.

VIII – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1 Metodologia e fontes referenciais

A estimativa do valor foi elaborada por composições unitárias analíticas com metodologia documentada, em conformidade com o art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021. Cada frente teve seus custos decompostos em: (i) mão de obra com salários regidos pelas CCTs aplicáveis; (ii) encargos sociais apurados pelo método SINAPI, regime mensalista sem desoneração, Espírito Santo, vigência janeiro/2026, total de 73,85%; (iii) depreciação e remuneração de capital de veículos e equipamentos; (iv) consumo de combustível; (v) manutenção, pneus e GPS; (vi) materiais, EPIs e uniformes; e (vii) BDI de 29,09% calculado conforme a Resolução TCE-ES nº 366/2022, Faixa 4, e BDI reduzido de 15,57% para itens de fornecimento direto. As memórias de cálculo analíticas integram a Planilha de Composição de Preços que instrui os autos.

8.2 Quadro de estimativa de valor

Item	Frente Operacional	Unid.	Qtd./ Mês	Valor Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)	Valor 60 Meses (R\$)
1	Manutenção e Paisagismo	eq/mês	5,00	487.659,61	487.659,61	29.259.576,60
2	Poda de Árvore	eq/mês	4,00	440.106,72	440.106,72	26.406.403,20
3	Supressão Arbórea	eq/mês	1,00	110.138,68	110.138,68	6.608.320,80
4	Operação do Viveiro Municipal	eq/mês	1,00	134.803,03	134.803,03	8.088.181,80
5	Roçagem Mecanizada	eq/mês	4,00	586.769,56	586.769,56	35.206.173,60
6	Irrigação de Áreas Verdes	eq/mês	8,00	422.288,00	422.288,00	25.337.280,00
7	Apoio c/ Retroescavadeira	eq/mês	1,00	34.028,80	34.028,80	2.041.728,00
8	Consumos	mês	1,00	42.620,10	42.620,10	2.557.206,00
9	Centro de Controle Operacional (CCO)	mês	1,00	21.897,55	21.897,55	1.313.853,00
TOTAL GERAL	R\$	R\$				
	2.280.312,05	136.818.723,00				



8.3 Síntese dos valores

O valor mensal estimado é de R\$ 2.280.312,05 (dois milhões, duzentos e oitenta mil, trezentos e doze reais e cinco centavos). O valor anual estimado é de R\$ 27.363.744,60. O valor global para os 60 meses de vigência é de R\$ 136.818.723,00 (cento e trinta e seis milhões, oitocentos e dezoito mil, setecentos e vinte e três reais), conforme Planilha Resumo de Quantidades e Preços integrante dos autos (data-base: março/2026).

8.4 Enquadramento normativo e modalidade licitatória

A contratação deverá ser processada por pregão, preferencialmente em sua forma eletrônica, por se tratar de serviços comuns de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021. O critério de julgamento será o menor preço global, apurado sobre a Planilha de Quantidades e Preços Unitários, observada a modelagem técnica da contratação e o regime de execução adotado no presente Estudo Técnico Preliminar.

8.5 Compatibilidade orçamentária

Os recursos necessários estão previstos no Orçamento Anual do Município de Vila Velha para o exercício de 2026, sob dotação orçamentária vinculada à SEMSU, e constarão dos orçamentos anuais subsequentes durante toda a vigência de 5 anos, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021.

IX – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1 Regra aplicável

O art. 40, I, da Lei nº 14.133/2021 estabelece que o objeto da licitação deve ser dividido em itens ou lotes quando for divisível, desde que demonstrada a inexistência de prejuízo para o conjunto ou para a economicidade da solução. O presente objeto foi analisado sob os dois ângulos, concluindo-se pela inviabilidade técnica e econômica do parcelamento.

9.2 Inviabilidade técnica do parcelamento

As dez frentes operacionais que compõem o objeto não são independentes — são interdependentes e operacionalmente complementares. A supressão de um indivíduo arbóreo precede logicamente o plantio no mesmo ponto; a poda preventiva reduz a geração de demandas emergenciais; o controle fitossanitário integrado sustenta a vitalidade das mudas plantadas pelo viveiro; a irrigação garante a sobrevivência dos plantios; a retroescavadeira apoia tanto a supressão quanto o plantio de grande porte. A fragmentação em múltiplos contratos: comprometeria a coordenação técnica com risco de sobreposição de zonas de trabalho; inviabilizaria o rastreamento integrado no único CCO capaz de vincular cada OS ao indivíduo no inventário dos 11.355 espécimes catalogados; fragmentaria a responsabilidade técnica pelas intervenções sobre o mesmo indivíduo arbóreo, tornando difusa a aplicação das normas ABNT NBR 16246-1:2022, 16246-2:2024 e 16246-3:2025; e impossibilitaria o compartilhamento eficiente de almoxarifado, gestão de resíduos, base operacional e equipe de segurança do trabalho.

9.3 Desvantagem econômica do parcelamento



A fragmentação do objeto implicaria multiplicação dos custos de mobilização, de implantação do CCO, de gestão administrativa e de emissão de empenhos, liquidações e pagamentos para cada contratada, sem qualquer ganho de escala operacional. Os contratos de referência consultados — Vitória-ES, Serra-ES e Campinas-SP, todos estruturados em lote único — confirmam que o mercado reconhece o contrato único como a modelagem que maximiza a eficiência nos serviços de manutenção de áreas verdes e arborização urbana.

9.4 Conclusão

Por ausência de divisibilidade técnica e econômica, a presente licitação será realizada em lote único, com adjudicação pelo preço global, em conformidade com o art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021 c/c a jurisprudência do TCU (Acórdão nº 5134/2014 – Segunda Câmara), que admite a reunião de itens em lote quando houver interdependência técnica e operacional demonstrada.

X – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1 Contratações correlatas vigentes

10.1.1 Proc. nº 30527/2026 — Contratação emergencial em curso

O Proc. nº 30527/2026 constitui o instrumento de continuidade operacional durante o período de instrução da licitação regular, com vigência prevista a partir de 30 de março de 2026 até o início efetivo da execução pelo vencedor do presente certame. A presente licitação regular substituirá integralmente a contratação emergencial no momento da assunção dos serviços pela nova contratada. Os dados de execução operacional do Proc. nº 30527/2026 serão utilizados como baseline para os primeiros meses de vigência do contrato regular. É necessário prever no Termo de Referência cláusula de transição contratual para garantir a continuidade ininterrupta dos serviços.

10.1.2 Contrato nº 201/2024 — Elaboração do PDAU (SEMMA/Geotrópicos)

O Contrato nº 201/2024, firmado entre a SEMMA e a empresa Geotrópicos Consultoria Florestal Ltda., tem por objeto a elaboração do Plano Diretor de Arborização Urbana. Os Produtos 02 e 03, recebidos em março de 2026, constituem o principal fundamento técnico deste ETP. Os produtos finais — incluindo o Produto 04 (Programa de Implantação e Manejo) e o Produto 05 (Revisão e Consolidação) — ainda se encontram em elaboração. A interdependência manifesta-se na obrigação de a nova contratada integrar o banco de dados do inventário ao CCO e alimentar continuamente o acervo dos 11.355 indivíduos ao longo de toda a vigência.

10.2 Contratações interdependentes

10.2.1 Serviço de fornecimento de água de reúso para irrigação

O Produto 03 do PDAU recomenda a utilização preferencial de água de reúso para irrigação das áreas verdes públicas. Caso o Município venha a contratar o fornecimento de água de reúso por instrumento correlato, a gestão da frente de irrigação deverá ser coordenada com esse instrumento para operacionalizar a substituição progressiva de água potável por água de reúso.



XI – RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos com a contratação estão formulados em termos de negócio, são mensuráveis e condizentes com as soluções existentes no mercado, em conformidade com as diretrizes do modelo municipal de ETP.

11.1 Economicidade

A contratação regular pelo prazo de 5 anos promoverá a diluição dos investimentos de mobilização, dos custos de implantação do CCO e de treinamento de equipes ao longo de maior período de amortização, resultando em custo médio mensal inferior ao verificado em contratos de menor duração. A gestão integrada por contratada única elimina a duplicação de estruturas de suporte — almoxarifado, base operacional, equipe de segurança do trabalho — e os custos administrativos de múltiplas licitações. A alimentação contínua do inventário arbóreo pelo CCO ao longo dos 60 meses preservará e incrementará o valor técnico do PDAU, multiplicando o retorno do investimento público realizado em sua elaboração.

11.2 Eficácia: resultados mensuráveis esperados

- Eliminação das 159 supressões urgentes recomendadas pelo diagnóstico do PDAU no primeiro ano de vigência, com registro individual de cada intervenção no inventário;
- Redução do número de indivíduos com grau de risco alto ou extremo (97 no total: 57 extremo + 40 alto) para no máximo 20 ao final do segundo ano, mediante intervenções sistemáticas de poda e supressão;
- Absorção de pelo menos 60% do passivo de 4.675 podas de limpeza e 3.135 podas de formação ao final do terceiro ano;
- Plantio de no mínimo 5.000 novos indivíduos ao longo dos 5 anos, com mínimo de 60% de espécies nativas conforme o Produto 03 do PDAU, contribuindo para a reversão do atual índice de 35,4% de nativas para pelo menos 40%;
- Ampliação da área permeável em torno de pelo menos 2.000 dos 6.818 indivíduos deficitários identificados no inventário do PDAU ao longo dos 5 anos de vigência.

11.3 Eficiência

A rastreabilidade em tempo real das equipes e dos veículos pelo CCO permitirá à SEMSU monitorar continuamente a produtividade operacional, identificar ineficiências de roteamento e redistribuir frentes de trabalho conforme a evolução da demanda territorial. A gestão baseada em dados — com indicadores de desempenho consolidados mensalmente pelo CCO — substituirá o modelo de supervisão por inspeção pontual, elevando a eficiência da fiscalização contratual com menor consumo de recursos humanos da SEMSU.

11.4 Melhoria da qualidade do serviço público

A contratação regular estruturada produzirá melhoria mensurável da percepção da qualidade do serviço pela população. Tendo em vista que a pesquisa incorporada ao PDAU apurou que 55% dos moradores consideram a manutenção insuficiente e apenas 2% a avaliam como excelente, a meta



a ser estabelecida no instrumento contratual é a reversão progressiva desse quadro ao longo dos 5 anos, com avaliação periódica por pesquisa de satisfação a ser incorporada como indicador do Instrumento de Medição de Resultados (IMR) no Termo de Referência.

11.5 Impactos ambientais positivos

O programa plurianual de plantio com espécies nativas recomendadas pelo Produto 03 do PDAU iniciará a reversão do desequilíbrio de origem (64,3% de espécies exóticas), promoverá a ampliação da cobertura vegetal nas regiões deficitárias (R3 e R5) e contribuirá para a redução das ilhas de calor, o aumento da infiltração pluvial, o incremento da biodiversidade urbana e a ampliação do sequestro de carbono pela vegetação municipal.

XII – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Antes da formalização do contrato regular, a Administração deverá adotar as seguintes providências, sistematizadas por atividade, responsável e prazo indicativo:

12.1 Designação da equipe de fiscalização contratual

A SEMSU deverá designar formalmente, por portaria, o gestor do contrato, o fiscal técnico e o fiscal administrativo, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, com antecedência mínima de 30 dias do início da vigência contratual. Os servidores designados deverão ter perfil técnico compatível com o objeto — preferencialmente com formação ou experiência em gestão de contratos de serviços continuados, arborização urbana ou áreas afins. Responsável: Coordenação de Parques Urbanos e Manejo da Arborização / SEMSU.

12.2 Capacitação dos fiscais para gestão contratual

Os servidores designados para a fiscalização deverão participar de capacitação específica em: (i) gestão e fiscalização de contratos na Lei nº 14.133/2021; (ii) fundamentos das normas técnicas ABNT NBR 16246-1:2022, 16246-2:2024 e 16246-3:2025; e (iii) operação do sistema informatizado do CCO para geração de relatórios e verificação de indicadores de desempenho. Responsável: SEMSU / Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos.

12.3 Transição contratual — sobreposição operacional

O Termo de Referência deverá prever período de transição contratual de até 30 dias, durante o qual a contratada vencedora deverá promover a mobilização progressiva de suas equipes, a implantação do CCO e o treinamento do pessoal, com pleno início da execução até o fim do período. A empresa titular do contrato emergencial (Proc. nº 30527/2026) deverá ser notificada com antecedência adequada para que a transferência de responsabilidade operacional ocorra de forma ininterrupta. Responsável: SEMSU / equipe de fiscalização.

12.4 Integração do banco de dados do PDAU ao CCO

A SEMSU deverá, antes do início da vigência contratual, formalizar com a SEMMA o protocolo de acesso ao banco de dados do inventário do PDAU — incluindo os 11.355 registros georreferenciados — para disponibilização à contratada para integração ao CCO. Esse protocolo deverá prever os critérios de atualização contínua do inventário a partir dos registros de intervenção



gerados pelo CCO ao longo dos 5 anos de vigência. Responsável: SEMSU em articulação com a SEMMA.

12.5 Reserva orçamentária

A Secretaria Municipal de Finanças deverá emitir a Nota de Reserva Orçamentária correspondente ao período de vigência do exercício de 2026, previamente à assinatura do instrumento contratual, nos termos do art. 106, §1º, da Lei nº 14.133/2021. Para os exercícios subsequentes, os créditos deverão ser incluídos nas propostas orçamentárias anuais da SEMSU. Responsável: Secretaria Municipal de Finanças / SEMSU.

12.6 Atualização do processo licitatório

A presente contratação deverá prosseguir sob a modalidade pregão, preferencialmente em sua forma eletrônica, por se tratar de serviços comuns de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021. O critério de julgamento será o menor preço global, apurado sobre a Planilha de Quantidades e Preços Unitários, observada a modelagem técnica da contratação e o regime de execução adotado no presente Estudo Técnico Preliminar.

XIII – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

13.1 Natureza ambiental do objeto

Os serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana têm, por natureza, impacto ambiental predominantemente positivo, uma vez que se destinam à preservação, ampliação e melhoria do patrimônio vegetal urbano. Ainda assim, a execução das atividades implica o uso de equipamentos motorizados, produtos fitossanitários e intervenções sobre o meio urbano que podem gerar impactos negativos residuais, para os quais são estabelecidas as medidas de tratamento descritas nesta seção.

13.2 Impactos ambientais positivos esperados

- Aumento da cobertura arbórea urbana: o programa plurianual de plantio com prioridade para nativas iniciará a reversão do desequilíbrio (64,3% de espécies exóticas) e ampliará a cobertura nas regiões deficitárias — R3 (2,49 árv./km de calçada) e R5 (2,40 árv./km);
- Redução das ilhas de calor: ampliação da cobertura vegetal nas regiões com menor densidade de arborização contribuirá para a redução da temperatura superficial e do desconforto térmico;
- Aumento da permeabilidade do solo: ampliação da área permeável em torno dos 6.818 indivíduos deficitários promoverá maior infiltração pluvial e recarga do lençol freático;
- Incremento da biodiversidade urbana: substituição gradual de espécies exóticas invasoras por nativas e eliminação de práticas de poda inadequadas criarão condições mais favoráveis para fauna e polinização;
- Sequestro de carbono: manutenção saudável e crescimento adequado dos 11.355 indivíduos ampliará o potencial de sequestro de carbono da arborização municipal.

13.3 Impactos ambientais negativos e medidas de tratamento

(a) Geração de resíduos vegetais

O descarte inadequado de resíduos de poda, roçagem e supressão em logradouros ou por queima é impacto negativo ao meio ambiente urbano. Medidas de tratamento: destinação final



ambientalmente adequada de 100% dos resíduos, com prioridade para trituração mecânica para geração de material orgânico ao viveiro municipal, compostagem e destinação a aterro de inertes para a fração não aproveitável. Proibição expressa de queima a céu aberto em qualquer hipótese.

(b) Uso de produtos de controle fitossanitário

Risco de contaminação do solo e das águas se realizado sem as devidas precauções. Medidas de tratamento: adoção obrigatória de Manejo Integrado de Pragas (MIP), com precedência de métodos biológicos; uso exclusivo de produtos registrados no MAPA/IBAMA; apresentação de FISPQs (ABNT NBR 14725-4); proibição de aplicação em condições de vento intenso; e restrição a 50 metros de corpos hídricos sem autorização específica.

(c) Emissões atmosféricas de veículos e equipamentos

A frota — caminhões, retroescavadeira, roçadeiras e motosserras a combustão — gerará emissões durante a operação diária. Medidas de tratamento: manutenção preventiva periódica de todos os veículos, com registros comprobatórios semestrais à fiscalização; cumprimento das normas do PROCONVE; e vedação à operação com emissão visivelmente excessiva de fumaça negra.

(d) Risco de perturbação de fauna

Operações sobre árvores com ninhos ativos podem causar perturbação a espécimes protegidos. Medidas de tratamento: vistoria prévia obrigatória para identificação de ninhos ativos; notificação imediata à SEMMA em caso de identificação de espécie protegida; e suspensão da operação até orientação técnica da SEMMA.

(e) Compactação do solo em áreas verdes

O tráfego de máquinas pesadas pode comprometer a infiltração e o desenvolvimento radicular. Medidas de tratamento: uso de pranchas de proteção durante o tráfego de equipamentos em áreas frágeis; restrição a solos com alta suscetibilidade à compactação; e restauração das áreas afetadas com escarificação e replantio se necessário.

13.4 Logística reversa e gestão de resíduos

Os EPIs descartados, embalagens vazias de produtos de controle fitossanitário, pneus inservíveis e componentes de equipamentos substituídos deverão ser destinados conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e as obrigações de logística reversa dos respectivos setores produtivos, com registros comprobatórios apresentados periodicamente à fiscalização.

XIV – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

14.1 Síntese dos estudos realizados

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado com base nas seguintes fontes, todas documentalmente lastreadas nos autos do Proc. nº 35314/2026:

- Diagnóstico técnico do patrimônio arbóreo municipal extraído do PDAU (Produtos 02 e 03, março/2026), com 11.355 registros georreferenciados, 340 espécies identificadas, passivo de intervenção quantificado e diretrizes de planejamento plurianual;
- Série histórica do Contrato nº 054/2025, com 3.746 OS em doze meses, confirmando a intensidade e continuidade das demandas operacionais;



- Análise comparativa de 8 contratações similares de Vitória-ES, Serra-ES, Cariacica-ES, CIM Norte/ES, Campinas-SP, Maringá-PR, Rio de Janeiro/COMLURB e São Paulo/SVMA, que fundamentaram as escolhas metodológicas de estruturação por frentes, unidade equipe x mês, adoção de CCO e prazo de 5 anos;
- Composições unitárias analíticas com fontes referenciais explicitadas — CCT ES000078/2026, CCT ES000318/2025, SINAPI ES set./2025, Tabela FIPE nov./2025, ANP out./2025, DER-ES jan./2026 e mercado local —, totalizando valor global estimado de R\$ 136.818.723,00;
- Análise dos requisitos normativos e judiciais incidentes, incluindo Lei Municipal nº 4.999/2010, Lei Complementar nº 65/2018, ABNT NBR 16246-1:2022, 16246-2:2024 e 16246-3:2025, e Ação Civil nº 0021160-21.2016.8.08.0035.

14.2 Declaração de viabilidade

Com fundamento nos estudos realizados, o presente ETP conclui pela viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental da contratação, pelos seguintes fundamentos:

Viabilidade técnica:

Os serviços são de comprovada execução por empresas do mercado nacional. Os critérios de habilitação e de execução contratual refletem o padrão verificado nos contratos similares, sem restrições que limitem indevidamente a competição. O CCO especificado por requisitos funcionais, sem vinculação a marca ou tecnologia, preserva integralmente a isonomia do certame.

Viabilidade econômica:

O valor estimado de R\$ 2.280.312,05/mês foi apurado por composições analíticas com fontes documentadas, BDI em conformidade com a Resolução TCE-ES nº 366/2022 e encargos sociais pela metodologia SINAPI. O valor é consistente com as referências do mercado regional — Vitória-ES (≈ R\$ 4,0M/mês) e Serra-ES (≈ R\$ 4,1M/mês) —, situando-se em nível proporcional ao porte territorial e ao escopo de serviços de Vila Velha, que possui escala operacional e complexidade menores que aqueles municípios.

Viabilidade financeira:

A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual (código PCW00287.2025-48), com recursos orçamentários consignados na dotação da SEMSU para 2026 e previsão de inclusão nos orçamentos anuais subsequentes, em conformidade com o art. 106 da Lei nº 14.133/2021.

Viabilidade ambiental:

Os serviços têm impacto ambiental predominantemente positivo. Os impactos negativos residuais identificados são passíveis de efetivo controle pelas medidas de tratamento previstas na Seção XIII e serão incorporados como obrigações contratuais no Termo de Referência.

14.3 Recomendação conclusiva

Diante de tudo o quanto foi exposto no presente Estudo Técnico Preliminar — ETP, conclui-se pela viabilidade da contratação de empresa especializada para a prestação integrada e continuada dos serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana no Município de Vila Velha/ES, pelo prazo de 5 (cinco) anos, mediante pregão eletrônico, por se tratar de serviços comuns de engenharia, com fundamento na Lei nº 14.133/2021, pelo valor global estimado de R\$ 136.818.723,00 (cento e trinta e seis milhões, oitocentos e dezoito mil, setecentos e vinte e três reais), data-base março/2026. A instrução processual prosseguirá com a elaboração da Pesquisa de Preços e do Edital, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, sendo que a análise de riscos da contratação encontra-se incorporada ao presente ETP e o Termo de Referência encontra-se elaborado e aprovado.



XV – ANEXOS

Integram o presente Estudo Técnico Preliminar, como peças instrucionais do Proc. nº 35314/2026, os seguintes documentos:

- PDAU — Produto 02: Diagnóstico da Arborização de Vila Velha, elaborado pela Geotrópicos Consultoria Florestal Ltda. no âmbito do Contrato nº 201/2024 da SEMMA (recebido em 13/03/2026 por meio da CI nº 3974/2026);
- PDAU — Produto 03: Planejamento e Diretrizes da Arborização Urbana de Vila Velha, elaborado pela Geotrópicos Consultoria Florestal Ltda. (recebido em 13/03/2026);
- Banco de Dados do Inventário Arbóreo Municipal (R00_PDAU_DIAGNOSTICO — Total de indivíduos por região administrativa), com 11.355 registros georreferenciados, encaminhado mediante CI nº 3974/2026;
- Planilha de Composição de Preços — Manutenção de Áreas Verdes e Manejo da Arborização Urbana, data-base março/2026, elaborada pela SEMSU;
- Extrato de publicação do Contrato nº 054/2025 e histórico de execução (série de OS março/2025 — fevereiro/2026);
- Editais, termos de referência e contratos dos municípios de referência consultados no levantamento de mercado (Vitória-ES, Serra-ES, Cariacica-ES, CIM Norte-ES, Campinas-SP, Maringá-PR, Rio de Janeiro/COMLURB e São Paulo/SVMA).

RESPONSÁVEIS

Vila Velha/ES, 15 de abril de 2026

(Assinado eletronicamente)

THIAGO GOMES PRIMO SIMÕES

Assessor Adjunto

Diante de todo o exposto no Estudo Técnico Preliminar — ETP, que concluiu pela viabilidade da presente contratação, APROVO o presente ETP objetivando a contratação de serviços de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana no Município de Vila Velha.

Vila Velha/ES, 15 de abril de 2026

(Assinado eletronicamente)

SAN CLEVER NUNES COUTINHO

Secretário Municipal de Serviços Urbanos



MANIFESTO DE
ASSINATURAS

