



## **ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

Processo nº 35314/2026– Especificações Técnicas dos Serviços

### **1. APRESENTAÇÃO E FINALIDADE**

1.1. O presente documento estabelece as Especificações Técnicas para execução dos serviços contratados de manutenção de áreas verdes e manejo da arborização urbana no Município de Vila Velha/ES, definindo padrões mínimos de execução, composição operacional por equipes, requisitos de rastreabilidade, segurança, qualidade, continuidade e critérios técnicos de comprovação da execução, em consonância com a modelagem operacional e com as Planilhas do Contrato.

1.2. Este documento constitui Apêndice Técnico do Termo de Referência e deve ser interpretado em conjunto com as Planilhas de Preços (Planilha Resumo e Planilha Descritiva), com os anexos de ferramentas manuais, EPIs/uniformes e com os anexos territoriais (lista de locais e arquivos geoespaciais), prevalecendo a parametrização de composição por equipe/mês constante da Planilha Descritiva.

### **2. BASE DOCUMENTAL, PADRÕES E HIERARQUIA DE REFERÊNCIAS**

2.1. A execução deverá observar, de forma integrada e obrigatória, o Termo de Referência, este Apêndice de Especificações Técnicas, as Planilhas do Contrato e as instruções formais da fiscalização, adotando-se como referência primária de dimensionamento e composição de recursos a Planilha Descritiva.

2.2. Para fins de padronização, a descrição de cada serviço neste documento espelha a estrutura “equipe/mês” indicada na Planilha Resumo e detalhada na Planilha Descritiva, não sendo admitida criação, supressão ou alteração de quantitativos por iniciativa da Contratada, ressalvada a substituição por equivalente técnico quando necessária para garantir continuidade, sem redução de capacidade operacional.

### **3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E REGULAMENTARES**

3.1. A Contratada deverá cumprir integralmente a legislação vigente e as normas técnicas aplicáveis, especialmente as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego pertinentes aos riscos das atividades, incluindo, no mínimo, NR-06 (EPI), NR-12 (Máquinas e Equipamentos), NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto) e NR-35 (Trabalho em Altura, quando aplicável às atividades com acesso por cesto aéreo e procedimentos correlatos), sem prejuízo de outras normas legalmente exigíveis conforme a natureza específica da atividade executada.

3.2. Para as intervenções de arboricultura urbana e manejo de vegetação lenhosa e arbustiva, deverão ser observadas as normas técnicas da ABNT aplicáveis, com destaque para a ABNT NBR 16246 (série, partes aplicáveis), especialmente quanto a critérios de intervenção, métodos, boas práticas, segurança e preservação da integridade fisiológica e estrutural dos indivíduos.

3.3. Quando houver execução em vias públicas com interferência em circulação, a Contratada deverá adotar procedimentos de isolamento e sinalização temporária compatíveis com as regras



de operação em via e diretrizes da Administração, mantendo a segurança de pedestres, ciclistas e veículos, sem prejuízo das obrigações de rastreabilidade no sistema de controle do contrato.

#### **4. DEFINIÇÕES OPERACIONAIS E CONCEITOS PARA FINS DE EXECUÇÃO**

4.1. Para fins de execução contratual, gestão, fiscalização e medição dos serviços, adotam-se as definições e conceitos operacionais estabelecidos nesta seção, os quais orientam a interpretação técnica das Especificações Técnicas, da Planilha Resumo, da Planilha Descritiva e dos demais anexos integrantes do contrato.

4.2. Considera-se equipe o conjunto indivisível de recursos humanos, veículos, equipamentos, ferramentas e demais meios operacionais definidos na Planilha Descritiva para cada serviço específico, cuja unidade de medição corresponde à disponibilização completa da equipe por mês, independentemente da quantidade de frentes atendidas ou da dispersão territorial das atividades.

4.3. A composição das equipes é aquela expressamente definida na Planilha Descritiva, não sendo admitida a substituição, redução ou redistribuição de quantitativos de mão de obra, veículos, equipamentos ou ferramentas sem prévia autorização da fiscalização municipal, ressalvadas as substituições operacionais necessárias à continuidade do serviço, desde que mantida integralmente a capacidade operacional da equipe.

4.4. A fiscalização municipal poderá solicitar à contratada a substituição de trabalhador integrante das equipes sempre que constatada situação que comprometa a adequada execução dos serviços, a segurança operacional, o atendimento às normas técnicas ou o interesse público, observados os limites legais da atuação fiscalizatória.

4.4.1. A solicitação de substituição poderá ocorrer, entre outras situações devidamente justificadas, nos seguintes casos:

- a) desempenho técnico incompatível com as atribuições da função prevista na Planilha Descritiva e nas Especificações Técnicas;
- b) descumprimento reiterado ou grave das normas de segurança e saúde no trabalho, inclusive quanto ao uso obrigatório de equipamentos de proteção individual;
- c) conduta inadequada no exercício das atividades contratuais que comprometa a ordem, a segurança, a integridade de pessoas, o patrimônio público ou a adequada relação com usuários dos espaços públicos;
- d) ausência, perda ou não comprovação de habilitação, capacitação ou qualificação mínima exigida para a função exercida;
- e) inobservância reiterada das orientações técnicas e operacionais formalmente emitidas pela fiscalização municipal no âmbito da execução contratual;
- f) impedimento operacional que comprometa a continuidade, a regularidade ou a qualidade dos serviços, devidamente caracterizado.

4.4.2. A solicitação de substituição não caracteriza ingerência da Administração na gestão de pessoal da contratada, permanecendo sob responsabilidade exclusiva desta a seleção, contratação, substituição, gestão funcional e o vínculo trabalhista de seus empregados.



4.4.3. A substituição solicitada deverá ser efetivada pela contratada em prazo compatível com a gravidade da situação identificada, de modo a preservar integralmente a composição, a capacidade operacional e a disponibilização da equipe prevista na Planilha Descritiva, sem prejuízo à continuidade da execução dos serviços.

4.5. Entende-se por disponibilização da equipe a manutenção contínua e integral de todos os recursos previstos para o respectivo serviço durante o período mensal de medição, compreendendo pessoal apto e presente, veículos e equipamentos em condições operacionais, ferramentas disponíveis e suporte administrativo assegurado pela estrutura de gestão do contrato.

4.6. Os serviços são classificados como continuados, de natureza operacional, executados de forma rotineira, programada ou sob demanda, conforme planejamento definido pela fiscalização municipal, não se caracterizando como empreitada por resultado físico, área atendida ou quantitativo de intervenções isoladas.

4.7. A execução poderá ocorrer de forma descentralizada em múltiplos locais do Município, sem que isso altere a lógica de medição por equipe/mês, devendo a contratada assegurar logística, deslocamento, organização e controle suficientes para atendimento simultâneo ou alternado das frentes de serviço.

4.8. O sistema informatizado de gestão operacional, integrado ao Centro de Controle Operacional – CCO, constitui instrumento de apoio à execução e à fiscalização do contrato, sendo destinado ao registro das atividades, à rastreabilidade das equipes, veículos e serviços, à consolidação de informações operacionais e à geração de evidências técnicas, conforme especificação constante na seção específica deste documento e nos anexos integrantes do processo.

4.9. Para fins de fiscalização, consideram-se válidos exclusivamente os registros operacionais compatíveis com a Planilha Descritiva e devidamente validados pela fiscalização municipal, incluindo informações de equipe, local, período de execução, recursos mobilizados e evidências documentais ou fotográficas quando exigidas.

4.10. A medição dos serviços será realizada com base na disponibilização mensal das equipes, conforme Planilha Descritiva, e na verificação da conformidade operacional, não sendo admitida a medição por produção unitária, área atendida, número de intervenções ou eventos isolados, salvo quando expressamente previsto nos anexos contratuais.

4.11. Qualquer divergência entre a execução em campo, os registros operacionais e as disposições da Planilha Descritiva deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização municipal, que deliberará tecnicamente sobre ajustes operacionais, correções de procedimento ou aplicação das medidas cabíveis.

4.12. As definições e conceitos operacionais aqui estabelecidos têm por finalidade assegurar uniformidade de interpretação, objetividade na fiscalização, clareza na medição e segurança jurídica na execução contratual, devendo prevalecer sobre interpretações subjetivas ou práticas não previstas nos documentos que compõem o processo de contratação.

## **5. DELIMITAÇÃO TERRITORIAL E ÁREAS DE ATENDIMENTO**

5.1. A execução dos serviços de Manutenção e Paisagismo, Roçagem Mecanizada e Irrigação deverá observar, obrigatoriamente, o Anexo IV — Lista de Praças, Canteiros e Rotatórias



integrante do processo, extraída do Produto 03 do Plano Diretor de Arborização Urbana de Vila Velha (PDAU), o qual define, para fins de planejamento, programação e fiscalização, a identificação e localização das áreas, logradouros, praças, canteiros, rotatórias e demais pontos de intervenção.

5.2. O Anexo IV constitui referência operacional para definição de rotas, frentes de trabalho, priorização e comprovação de execução, devendo a Contratada manter compatibilidade entre áreas efetivamente atendidas e os registros lançados no sistema integrado ao CCO, com georreferenciamento e evidências exigidas pela fiscalização.

5.3. A fiscalização poderá ajustar a programação e a ordem de atendimento das áreas constantes do Anexo IV, inclusive para inclusão de pontos emergenciais e redistribuição de frentes, desde que preservada a capacidade operacional contratada em equipes/mês, mantendo-se a rastreabilidade e a comprovação no sistema.

## **6. CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO, CONTINUIDADE E SUBSTITUIÇÃO**

6.1. Os serviços deverão ocorrer de forma contínua, planejada e integrada, garantindo atendimento conforme programação definida pela fiscalização municipal, com observância das condições operacionais e dos padrões de qualidade definidos neste documento e nas Planilhas do Contrato.

6.2. A Contratada deverá manter cada equipe completa, com mão de obra, veículos, equipamentos e ferramentas previstos na Planilha Descritiva, garantindo substituição imediata por equivalente técnico em caso de falha, indisponibilidade ou manutenção, sem redução da capacidade operacional da equipe/mês e sem prejuízo à continuidade do serviço.

6.3. As atividades deverão ser executadas com preservação da integridade do patrimônio público, do mobiliário urbano, das estruturas de drenagem e da vegetação existente, sendo vedadas práticas que gerem danos por negligência operacional, compactação indevida do solo, ferimentos em troncos, soterramento de colos ou remoções não autorizadas.

6.4. Os resíduos gerados deverão ser recolhidos e destinados conforme orientação da Administração e rotinas do contrato, sendo vedado abandono, acúmulo em vias e passeios ou disposição em desacordo com as diretrizes de limpeza e destinação definidas pela fiscalização.

6.5. A Contratada deverá registrar integralmente a execução no sistema integrado ao CCO, conforme padrões de identificação de equipe, local, período, descrição do executado e evidências exigidas; a ausência ou inconsistência de registros poderá ensejar glosas e medidas corretivas, conforme regras do Termo de Referência e do Contrato.

6.6. A contratada deverá manter estrutura de gestão técnica, administrativa e operacional necessária à coordenação, ao controle e ao suporte permanente da execução dos serviços, compreendendo, no mínimo, profissionais com atribuições de gestão técnica (engenheiro agrônomo responsável técnico), supervisão operacional, segurança do trabalho, apoio administrativo e almoxarifado, conforme parâmetros estabelecidos no Termo de Referência, sendo os custos correspondentes absorvidos pela composição de BDI do contrato.



6.7. A contratada deverá assegurar a disponibilização e manutenção de estruturas físicas de apoio operacional, compreendendo base administrativa e operacional, refeitórios, vestiários, sanitários, almoxarifado, depósito de ferramentas e estacionamento, em conformidade com as Convenções Coletivas de Trabalho aplicáveis e com as Normas Regulamentadoras pertinentes, em especial NR-17 e NR-24, sendo os custos correspondentes absorvidos pela composição de BDI do contrato.

6.8. Todos os veículos alocados à execução dos serviços deverão possuir ano de fabricação 2026, devidamente licenciados e segurados, apresentando documentação regular perante os órgãos competentes e plenas condições de funcionamento, segurança, conservação e desempenho operacional. A exigência de ano de fabricação 2026 decorre da metodologia adotada na formação do valor estimado da contratação, baseada em referências de mercado e composições de custos estruturadas com veículos e implementos atuais, bem como da necessidade de assegurar confiabilidade, disponibilidade operacional e adequação da frota à execução de contrato continuado de longa duração, com vigência inicial de 5 (cinco) anos e possibilidade de prorrogação, nos termos da Lei nº 14.133/2021. Excetua-se dessa exigência exclusivamente o ônibus urbano de apoio às equipes de Roçagem Mecanizada, que poderá ter até 5 (cinco) anos de uso contados da data de fabricação, desde que apresente condições plenas de funcionamento, segurança, conforto, manutenção preventiva e corretiva atualizada, laudo de vistoria mecânica favorável e documentação regular. A comprovação do ano de fabricação e das condições operacionais dos veículos deverá ser apresentada pela contratada na mobilização e sempre que solicitada pela fiscalização municipal.

6.9. Todos os equipamentos motorizados, mecanizados e eletrônicos alocados à execução dos serviços deverão ser novos, sem uso anterior, incluindo, sem limitação, roçadeiras, podadores, motosserras, motopodas, sopradores, pulverizadores, trituradores de galhos, retroescavadeiras, tratores e dispositivos móveis do CCO. Os equipamentos deverão ser apresentados com nota fiscal de aquisição, certificado de garantia do fabricante e, quando aplicável, manual de operação e manutenção, devendo a contratada manter programa de manutenção preventiva e corretiva que assegure o pleno funcionamento e a segurança durante toda a vigência contratual.

6.10. Os conjuntos de ferramentas manuais (kits) previstos para cada serviço – Kit de Ferramentas Manuais de Manutenção e Paisagismo, Kit de Poda e Supressão de Árvores, Kit de Roçagem Mecanizada e Kit de Operação do Viveiro, conforme composições e quantitativos definidos em anexo específico e na Planilha Descritiva – deverão ser novos na mobilização e repostos integralmente ao longo da vigência, observando-se a vida útil estimada para cada item constante da composição própria. A contratada é integralmente responsável pela conservação, reposição tempestiva e funcionalidade de todos os itens dos kits, não sendo admitida a execução com ferramentas danificadas, incompletas ou inoperantes.



## 7. MANUTENÇÃO E PAISAGISMO

7.1. O serviço de Manutenção e Paisagismo compreende a execução contínua das rotinas de conservação e qualificação das áreas verdes do Município de Vila Velha/ES, abrangendo capina, roçada leve de acabamento quando necessária, limpeza e remoção de resíduos, manutenção de canteiros, manejo e recomposição de espécies ornamentais, correções pontuais de áreas degradadas, apoio a replantios e demais ações operacionais compatíveis com a preservação da infraestrutura verde urbana. A execução deverá assegurar padrão de acabamento, regularidade de atendimento e preservação da integridade do patrimônio público e da vegetação existente, vedadas práticas que provoquem danos por negligência operacional, soterramento de colos, ferimentos em troncos, compactação indevida do solo ou remoções não autorizadas.

7.2. A execução deverá observar, no mínimo, as Normas Regulamentadoras aplicáveis aos riscos da atividade, especialmente NR-06 (EPI), NR-12 (máquinas e equipamentos, no que couber aos equipamentos motorizados de apoio) e NR-24 (condições sanitárias e de conforto), sem prejuízo de outras normas exigíveis conforme a situação de campo e orientação da fiscalização. Quando houver execução em áreas ambientalmente sensíveis constantes dos anexos territoriais (ex.: faixas litorâneas e formações de restinga), a operação deverá adotar condutas de baixo impacto e cuidados adicionais de preservação, sem alteração da capacidade operacional contratada.

7.3. O serviço será executado conforme a parametrização "equipe/mês" constante da Planilha Descritiva. O dimensionamento total mensal do serviço corresponde a 5 (cinco) encarregados, 25 (vinte e cinco) jardineiros, 5 (cinco) operadores de equipamento leve e 5 (cinco) motoristas faixa I, conforme Planilha Descritiva, organizados operacionalmente em equipes de campo nos termos da Planilha Resumo.

7.4. As equipes deverão dispor, de forma contínua, dos recursos previstos na Planilha Descritiva para execução e logística do serviço, compreendendo, no total mensal do serviço, 5 (cinco) roçadeiras STIHL FS 220 (novas), 2 (dois) podadores STIHL HS 82 R (novos), 5 (cinco) conjuntos de ferramentas manuais (novos na mobilização) e 5 (cinco) caminhões 3/4 novos (fabricação 2026), com cabine suplementar (6 lugares) e carroceria, devendo permanecer disponíveis e aptos durante a jornada programada. A indisponibilidade de veículo ou equipamento essencial deverá ser sanada mediante substituição imediata por equivalente técnico, sem redução da capacidade operacional da equipe/mês.

7.5. O conjunto de ferramentas manuais do serviço é definido em anexo específico ("Kit de Ferramentas Manuais – Manutenção e Paisagismo"), e deverá ser disponibilizado e mantido íntegro e funcional durante toda a vigência, observando-se, para fins de especificação, os itens que compõem o kit, incluindo, entre outros, ancinho grande, ancinho pequeno, bombona de plástico, carrinho de mão, cavadeira de braço, chibanca (picareta tipo enxada), enxada estreita, enxada larga, facão, foice, forcado com cabo, pá de pedreiro com cabo, pá quadrada com cabo de madeira em Y, pazinha estreita, pazinha larga, picareta normal, regador, serra curva (serrote de poda), tesoura de poda profissional manual de uma mão, tesoura para poda de galhos com cabo longo (tipo alavanca), tesoura para cerca-viva/grama (lâmina longa e reta), vassoura rastelo e vassourão 40 cm. Os quantitativos e a vida útil constam do anexo e da composição própria,



devido a Contratada manter reposição e conservação suficientes para não comprometer a continuidade da execução.

7.6. A programação territorial do serviço deverá observar, obrigatoriamente, o Anexo de Lista de Intervenção (Anexo IV — Lista de Praças, Canteiros e Rotatórias) integrante do processo, a qual delimita as áreas a serem atendidas e subsidia o planejamento de rotas, frentes e priorização. A fiscalização poderá ajustar a ordem de atendimento e a programação, inclusive com inserções emergenciais, desde que preservada a capacidade operacional contratada em equipes/mês e mantida a rastreabilidade.

7.7. A Contratada deverá executar as atividades com organização operacional, isolamento e sinalização quando necessário, prevenindo riscos a terceiros e evitando interferências indevidas em circulação de pedestres e veículos. Ao final de cada frente, os resíduos e materiais removidos deverão ser recolhidos e destinados conforme orientação da Administração, sendo vedado abandono, acúmulo em vias e passeios ou disposição irregular.

7.8. A execução deverá ser registrada integralmente no sistema integrado ao CCO, com identificação da equipe, período de execução, local/área atendida, descrição objetiva das atividades realizadas e evidências exigidas pela fiscalização. A medição será realizada por equipe/mês, considerando a disponibilização integral da equipe no período mensal de referência e os registros validados pela fiscalização no CCO, podendo haver glosas quando houver inconsistência, ausência de evidências ou não conformidade com a programação e o padrão de execução.

## **8. PODA DE ÁRVORES**

8.1. O serviço de Poda de Árvores compreende a execução técnica e planejada de intervenções na arborização urbana do Município de Vila Velha/ES, com finalidade de promover segurança pública, adequação de copa, remoção de ramos secos, doentes ou conflitantes, manutenção de afastamentos mínimos quando aplicável, e preservação da vitalidade e estabilidade estrutural dos indivíduos arbóreos. A poda deverá ser executada com foco em arboricultura urbana, evitando-se práticas mutiladoras e garantindo-se cortes tecnicamente corretos, com preservação do colar de cicatrização, equilíbrio da copa e manutenção da forma natural da espécie, conforme parâmetros da ABNT NBR 16246 (série, partes aplicáveis).

8.2. A execução deverá observar, no mínimo, as Normas Regulamentadoras aplicáveis aos riscos da atividade, especialmente NR-06 (EPI), NR-12 (máquinas e equipamentos, no que couber), NR-24 (condições sanitárias e de conforto) e NR-35 (trabalho em altura), além de outras normas exigíveis conforme a situação de campo. As operações em cesto aéreo deverão adotar procedimentos de segurança, isolamento da área e gestão de risco compatíveis com trabalho em altura, incluindo inspeção prévia de condições do equipamento, estabilidade do veículo, sinalização e controle de acesso de terceiros.

8.3. O serviço será executado conforme a parametrização “equipe/mês” constante da Planilha Descritiva. Deverão ser mantidas em operação permanente 4 (quatro) equipes especializadas de Poda de Árvores. O dimensionamento total mensal do serviço corresponde a 4 (quatro) encarregados, 8 (oito) jardineiros, 12 (doze) operadores de equipamento leve e 4 (quatro)



motoristas faixa III. Para fins de organização e fiscalização, considera-se, por equipe, a composição mínima equivalente a 1 (um) encarregado, 2 (dois) jardineiros, 3 (três) operadores de equipamento leve e 1 (um) motorista faixa III, mantida a integralidade dos recursos previstos para a equipe/mês.

8.4. As equipes deverão dispor, de forma contínua, dos recursos previstos na Planilha Descritiva, compreendendo, no total mensal do serviço, 4 (quatro) motosserras STIHL MS 460 (novas, ou equivalente técnico), 4 (quatro) motosserras STIHL MS 260 (novas, ou equivalente técnico), 4 (quatro) motopodas STIHL HT 135 (novas, ou equivalente técnico), 4 (quatro) conjuntos de ferramentas manuais (novos na mobilização) e 4 (quatro) caminhões munck novos (fabricação 2026), com cesto aéreo, cabine suplementar para 6 (seis) lugares, alcance operacional de 15 m, integrados aos mecanismos de controle e rastreabilidade do contrato. Para fins operacionais, considera-se, por equipe, 1 (uma) unidade de cada equipamento e 1 (um) caminhão munck com cesto aéreo de 15 m, devendo permanecer disponíveis e aptos durante a jornada programada.

8.5. A indisponibilidade de veículo ou equipamento essencial deverá ser sanada mediante substituição imediata por equivalente técnico, sem redução da capacidade operacional da equipe/mês, garantindo-se continuidade, segurança e produtividade. Os equipamentos de corte deverão operar com manutenção preventiva e corretiva atualizadas, com dispositivos de segurança funcionais, e com reposição de componentes de desgaste quando necessário, não sendo admitida operação em condição que comprometa a segurança do trabalhador ou de terceiros.

8.6. O conjunto de ferramentas manuais aplicável ao serviço de Poda de Árvores é definido em anexo específico do projeto (kit de ferramentas manuais – Poda e Supressão de Árvores) e deverá ser disponibilizado e mantido íntegro e funcional durante toda a vigência, como apoio às rotinas de isolamento, preparação e organização da frente de serviço. Para fins de especificação técnica, o kit inclui, no mínimo: chibanca (picareta tipo enxada); picareta normal; machado; forçado com cabo; tesoura para poda de galhos com cabo longo; serra curva (serrote de poda); facão; fita zebreada; cavalete zebreado; corda de poliamida 12 mm tipo bombeiro (100 m); foice; carrinho de mão; vassourão 40 cm; lima redonda bastarda 8" com cabo; lima quadrada bastarda 8" com cabo.

8.7. A execução da poda dependerá de programação e autorização da fiscalização, que poderá estabelecer prioridades, metodologias, restrições operacionais e condicionantes de segurança, inclusive exigindo avaliação técnica prévia quando houver riscos estruturais, interferências relevantes, proximidade de rede elétrica, edificações, tráfego intenso ou áreas sensíveis. Quando houver interferência com rede elétrica ou risco associado, a Contratada deverá observar os procedimentos de segurança e coordenação definidos pela fiscalização e, quando aplicável, a necessidade de apoio/isolamento por parte da concessionária competente, sem realização de intervenção em condições inseguras.

8.8. A execução deverá ser registrada integralmente no sistema integrado ao CCO, com identificação da equipe, local/área atendida, período de execução, descrição objetiva do tipo de poda e das atividades realizadas, além das evidências exigidas pela fiscalização, incluindo registro fotográfico antes e após quando aplicável. A remoção e destinação dos resíduos gerados deverão ocorrer ao término da frente de serviço, conforme orientação da Administração, sendo vedado



abandono, acúmulo em vias e passeios ou disposição irregular. A medição será realizada por equipe/mês, considerando a disponibilização integral da equipe no período mensal de referência e os registros validados pela fiscalização no CCO, podendo haver glosas quando houver inconsistência, ausência de evidências ou não conformidade com a programação e o padrão de execução.

## **9. SUPRESSÃO DE ÁRVORES**

9.1. O serviço de Supressão de Árvores consiste na remoção controlada de indivíduos arbóreos, em caráter excepcional, quando houver determinação administrativa fundamentada, risco iminente, comprometimento estrutural, colapso parcial/total, interferência insanável com infraestrutura urbana ou outras situações devidamente justificadas e autorizadas pela fiscalização. A execução deverá priorizar a segurança pública e a proteção do patrimônio, adotando técnicas de seccionamento e descida controlada de galhos e fustes, com preservação das áreas adjacentes e manejo adequado dos resíduos, observando-se os parâmetros técnicos aplicáveis da ABNT NBR 16246 (série, partes pertinentes).

9.2. A execução deverá observar, no mínimo, as Normas Regulamentadoras aplicáveis aos riscos da atividade, especialmente NR-06 (EPI), NR-12 (máquinas e equipamentos, no que couber), NR-35 (trabalho em altura, quando houver intervenção com acesso elevado e procedimentos correlatos) e NR-24 (condições sanitárias e de conforto), sem prejuízo de outras exigências decorrentes da situação de campo e das determinações da fiscalização. Deverá ser realizado isolamento e sinalização da área de trabalho sempre que houver risco a terceiros, com controle de acesso e interrupções temporárias de circulação quando necessário.

9.3. O serviço será executado conforme a parametrização "equipe/mês" constante da Planilha Descritiva. Deverá ser mantida em operação 1 (uma) equipe exclusiva de Supressão de Árvores. O dimensionamento mensal do serviço corresponde a 1 (um) encarregado, 2 (dois) jardineiros, 3 (três) operadores de equipamento leve e 1 (um) motorista faixa III. Para fins de execução e fiscalização, esta composição mínima deverá ser mantida íntegra durante a disponibilização da equipe/mês, assegurando capacidade operacional compatível com intervenções críticas e de maior risco.

9.4. A equipe deverá dispor, de forma contínua, dos recursos previstos na Planilha Descritiva, compreendendo 1 (um) caminhão munck novo (fabricação 2026), com alcance mínimo de 20 m com cesto aéreo, alocado ao serviço, com disponibilidade operacional compatível com a programação e com substituição imediata em caso de indisponibilidade que comprometa a continuidade ou a segurança. A equipe deverá dispor também de 1 (uma) motosserra STIHL MS 460 (nova, ou equivalente técnico), 1 (uma) motosserra STIHL MS 260 (nova, ou equivalente técnico), 1 (uma) motopoda STIHL HT 135 (nova, ou equivalente técnico) e 1 (um) conjunto de ferramentas manuais (novo na mobilização), garantindo-se manutenção preventiva e corretiva, integridade dos dispositivos de segurança e reposição de componentes de desgaste sempre que necessário.



9.5. O conjunto de ferramentas manuais aplicável ao serviço de Supressão de Árvores é o mesmo adotado para o serviço de Poda de Árvores, definido em anexo específico do projeto, devendo ser disponibilizado integralmente, mantido íntegro e funcional durante toda a vigência.

9.6. A supressão somente poderá ser executada conforme programação e autorização expressa da fiscalização, que poderá estabelecer condicionantes técnicas, prioridades, restrições operacionais e exigências adicionais de segurança, inclusive quando houver proximidade de redes elétricas, edificações, tráfego intenso, equipamentos urbanos sensíveis ou áreas ambientalmente sensíveis. Em qualquer hipótese, é vedada a prática de queda livre descontrolada de material lenhoso, devendo a equipe utilizar métodos que garantam descida controlada e proteção de pessoas e bens.

9.7. Os resíduos gerados deverão ser removidos ao término da frente de serviço e destinados conforme orientação da Administração, sendo vedado abandono, acúmulo em vias e passeios ou disposição irregular. A execução deverá ser registrada integralmente no sistema integrado ao CCO, com identificação da equipe, local/área atendida, período de execução, descrição objetiva do procedimento adotado e evidências exigidas pela fiscalização. A medição será realizada por equipe/mês, considerando a disponibilização integral da equipe no período mensal de referência e os registros validados pela fiscalização no CCO, podendo haver glosas quando houver inconsistência, ausência de evidências ou não conformidade com o padrão de execução.

## **10. OPERAÇÃO DO VIVEIRO MUNICIPAL**

10.1. O serviço de Operação do Viveiro Municipal compreende a execução permanente das rotinas de produção, aclimatização, manutenção, organização, seleção e expedição de mudas destinadas às ações de plantio e reposição vegetal do Município, bem como a movimentação de insumos, preparo e organização de canteiros, carregamento e descarregamento de materiais, manejo, triagem e processamento de resíduos vegetais gerados no próprio viveiro ou recebidos de frentes vinculadas à programação municipal. Para fins contratuais, a Operação do Viveiro Municipal abrange não apenas as atividades diretamente relacionadas à produção e manutenção de mudas, mas também as rotinas de apoio logístico, recebimento, processamento, aproveitamento parcial e encaminhamento para destinação final de resíduos vegetais integrados ao fluxo operacional desse polo físico. Trata-se de atividade executada em local fixo, no Viveiro Municipal de Mudas de Vila Velha, localizado na Rua José Joaquim Santana Rosa, nº 199, Bairro Araçás, Vila Velha/ES, CEP 29103-006, com fluxo operacional contínuo, padronização de procedimentos e rastreabilidade.

10.2. A execução deverá observar, no mínimo, as Normas Regulamentadoras aplicáveis aos riscos da atividade, especialmente NR-06 (EPI), NR-12 (máquinas e equipamentos, com especial atenção ao triturador e aos equipamentos motorizados) e NR-24 (condições sanitárias e de conforto), sem prejuízo de outras exigências decorrentes das condições de campo e das determinações da fiscalização.

10.3. O serviço será executado conforme a parametrização "equipe/mês" constante da Planilha Descritiva. Deverá ser mantida em operação 1 (uma) equipe dedicada ao Viveiro Municipal. O dimensionamento mensal do serviço corresponde a 3 (três) jardineiros, 1 (um) operador de equipamento leve e 2 (dois) motoristas faixa I, devendo essa composição mínima permanecer íntegra durante a disponibilização da equipe/mês, assegurando capacidade operacional



compatível com as rotinas do viveiro e com a logística de apoio e expedição.

10.4. A equipe deverá dispor, de forma contínua, dos recursos previstos na Planilha Descritiva para suporte operacional, incluindo 1 (uma) motosserra STIHL MS 460 (nova, ou equivalente técnico); 1 (um) conjunto de ferramentas manuais (Kit de Ferramentas Manuais – Operação do Viveiro, novo na mobilização); 1.200 (mil e duzentas) sacolas para mudas/mês; 1 (um) caminhão carroceria novo (fabricação 2026, PBT 12.500 kg); 1 (um) caminhão basculante toco novo (fabricação 2026), com capacidade de 6 m<sup>3</sup>; e 1 (um) triturador de galhos novo, sobre reboque, com potência mínima de 25 hp e capacidade de trituração de galhos até 8", assegurando-se manutenção preventiva e corretiva, integridade dos dispositivos de segurança e substituição imediata em caso de indisponibilidade que comprometa continuidade e segurança. O caminhão carroceria, o caminhão basculante e o triturador de galhos integram a estrutura operacional da equipe do Viveiro Municipal e destinam-se, prioritariamente, às rotinas de recepção, movimentação, triagem, processamento, aproveitamento parcial e logística dos resíduos vegetais vinculados ao fluxo do próprio viveiro. O triturador será utilizado no processamento do material passível de aproveitamento; o caminhão basculante apoiará a movimentação operacional de resíduos, insumos e materiais; e o caminhão carroceria apoiará o transporte de mudas, insumos e o encaminhamento dos resíduos vegetais remanescentes para destinação final ambientalmente adequada, conforme o contrato vigente mantido pelo Município para essa finalidade e as orientações da fiscalização municipal.

10.5. O conjunto de ferramentas manuais aplicável ao serviço de Operação do Viveiro é definido em anexo específico do projeto (Kit de Ferramentas Manuais – Operação do Viveiro) e deverá ser disponibilizado e mantido íntegro e funcional durante toda a vigência, como apoio às rotinas de preparo de substratos, organização de canteiros, transplante, irrigação manual e manejo geral. Para fins de especificação técnica, o kit inclui, no mínimo: ancinho metálico com 12 dentes para jardinagem – cabo de madeira (grande); ancinho metálico com 3 dentes para jardinagem – cabo de madeira (pequena); bombona de plástico; carrinho de mão; cavadeira de braço; enxada estreita; enxada larga; facão para mato; forcado com cabo; mangueira para jardim 1/2", 200 m; pá de pedreiro com cabo; pá quadrada com cabo de madeira em Y; pazinha estreita metálica para jardinagem – cabo de madeira; pazinha larga metálica para jardinagem – cabo de madeira; picareta com cabo; rastelo vassoura plástica 26 dentes com cabo de madeira – 120 cm; regador plástico 10 litros; serrote para poda curvo – 12"; tesoura de poda profissional – manual de uma mão; tesoura para poda de galhos com cabo longo (tipo alavanca); tesoura para cerca-viva/grama – lâmina longa e reta; vassoura 40 cm com cabo.

10.6. As rotinas do viveiro e os fluxos de recebimento, produção, manejo, triagem, processamento, aproveitamento parcial, expedição e encaminhamento para destinação final deverão ser registrados no sistema integrado ao CCO, conforme padrões definidos pela fiscalização, incluindo identificação da equipe, período de execução, registros operacionais e evidências exigidas. O controle e a rastreabilidade de mudas, lotes, expedições, resíduos recebidos e resíduos encaminhados para destinação final deverão estar disponíveis para verificação.

10.7. A medição será realizada por equipe/mês, considerando a disponibilização integral da equipe no período mensal de referência e os registros validados pela fiscalização no CCO, podendo haver glosas quando houver inconsistência, ausência de evidências ou não conformidade com o padrão de execução.



## **11. ROÇAGEM MECANIZADA**

11.1. A roçagem mecanizada constitui atividade essencial para a manutenção da salubridade, da segurança e da qualidade paisagística das áreas públicas do Município de Vila Velha, compreendendo o controle periódico da vegetação rasteira em canteiros centrais, margens de vias, rotatórias, praças, parques, áreas institucionais, taludes, faixas de domínio e demais espaços definidos pela Administração. A execução do serviço deverá assegurar padrão uniforme de corte, limpeza da área atendida e preservação dos elementos vegetais e da infraestrutura urbana existente.

11.2. A execução da roçagem mecanizada deverá observar rigorosamente as normas de segurança e saúde no trabalho aplicáveis, em especial as disposições da NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI), NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) e NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho), bem como demais normas correlatas. Deverão ser adotadas medidas de sinalização, isolamento e proteção do entorno sempre que houver risco à integridade de transeuntes, veículos ou edificações.

11.3. Para a execução adequada do serviço, a contratada deverá manter 4 (quatro) equipes completas de roçagem mecanizada em operação permanente, conforme quantitativos definidos na Planilha Descritiva. No conjunto mensal do serviço, as equipes deverão totalizar 4 (quatro) encarregados, 24 (vinte e quatro) jardineiros, 20 (vinte) operadores de equipamento leve e 4 (quatro) motoristas faixa III, o que corresponde, por equipe, à composição mínima de 1 (um) encarregado, 6 (seis) jardineiros, 5 (cinco) operadores de equipamento leve e 1 (um) motorista faixa III, devendo a equipe permanecer integralmente disponível durante todo o período de execução.

11.4. As equipes deverão dispor, de forma contínua, dos veículos e equipamentos previstos na Planilha Descritiva, compreendendo, no total do serviço, 20 (vinte) roçadeiras STIHL FS 220 (novas), 4 (quatro) sopradores STIHL BR 600 (novos), 4 (quatro) conjuntos de ferramentas manuais (Kit de Ferramentas Manuais – Roçagem Mecanizada, novos na mobilização) e 4 (quatro) ônibus de apoio para transporte das equipes e suporte operacional. Os ônibus poderão ter até 5 (cinco) anos de uso contados da data de fabricação, conforme condições estabelecidas na cláusula 6.8, devendo apresentar capacidade mínima de 40 (quarenta) passageiros, condições plenas de segurança, conforto, manutenção preventiva e corretiva atualizada, documentação regular e laudo de vistoria mecânica favorável. Para fins operacionais, considera-se que cada equipe disponha de 5 (cinco) roçadeiras, 1 (um) soprador, 1 (um) conjunto de ferramentas manuais e 1 (um) ônibus, devendo todos os equipamentos estar em perfeito estado de funcionamento, com manutenção preventiva e corretiva atualizada, sendo obrigatória a substituição imediata em caso de falha ou indisponibilidade que comprometa a continuidade do serviço.

11.5. Como apoio às atividades mecanizadas, a contratada deverá disponibilizar o kit de ferramentas manuais específico para roçagem mecanizada, conforme anexo integrante do projeto e sem prejuízo da composição própria das ferramentas. Para este serviço, o kit contempla, no mínimo: ancinho metálico com 12 dentes para jardinagem – cabo de madeira (grande); carrinho de mão; facão para mato; foice; forcado com cabo; pá quadrada com cabo de madeira em Y; rastelo vassoura plástica com 26 dentes e cabo de madeira – 120 cm; tela de proteção para



roçagem; vassoura de 40 cm com cabo. As ferramentas manuais destinam-se exclusivamente ao apoio operacional, não substituindo a execução principal por meio de equipamentos motorizados.

11.6. A execução da roçagem deverá ser realizada com especial atenção à proteção de mudas, árvores jovens, indivíduos arbóreos estabelecidos, dispositivos de drenagem, mobiliário urbano e demais elementos sensíveis. Nas proximidades de árvores e estruturas, deverão ser adotadas técnicas de corte controlado, redução de velocidade de operação, uso obrigatório de telas de proteção e direcionamento adequado do material roçado, sendo vedada qualquer ação que provoque ferimentos em troncos, exposição de raízes ou danos à vegetação existente.

11.7. Os resíduos resultantes da roçagem deverão ser manejados conforme orientação da fiscalização municipal, podendo permanecer triturados no local quando tecnicamente indicado ou ser recolhidos e transportados ao término dos serviços. Em qualquer hipótese, deverá ser garantida a limpeza final da área atendida, sendo vedado o acúmulo de resíduos em passeios, sarjetas, bocas de lobo, pistas de rolamento ou áreas de circulação de pedestres.

11.8. Todas as atividades de roçagem mecanizada deverão ser registradas integralmente no sistema digital integrado ao CCO, contendo identificação da equipe, georreferenciamento da área atendida, horários de início e término das operações, descrição dos procedimentos executados e registros fotográficos exigidos. A ausência, inconsistência ou divergência dos registros poderá implicar desconsideração das horas informadas ou aplicação de glosas pela fiscalização.

11.9. A execução do serviço deverá ser imediatamente suspensa sempre que forem identificadas condições que comprometam a segurança das equipes ou de terceiros, incluindo condições climáticas adversas, presença de obstáculos não identificados, tráfego intenso ou interferências imprevistas no local de trabalho. A retomada das atividades somente poderá ocorrer após avaliação e liberação expressa da fiscalização municipal.

11.10. A medição dos serviços de roçagem mecanizada será realizada com base na disponibilização das equipes por mês, conforme Planilha Descritiva, e na validação técnica dos registros operacionais no CCO, considerando a compatibilidade entre os recursos efetivamente disponibilizados, os trajetos monitorados por telemetria e as evidências apresentadas.

## **12. IRRIGAÇÃO**

12.1. O serviço de irrigação compreende o fornecimento e a aplicação controlada de água para manutenção da umidade do solo e garantia do adequado desenvolvimento fisiológico da vegetação implantada em áreas públicas do Município de Vila Velha, incluindo mudas recém-plantadas, canteiros, áreas ajardinadas, praças, parques urbanos, rotatórias, corredores viários e demais locais definidos pela Administração. A execução deverá assegurar regularidade, uniformidade e eficiência hídrica, evitando tanto o déficit quanto o excesso de irrigação.

12.2. A execução dos serviços de irrigação deverá observar rigorosamente as normas de segurança e saúde no trabalho, especialmente a NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI), a NR-11 (Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais) e a NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho), bem como demais normas aplicáveis.



Deverão ser adotadas medidas de sinalização e controle sempre que a operação ocorrer em vias públicas ou áreas de circulação de pedestres e veículos.

12.3. Para a execução adequada do serviço, a contratada deverá manter em operação permanente 8 (oito) equipes de irrigação, conforme previsto na Planilha Descritiva, consideradas como unidades de medição por equipe/mês. O dimensionamento total mensal do serviço corresponde a 8 (oito) jardineiros e 8 (oito) motoristas faixa I, devendo essa composição mínima permanecer íntegra durante todo o período de disponibilização da equipe/mês. Considera-se, por equipe, a composição mínima equivalente a 1 (um) jardineiro e 1 (um) motorista faixa I, mantida a integralidade dos recursos previstos para a equipe/mês, assegurando presença integral durante todo o período de execução.

12.4. A operação de irrigação deverá ser realizada com o uso dos veículos e equipamentos previstos na Planilha Descritiva, incluindo 4 (quatro) caminhões toco pipa novos (fabricação 2026), com capacidade de 8.000 litros, operados em regime de duplo turno (Turno A e Turno B), correspondendo, para fins de execução, fiscalização e medição, a 8 (oito) equipes operacionais por dia, distribuídas em 2 (dois) turnos, sendo 4 (quatro) equipes no Turno A e 4 (quatro) equipes no Turno B. Cada equipe/turno constitui unidade autônoma de aferição da disponibilidade no período de referência, observada a composição mínima de 1 (um) jardineiro, 1 (um) motorista faixa I e caminhão-pipa alocado ao respectivo turno. Todos os veículos deverão estar em perfeito estado de funcionamento, com manutenção preventiva atualizada, sendo obrigatória a substituição imediata em caso de falha ou indisponibilidade que comprometa a continuidade do serviço.

12.5. A aplicação de água deverá respeitar as características do solo, o estágio de desenvolvimento das plantas, as condições climáticas e as orientações técnicas da fiscalização municipal. Deverão ser adotadas práticas que evitem escorrimento superficial, encharcamento, erosão do solo, exposição de raízes ou desperdício hídrico, priorizando-se a eficiência do uso da água e a preservação das condições ambientais locais.

12.6. A execução da irrigação deverá observar rigorosamente os locais definidos pela Administração, constantes em anexo específico e em arquivos georreferenciados no constante do

Anexo IV — Lista de Praças, Canteiros e Rotatórias, o qual delimita as áreas atendidas, a frequência das intervenções e os pontos prioritários. A contratada deverá assegurar que as equipes atuem exclusivamente nos locais autorizados, conforme programação validada pela fiscalização.

12.7. Todas as atividades de irrigação deverão ser registradas integralmente no sistema digital integrado ao CCO, por equipe/turno, contendo identificação do Turno A ou Turno B, do caminhão-pipa, do motorista e do jardineiro vinculados, georreferenciamento das áreas atendidas, horários de início e término das operações, pontos de parada, tempos de permanência, rota programada, rota efetivamente percorrida, completude do itinerário, volume estimado de água aplicada e registros fotográficos exigidos, quando cabíveis. A ausência ou inconsistência desses registros poderá ensejar glosa, desconsideração do registro inválido ou ajuste da medição mensal, conforme avaliação técnica da fiscalização, observado que a remuneração do item não se converte em unidade autônoma de horas ou produção física.

12.8. A execução do serviço deverá ser interrompida sempre que houver condições que



comprometam a segurança operacional, como tráfego intenso, condições climáticas adversas ou interferências não previstas. A retomada das atividades dependerá de avaliação e liberação expressa da fiscalização municipal.

12.9. A medição dos serviços de irrigação será realizada com base na disponibilização das equipes por mês, conforme Planilha Descritiva, e na validação técnica dos registros operacionais no CCO, considerando a compatibilidade entre os recursos mobilizados, os trajetos monitorados por telemetria e as evidências registradas, sem conversão da remuneração em unidade autônoma de horas ou produção física.

### **13. OPERAÇÃO COM RETROESCAVADEIRA**

13.1. A operação com retroescavadeira constitui serviço de apoio operacional destinado a atender prioritariamente às demandas do Viveiro Municipal e, de forma complementar, às necessidades das demais equipes operacionais vinculadas aos serviços de manutenção de áreas verdes, arborização urbana, paisagismo, plantio e recomposição vegetal no Município de Vila Velha. Trata-se de atividade de suporte mecanizado, essencial para a execução de escavações, movimentação de solo, preparo de berços de plantio, remoção de materiais, carga e descarga de insumos e adequação física de áreas operacionais.

13.2. O serviço deverá ser executado conforme a parametrização "equipe/mês" constante da Planilha Descritiva, devendo a contratada manter 1 (uma) equipe de operação com retroescavadeira permanentemente disponível. A composição mínima mensal da equipe corresponde a 1 (um) operador de retroescavadeira, assegurando capacidade operacional compatível com as demandas do viveiro e o atendimento eventual às demais frentes de serviço.

13.3. A equipe deverá dispor de 1 (uma) retroescavadeira 4x2 nova (tipo CASE 580N ou similar), em perfeitas condições operacionais, com potência, capacidade de escavação e acessórios compatíveis com as atividades previstas, conforme especificação da Planilha Descritiva. O equipamento deverá possuir manutenção preventiva atualizada, sistemas de segurança em pleno funcionamento e documentação regular, sendo obrigatória a substituição imediata em caso de falha, indisponibilidade ou risco à segurança.

13.4. As atividades no âmbito do Viveiro Municipal compreenderão, entre outras, a escavação e conformação de áreas para plantio, preparo de berços para mudas de médio e grande porte, movimentação e homogeneização de substratos, apoio à carga e descarga de insumos, remoção de resíduos vegetais e adequação de áreas internas destinadas à produção, aclimatização e armazenamento de mudas.

13.5. Quando demandado pela fiscalização municipal, o serviço poderá prestar apoio às demais equipes operacionais, especialmente em situações que exijam movimentação mecanizada de solo, abertura de valas, remoção de obstáculos, adequação de áreas para plantio compensatório, recomposição de superfícies ou suporte logístico a intervenções de maior porte. Esse apoio não implicará alteração da parametrização da equipe/mês contratada, mantendo-se o caráter de serviço acessório e complementar.

13.6. A operação da retroescavadeira deverá observar rigorosamente as normas de segurança e saúde no trabalho, em especial a NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual), a NR-11 (Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais), a NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) e a NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto), sendo



vedada a execução de atividades sem o uso dos EPIs adequados e sem a adoção de procedimentos operacionais seguros.

13.7. Todas as atividades executadas deverão ser registradas integralmente no sistema digital integrado ao CCO, contendo identificação da equipe, local de atuação, data e horário, tipo de serviço executado, finalidade da intervenção e registros fotográficos quando exigidos. A ausência ou inconsistência de registros poderá ensejar glosa, desconsideração do registro inválido ou outras medidas de ajuste da medição mensal, conforme avaliação técnica da fiscalização, sem descaracterizar a unidade de medição por equipe/mês.

13.8. A medição dos serviços de operação com retroescavadeira será realizada com base na disponibilização da equipe por mês, conforme Planilha Descritiva, e na validação técnica dos registros operacionais no CCO, considerando a compatibilidade entre os recursos mobilizados, as atividades executadas e as evidências apresentadas.

## **14. CONSUMOS**

14.1. Os consumos compreendem os materiais e recursos de uso recorrente necessários ao suporte operacional dos serviços contratados, classificados como elementos de apoio contínuo à execução contratual ou de fornecimento sob demanda, conforme a natureza do subitem e os parâmetros definidos na Planilha Descritiva.

14.2. Os sacos de lixo com capacidade de 100 litros e espessura mínima de 0,1 mm destinam-se ao acondicionamento de resíduos vegetais leves, resíduos de limpeza e materiais resultantes das atividades de manutenção, paisagismo e apoio operacional, devendo ser fornecidos mensalmente no quantitativo de 12.000 (doze mil) unidades, conforme estabelecido na Planilha Descritiva.

14.3. Integra o grupo de consumos o fornecimento de grama em placas tipo esmeralda, destinada à recomposição paisagística, recuperação de áreas degradadas, correção de intervenções e adequação estética de espaços públicos, no quantitativo mensal de referência de 800 m<sup>2</sup> (oitocentos metros quadrados), conforme Planilha Descritiva. A grama deverá apresentar padrão comercial adequado, sanidade vegetal e condições compatíveis com implantação em áreas urbanas, sendo seu fornecimento executado conforme requisição, programação ou autorização da Administração no mês de referência.

14.4. Integra ainda o escopo dos consumos a locação de 10 (dez) banheiros químicos sobre reboque, com prestação de serviço completa, incluindo fornecimento, manutenção, limpeza periódica, reposição de insumos e destinação final ambientalmente adequada dos dejetos, conforme quantitativo mensal definido na Planilha Descritiva. Os banheiros deverão permanecer em condições adequadas de higiene, funcionamento e segurança durante todo o período de utilização, atendendo às normas sanitárias e às exigências da NR-24.

14.5. Integra ainda o grupo de consumos o fornecimento e utilização de adubos químicos do tipo NPK, destinados à reposição de nutrientes, ao estímulo do desenvolvimento vegetativo e à manutenção do vigor das espécies ornamentais, arbóreas e arbustivas utilizadas nos serviços de manutenção e paisagismo, operação do viveiro municipal, plantio, replantio e recomposição vegetal. A contratada deverá fornecer os fertilizantes minerais formulados nos tipos, formulações e quantitativos de referência definidos na Planilha Descritiva, incluindo: NPK 04.14.08 (4 sacos de 50 kg/mês); NPK 10.10.10 (4 sacos de 50 kg/mês); e NPK 20.05.20 (4 sacos de 50 kg/mês). A aplicação deverá ser realizada de forma técnica e criteriosa, respeitando-se dosagens



recomendadas, métodos de incorporação ao solo, épocas adequadas e necessidades específicas de cada espécie vegetal, evitando-se excessos que possam causar fitotoxicidade, lixiviação de nutrientes ou impactos ambientais adversos. O fornecimento desses insumos observará a efetiva requisição, programação ou autorização da Administração no mês de referência.

14.6. Integra também o grupo de consumos o fornecimento e utilização de adubo orgânico, no quantitativo mensal de referência de 500 kg (quinhentos quilogramas), conforme Planilha Descritiva, incluindo, quando previsto, esterco de gado, esterco de galinha, compostos orgânicos estabilizados, húmus ou materiais orgânicos equivalentes, devidamente processados e aptos ao uso em áreas urbanas. Os adubos orgânicos deverão apresentar condições adequadas de maturação e estabilidade, sendo vedada a utilização de materiais in natura, contaminados ou que possam gerar odores excessivos, proliferação de vetores, riscos sanitários ou impactos negativos ao ambiente urbano. O fornecimento e a utilização do adubo orgânico observará a efetiva requisição, programação ou autorização da Administração no mês de referência.

14.7. A armazenagem dos adubos químicos e orgânicos deverá ocorrer em local adequado, seco, ventilado, protegido contra intempéries e segregado de outros materiais incompatíveis, sob responsabilidade da estrutura de gestão do contrato, garantindo-se a integridade dos produtos e a segurança dos trabalhadores. A aplicação deverá ser executada por profissionais capacitados, utilizando ferramentas e equipamentos apropriados e observando o uso dos EPIs compatíveis com a atividade, conforme normas de segurança e saúde no trabalho. A fiscalização municipal poderá solicitar informações técnicas sobre os produtos utilizados, incluindo especificações, composição, procedência, prazo de validade e critérios de aplicação, bem como determinar ajustes nos métodos ou na periodicidade da adubação, sempre que necessário. O controle do uso dos adubos deverá ser registrado no sistema integrado ao CCO, quando aplicável, ou em relatórios operacionais, assegurando rastreabilidade das áreas atendidas, tipos de produtos utilizados e finalidades da aplicação.

14.8. A gestão dos itens classificados como consumos será de responsabilidade da estrutura de gestão do contrato, devendo contemplar controle de fornecimento, reposição, uso adequado e atendimento contínuo às necessidades operacionais, conforme parâmetros definidos na Planilha Descritiva.

14.9. A medição dos consumos ocorrerá de forma indireta, conforme estabelecido na Planilha Descritiva e nas regras do IMR, admitida a aferição por subitem quando cabível para fins de glosa ou validação da medição mensal. Os subitens de natureza contínua deverão permanecer disponíveis e regulares durante o período de referência, ao passo que os subitens de natureza variável, sazonal ou sob demanda serão exigíveis conforme requisição, programação ou autorização da Administração, não sendo admitida medição individualizada por evento ou por unidade de uso, salvo previsão expressa diversa.



## 15. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – CCO

### Objeto e Escopo Geral

15.1. O Centro de Controle Operacional – CCO compreende, de forma integrada e indissociável, o sistema informatizado de monitoramento e gestão operacional em modelo SaaS (Software as a Service), a solução de rastreamento veicular via GPS com geolocalização e telemetria básica instalada em todos os veículos do contrato, os dispositivos móveis operacionais para os encarregados de equipe, a infraestrutura de tecnologia da informação (computadores, rede e telas) e os painéis operacionais com dashboards e relatórios. O CCO constitui o núcleo de comando, rastreabilidade e suporte à fiscalização do contrato de Manutenção de Áreas Verdes e Manejo da Arborização Urbana do Município de Vila Velha, assegurando registro, acompanhamento e comprovação da execução, com geração de informações operacionais e gerenciais em tempo real e consolidadas. É admitida solução tecnológica equivalente ou superior, desde que atenda integralmente aos requisitos funcionais, operacionais, de segurança, disponibilidade e integração aqui estabelecidos.

### Finalidades do CCO

15.2. O CCO tem como finalidades: coordenar as equipes operacionais em campo, garantindo distribuição eficiente das Ordens de Serviço; monitorar a execução das atividades contratadas em tempo real; consolidar informações operacionais, territoriais e técnicas necessárias à gestão; apoiar a fiscalização municipal com evidências rastreáveis e registros auditáveis; produzir relatórios gerenciais e indicadores de produtividade; e integrar dados provenientes do inventário arbóreo, de diagnósticos técnicos e de demandas recebidas por canais institucionais, inclusive Ouvidoria/Central de Serviços e processos administrativos eletrônicos.

15.3. O CCO integra a estrutura de gestão do contrato e deverá manter operação contínua nos horários definidos pela fiscalização, assegurando governança operacional, roteirização, priorização e controle de execução.

### Modelo de Rastreabilidade: GPS Veicular e Dispositivos Móveis

15.4. Todos os veículos alocados ao contrato, sem exceção, deverão possuir sistema de rastreamento veicular via GPS com telemetria básica (ignição, velocidade, rota, deslocamento), mapa em tempo real, histórico de trajetos e eventos, API para integração com o sistema informatizado e dashboards operacionais. O equipamento de rastreamento deverá ser disponibilizado em regime de comodato ou equivalente, com armazenamento mínimo de 12 (doze) meses de dados e atualização de posição em intervalo igual ou inferior a 30 (trinta) segundos. A rastreabilidade veicular constitui camada primária de comprovação da presença, do deslocamento e da atuação das equipes em campo.

15.5. Para as equipes de Irrigação, que não dispõem de encarregado de turma, a comprovação da execução será realizada exclusivamente por meio do sistema de rastreamento veicular GPS instalado nos caminhões toco pipa, com aferição dos pontos de parada, tempos de permanência, rotas percorridas e completude do itinerário programado. Os registros operacionais deverão ser consolidados por equipe/turno, com identificação mínima do Turno A ou Turno B, veículo alocado, motorista e jardineiro vinculados, horário de início e término do turno, rota programada, rota efetivamente percorrida, pontos de parada, tempos de permanência, locais atendidos e completude do itinerário. O sistema deverá permitir a correlação entre os pontos de parada



registrados pelo GPS e os locais definidos pela Administração nos anexos territoriais, consolidando indicadores de produtividade, deslocamento, cumprimento de rotas e disponibilidade por equipe/turno para fins de medição e fiscalização, anexos territoriais, consolidando indicadores de produtividade, deslocamento e cumprimento de rotas para fins de medição e fiscalização.

15.6. Para as equipes de Manutenção e Paisagismo, Poda de Árvores, Supressão de Árvores e Roçagem Mecanizada, além do rastreamento veicular GPS, cada encarregado de turma deverá dispor de smartphone operacional com o aplicativo móvel do sistema informatizado integrado, com login individual, permitindo à fiscalização identificar a localização da equipe em tempo real. O encarregado deverá registrar, por meio do aplicativo, evidências fotográficas e descritivas em três estágios – antes, durante e após a execução –, além de marcações operacionais equivalentes a check-in e check-out, geolocalização, identificação da área ou indivíduo atendido e descrição objetiva das atividades realizadas. A combinação entre rastreamento veicular e registro pelo encarregado constitui dupla camada de comprovação, assegurando rastreabilidade integral da execução.

### **Funcionalidades do Sistema Informatizado Integrado (SaaS)**

15.7. O sistema informatizado integrado deverá operar em ambiente de nuvem, com acesso via navegador e suporte multiusuário, contemplando controle de permissões por perfil, logs de auditoria, backup automático, disponibilidade mínima de 98% e possibilidade de exportação de dados e relatórios em formatos usuais (no mínimo CSV e PDF). O sistema deverá ser fornecido pela contratada mediante mensalidade, conforme previsto na Planilha Descritiva, e contemplar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

15.7.1. **Gestão completa de Ordens de Serviço (OS):** abertura e registro de OS pela Contratante; distribuição automática ou manual às equipes; encaminhamento ao dispositivo móvel do encarregado; registro de execução com evidências fotográficas nos três estágios (antes, durante e após), geolocalização e marcações operacionais de check-in/check-out; encerramento e consolidação da OS com relatórios padronizados; e painel de acompanhamento com visão de OS abertas, em execução, concluídas, pendentes, críticas e com alertas conforme parametrização da fiscalização.

15.7.2. **Gestão das equipes operacionais:** cadastro e gestão das equipes por modalidade operacional prevista no contrato, com designação de OS por região, apoio à roteirização e priorização conforme critérios definidos pela Administração; visualização das equipes em mapa, combinando as posições do rastreamento veicular GPS e dos dispositivos móveis dos encarregados; e acompanhamento de produtividade por equipe e por período, com indicadores operacionais passíveis de auditoria.

15.7.3. **Inventário arbóreo integrado:** importação e utilização de dados do inventário arbóreo disponibilizado pela Contratante, com visualização georreferenciada e consulta por indivíduo arbóreo, contendo atributos técnicos necessários ao planejamento e à priorização, inclusive classe de risco, prioridade e necessidades de intervenção, com consulta rápida pelo CCO para subsidiar roteirização e tomada de decisão.

15.7.4. **Módulo de diagnóstico técnico e histórico:** registro de condições do indivíduo arbóreo e do entorno; inserção de fotos georreferenciadas; armazenamento de histórico por indivíduo;



lançamento de avaliações técnicas de risco; e arquivamento de laudos e documentos correlatos, com trilha de auditoria e rastreabilidade temporal.

15.7.5. **Módulo de irrigação:** planejamento e registro de rotas diárias; aferição automatizada de pontos de parada via GPS veicular, com consolidação de tempos de permanência e correlação com os locais programados; controle de itinerário e completude; e geração de indicadores de produtividade, deslocamento e cumprimento de rotas, conforme critérios definidos pela fiscalização.

15.7.6. **Módulo de roçagem mecanizada:** registro de execução com evidências fotográficas nos três estágios (antes, durante e após), georreferenciamento por dispositivo móvel do encarregado e rastreamento veicular, indicadores de produtividade, consolidação por área, por período e por equipe, conforme regras de acompanhamento do contrato.

15.7.7. **Integração e suporte à fiscalização:** perfis e painéis específicos para a fiscalização municipal, com acesso às OS, ao mapa de eventos e equipes, à consulta de registros e evidências, bem como recursos para registro de orientações, pareceres e deliberações operacionais, conforme parametrização de perfis e permissões. O sistema deverá ser interoperacional com os processos de medição, permitindo à fiscalização acessar dados consolidados para fins de validação, glosas e apuração de conformidade.

### **Governança das Demandas e Obrigação de Integração**

15.8. A contratada não poderá restringir o atendimento às demandas inseridas originalmente no seu ambiente operacional. Toda demanda encaminhada pela Contratante por canais institucionais oficiais, inclusive Ouvidoria/Central de Serviços, processos administrativos eletrônicos e demais expedientes administrativos, deverá ser integrada ao sistema informatizado do CCO, de modo a compor a roteirização, o planejamento, a priorização e o acompanhamento operacional.

15.8.1. As demandas registradas nos sistemas institucionais da Contratante deverão ser incorporadas ao sistema do CCO, assegurando registro, rastreabilidade, acompanhamento, evidências e encerramento. Sempre que houver disponibilidade técnica e autorização da Contratante, a incorporação deverá ocorrer por meio de integração automatizada (API, webservice, exportação estruturada ou mecanismo equivalente). Na inexistência de integração automática, a contratada deverá assegurar incorporação por procedimento manual ou assistido, a partir de relatórios, extrações ou arquivos fornecidos pela Contratante, sem prejuízo da rastreabilidade e do acompanhamento integral no CCO.

15.8.2. As demandas decorrentes de processos administrativos eletrônicos, tais como supressão arbórea e intervenções extraordinárias ou determinadas por ato formal da Administração, serão encaminhadas pela Secretaria responsável ao CCO da contratada. A contratada deverá registrá-las no sistema por inserção manual estruturada, vinculando-as ao número do processo/protocolo, à unidade demandante e às orientações técnicas e administrativas constantes do expediente, permitindo acompanhamento desde o registro até a conclusão, com geração de OS, registro de evidências, histórico e encerramento.

15.8.3. Independentemente do canal de origem e da forma de integração, o registro no sistema deverá conter identificação mínima suficiente para auditoria e fiscalização, incluindo origem da



demanda, referência administrativa aplicável (protocolo/processo, quando existente), localização/área de atendimento, priorização e data de entrada no fluxo do CCO, assegurando compatibilidade com o planejamento operacional e o encerramento com evidências.

### **Integração entre Sistemas e Fluxos de Dados**

15.9. O CCO deverá possibilitar integração operacional e tecnológica entre o sistema informatizado integrado, o sistema de rastreamento veicular e os painéis do CCO, permitindo correlação entre OS, equipes, evidências e deslocamentos, bem como suporte à fiscalização e à gestão. Deverão estar disponíveis, tanto no CCO quanto no espelho institucional da Contratante: OS abertas, em execução e concluídas; equipes designadas; evidências registradas; dados do inventário arbóreo, diagnósticos e laudos; posição em tempo real dos veículos e encarregados; quilometragem, paradas e deslocamentos; rotas e desvios; histórico completo; e estatísticas e indicadores de produtividade.

15.10. A contratada deverá disponibilizar integração por API, preferencialmente REST, com autenticação por token, comunicação em formato JSON, endpoints documentados, uso de canal seguro (HTTPS) e geração/retenção de logs de acesso. Poderão ser admitidos webhooks como recurso complementar, quando necessário à integração e automação de eventos, sem prejuízo da rastreabilidade.

### **Acesso Institucional da Contratante e Espelho Operacional**

15.11. A Contratante deverá dispor de acesso institucional permanente ao sistema informatizado integrado do CCO, com visualização em tempo real dos mesmos dados, painéis, dashboards, registros operacionais, evidências, ordens de serviço e históricos exibidos no CCO, configurando-se espelho operacional para acompanhamento e fiscalização. O acesso institucional não poderá ser limitado a relatórios estáticos, exportações pontuais ou disponibilização condicionada pela contratada, devendo permitir consulta direta, navegação, filtros, auditoria de registros e verificação de logs, observadas as permissões por perfil definidas pela fiscalização municipal, inclusive para fins de extração de relatórios e evidências em formatos usuais.

### **Infraestrutura Física e Lógica do CCO**

15.12. O CCO deverá dispor de sala dedicada, com climatização adequada, estação de trabalho para operador (processador i5 ou superior, 16 GB de RAM, SSD de 256 GB ou superior, capacidade de saída de vídeo compatível com os painéis), controle de acesso, tomadas estabilizadas, cadeiras ergonômicas e iluminação adequada, assegurando condições permanentes de operação. Deverá ser provida conectividade de internet por fibra óptica com alta disponibilidade, mecanismos de segurança de rede (firewall e controles equivalentes), rede Wi-Fi dedicada, cabeamento estruturado e switches gerenciáveis. Deverá também ser disponibilizada linha telefônica dedicada para contato com equipes e gestores, assegurando comunicação operacional contínua.

15.13. Para fins de visualização centralizada e acompanhamento em tempo real das atividades, a contratada deverá fornecer e instalar 3 (três) monitores profissionais de 65 polegadas, resolução 4K (modelo Samsung QM65C – LH65QMCEBGCXZD ou similar), destinados ao ambiente do CCO, integrados ao sistema de gestão operacional. Os painéis deverão contemplar visão de geolocalização e telemetria (mapa com veículos e encarregados, indicadores de deslocamento e



situação operacional) e visão de gestão operacional (OS, indicadores, mapas e dashboards gerenciais), incluindo relatórios visuais de produtividade, atrasos, criticidade e mapas de calor de demandas quando aplicável.

### **Dispositivos Móveis Operacionais**

15.14. A contratada deverá fornecer e manter operacionais, durante toda a vigência contratual, 14 (quatorze) smartphones novos, com classificação IP68 e certificação MIL-STD-810H (modelo Samsung XCover 7 ou similar com especificação equivalente), com GPS integrado, dual chip, conectividade 4G e bateria compatível com uso em campo, destinados exclusivamente aos encarregados de turma para registro de campo no sistema informatizado integrado, com login individual. O quantitativo corresponde a 1 (um) dispositivo por encarregado de turma, distribuído da seguinte forma: 5 (cinco) para Manutenção e Paisagismo; 4 (quatro) para Poda de Árvores; 1 (um) para Supressão de Árvores; e 4 (quatro) para Roçagem Mecanizada. Os dispositivos deverão permanecer funcionais e com conectividade ativa, sendo obrigatória a substituição imediata em caso de falha, dano ou obsolescência.

15.15. A contratada deverá fornecer e manter operacionais planos de operadora celular com dados móveis suficientes para o funcionamento contínuo do sistema de gestão operacional, assegurando conectividade ativa de todos os dispositivos móveis operacionais e da infraestrutura do CCO durante as jornadas de trabalho, conforme quantitativos previstos na Planilha Descritiva.

### **Segurança da Informação e LGPD**

15.16. Deverão ser observados requisitos mínimos de segurança da informação, compreendendo criptografia em trânsito (SSL/TLS), controle de usuários por perfil, armazenamento e retenção de logs, registro de tentativas de acesso e falhas, além de medidas compatíveis com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), especialmente quanto a controle de acesso, rastreabilidade, segregação de perfis e proteção de dados pessoais eventualmente tratados no âmbito do contrato.

### **Implantação, Treinamento e Suporte**

15.17. A implantação do sistema deverá incluir treinamento presencial, com duração mínima de 1 (uma) semana, destinado aos representantes da fiscalização municipal e à estrutura de gestão do contrato, conforme custos previstos na composição do item CCO da Planilha Descritiva. A contratada deverá disponibilizar helpdesk e suporte técnico durante toda a vigência contratual.

### **Obrigações da Contratada e da Contratante relativas ao CCO**

15.18. Constituem obrigações da contratada, relativamente ao CCO: disponibilizar operador treinado e apto a operar painéis e fluxos; manter disponibilidade operacional do CCO, do sistema informatizado integrado e das integrações; realizar treinamento das equipes e da fiscalização; disponibilizar helpdesk e suporte técnico; providenciar instalação e funcionamento do rastreamento veicular GPS em todos os veículos e sua integração ao sistema; fornecer, configurar e manter o aplicativo móvel nos dispositivos dos encarregados; assegurar a integração das demandas encaminhadas pela Contratante, inclusive quando necessária inserção manual estruturada; e gerar relatórios gerenciais mensais e disponibilizar evidências e logs necessários à fiscalização.



15.19. Constituem obrigações da Contratante, relativamente ao CCO: assegurar acesso ao ambiente físico do CCO quando aplicável; acompanhar e validar relatórios e painéis; designar gestor e fiscais responsáveis; disponibilizar bases e dados sob sua governança necessários ao funcionamento do sistema (inclusive inventário arbóreo e, quando aplicável, extrações de sistemas institucionais); e avaliar o desempenho da contratada com base nos registros, relatórios, evidências e integrações previstas.

### **Medição e Verificação**

15.20. A medição do item CCO será realizada mensalmente, conforme parametrização da Planilha Descritiva, considerando, no mínimo, o pleno funcionamento do sistema informatizado integrado conforme requisitos desta seção, a integração operacional com o sistema de rastreamento veicular, o funcionamento contínuo dos dashboards e painéis, a disponibilidade dos dispositivos móveis operacionais, o acesso institucional espelhado da Contratante, a emissão e disponibilização de relatórios mensais e a existência de logs de acesso e operação aptos à auditoria. Não será admitida medição parcial em caso de indisponibilidade não sanada no período. A integração das demandas encaminhadas pela Contratante, inclusive quando realizada por procedimento manual ou assistido, integra o funcionamento esperado do CCO e será considerada componente verificável do desempenho.

## **16. DISPOSIÇÕES FINAIS**

16.1. Os quantitativos, especificações e composições constantes deste documento possuem caráter complementar à Planilha Descritiva, prevalecendo esta última em caso de divergência numérica ou de composição.

16.2. A correspondência entre as seções deste documento e os itens da Planilha Resumo de Quantidades e Preços é a seguinte: seção 7 corresponde ao Item 1 (Manutenção e Paisagismo); seção 8 ao Item 2 (Poda de Árvore); seção 9 ao Item 3 (Supressão); seção 10 ao Item 4 (Operação do Viveiro); seção 11 ao Item 5 (Roçagem Mecanizada); seção 12 ao Item 6 (Irrigação); seção 13 ao Item 7 (Operação com Retroescavadeira); seção 14 ao Item 8 (Consumos, incluindo adubos químicos e adubo orgânico); e seção 15 ao Item 9 (Centro de Controle Operacional).

16.3. Os custos relativos à estrutura de gestão técnica, administrativa e operacional do contrato (Administração Local), incluindo profissionais de gestão, supervisão, segurança do trabalho e apoio administrativo, bem como os custos relativos às estruturas físicas de apoio (base operacional, refeitórios, vestiários, sanitários, almoxarifado), são absorvidos pela composição de BDI do contrato, não constituindo itens de medição autônoma na Planilha Resumo, sem prejuízo de sua exigibilidade operacional nos termos do Termo de Referência.

*(Assinado Eletronicamente)*

**THIAGO GOMES PRIMO SIMÕES**  
Assessor Adjunto

*(Assinado Eletronicamente)*

**LUCIANO MACHADO BAPTISTA**  
Assessor Especial



MANIFESTO DE  
ASSINATURAS

