

lento da vegetação, relacionados à estiagens.

Os serviços objetivam manter constantemente as áreas públicas limpas, roçadas e capinadas, livres de vegetações indesejáveis, evitando a ocorrência de impactos negativos na paisagem urbana, como por exemplo, o desenvolvimento de vetores de doenças nestes locais, comprometendo aspectos estéticos sanitários, e consequentemente todo o adequado funcionamento do sistema de limpeza pública, que por sua vez visa manter os níveis de aceitação estética e de higiene durante os ciclos anuais.

Para desenvolver as atividades previstas deverão ser disponibilizados profissionais e equipamentos específicos tais como: trator agrícola equipado com roçadeira; roçadeira costal; cortador de grama - giro zero, além de pás, rastelos, cavaletes de segurança ou similares para orientação dos motoristas e pedestres e outros veículos e equipamentos constantes do orçamento.

As equipes alocadas às operações deverão utilizar obrigatoriamente durante a realização dos serviços o uniforme completo, além de outros equipamentos de segurança quando a situação os exigir (conforme Normas do Ministério do Trabalho).

O fornecimento e a reposição dos EPI's deverá ser realizada sempre que necessário, devendo atender à especificidade da atividade laboral e às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

A contratada deverá dimensionar em sua planilha de custos o quantitativo de EPIs a serem fornecidos, comprovando mensalmente a aquisição e entrega dos itens à fiscalização do contrato.

4.6.5.1. Rotinas Operacionais

Durante a execução do trabalho, os equipamentos eventualmente podem arremessar pequenas pedras, lascas de madeira e vegetação. Portanto, devem ser tomadas todas as precauções cabíveis para evitar acidentes e prejuízos aos transeuntes e próprios colaboradores. A equipe deve utilizar um anteparo para proteger os veículos a fim de garantir a segurança de todos.

De acordo com as regulamentações, as equipes deverão seguir algumas etapas durante a execução do serviço:

- Sinalizar a área de atuação;
- Retirar manualmente objetos grandes e que possam prejudicar as operações;
- Iniciar o serviço com as roçadeiras mecânicas;
- Complementar e finalizar a operação com roçadeiras manuais a fim de aperfeiçoar o trabalho;
- Retirar a sinalização de segurança ao final dos serviços; e
- Efetuar o transporte dos resíduos gerados até o local determinado para sua destinação.

As operações deverão ser concluídas manualmente, especialmente as áreas junto à

Elaborado por: INSTITUTO BRASILEIRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – INSTITUTO PNRS, conforme termos de parceria firmado com o Município de Cascavel.

Modelo de Termo de Referência para Obras e Serviços - Lei nº 14.133, de 2021

Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação

Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação

Atualização: SET/2025

sinalização vertical. Também deve ser providenciado a remoção de restos de resíduos oriundos da roçada que possam interferir na via ou seus dispositivos.

Nos trabalhos de roçada devem ser tomados cuidados, principalmente com a sinalização vertical e em locais onde outros elementos ou as condições do terreno possam acarretar estragos às máquinas ou mesmo acidentes com a equipe envolvida.

O resíduo decorrente da execução do trabalho não deverá ser queimado, por razões ambientais e de segurança, sendo depositado em locais adequados, ou transportado para local de destinação final, tomando-se os devidos cuidados para não obstruir o sistema de drenagem durante o transporte

Após o carregamento, o veículo será coberto com lona para proteção da carga, de maneira que os materiais não transbordem na via pública, dirigindo-se então até o local responsável pela destinação adequada dos materiais coletados, onde serão descarregados e passarão por controle de pesagem.

Os profissionais responsáveis pela execução dos serviços estarão disponíveis de segunda feira à sábado, atuando em turno único no período diurno. Essa programação poderá ser alterada conforme solicitação da Fiscalização.

A jornada de trabalho será de 44 horas semanais, com previsão de 01 (uma) hora para refeição das equipes, totalizando 8,33 horas diárias e 7,33 horas trabalhadas, sendo as tarefas iniciadas, preferencialmente as 08:00h, com término até as 16h20min.

A critério da SEMA, as frequências e horários poderão ser modificados no período da vigência do contrato.

Nos períodos em que não estiver atuando especificamente na roçada, corte de mato e afins, a equipe obrigatoriamente será deslocada atender outros serviços diversos de acordo com as necessidades encontradas no dia a dia.

Cabe destacar que deverão ser mantidos ajudantes de serviços gerais para efetuar a conservação de ambientes externos identificados a seguir:

- Zoológico, Lago Municipal, Parque Vitória, Parque Tarquínio Tarquinio, Complexo Ciro Nardi, Praça Wilson Joffre.

4.6.5.2. Dimensionamento dos Equipamentos e Mão de Obra

Para manter a qualidade de execução dos serviços, será necessário alocar os seguintes recursos:

Equipamento	Quant.
Veículo Utilitário	01

Caminhão basculante – 5 m ³	02
Caminhão basculante – 12 m ³	02
Caminhão basculante com cabine dupla, toldo e carretinha para giro zero – 20 m ³	01
Caminhão-pipa – 8.000 l	01
Micro-ônibus – 30 lugares com banheiro	01
Soprador	04
Giro zero	02
Trator com Roçadeira	01
Roçadeira Costal	16

Função	Quant.
Encarregado	01
Motorista	06
Operador Roçadeira Costal	16
Operador Trator	01
Operador Giro zero	02
Auxiliar de Serviços Gerais	27

4.6.5.3. Início dos Serviços

Este serviço deverá se iniciar no **Mês 01** do **Ano 01** do CONTRATO.

4.6.6. **Monitoramento e Manutenção da Arborização Urbana (Poda, Destoca e Plantio)**

A arborização urbana refere-se a toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente na cidade.

De acordo com a Lei Municipal nº 6.482/2015, que instituiu o Plano Municipal de Arborização de Cascavel, considera-se arborização urbana as árvores de propriedade pública,

plantadas em calçadas, canteiros centrais de avenidas, praças e demais espaços públicos.

A arborização urbana desempenha importantes funções nas cidades relacionadas à saúde do homem, aos aspectos ecológicos, estéticos, sociais e econômicos. As árvores proporcionam saúde física e mental, sombra, amenizam a temperatura, aumentam a umidade relativa do ar, amenizam a poluição sonora, melhoram a qualidade do ar e aumentam a vida útil do asfalto. Paralelamente exercem efeito estético, guarnecendo e emoldurando ruas e avenidas, reduzindo o efeito agressivo das construções que dominam a paisagem urbana e consequentemente melhorando a qualidade de vida de todos os seus habitantes.

4.6.6.1. Rotinas Operacionais

A atividade de manutenção da arborização urbana contempla ações preventivas e corretivas, incluindo o manejo de espécies arbóreas localizadas em áreas públicas. As práticas de execução da manutenção da arborização urbana no município de Cascavel são definidas através do Plano Municipal de Arborização Urbana, o qual é documento norteador de todas as práticas e intervenções realizadas nesta esfera.

As atividades abrangem o recolhimento dos resíduos provenientes de podas, a trituração do material vegetal e o encaminhamento prioritário para processos de compostagem, conforme diretrizes de gestão sustentável de resíduos orgânicos.

O serviço também deve agregar a destinação adequada dos resíduos oriundos da retirada de árvores pela empresa contratada. A Lei Municipal 6.482/2015 Art. 32, toda lenha proveniente da retirada das árvores deverá ser encaminhada ao Programa do Voluntariado Paranaense – PROVOPAR, que realizará sua comercialização visando a geração de recursos para os seus fins institucionais. O local/endereço da destinação do material lenhoso, pela empresa, será indicado pelo fiscal.

Os serviços devem estar em conformidade com o Plano Municipal de Arborização, desde a solicitação, autorização, execução até a destinação final dos resíduos gerados.

Tendo em vista a elevada complexidade técnica inerente às atividades da Frente de Manutenção da Arborização Urbana e em estrita observância ao disposto na Lei Municipal nº 6.482/2015, especialmente em seu Art. 27, a empresa contratada deverá manter, durante toda a vigência contratual, Responsável Técnico legalmente habilitado, incumbido da coordenação, supervisão e orientação das equipes de execução desta frente.

Ressalta-se que os serviços de manejo arbóreo exigem capacitação técnica específica, abrangendo a adequada seleção e operação dos equipamentos, a determinação precisa dos pontos de corte, bem como a definição do tipo de poda mais apropriado conforme a espécie, porte, estado fitossanitário e contexto urbano. Tais atividades deverão observar integralmente as normas e diretrizes previstas na legislação ambiental e florestal aplicável, garantindo que as intervenções realizadas não ocasionem danos ambientais ou comprometam a vitalidade da arborização existente.

Salienta-se, ainda, que se trata de serviço especializado, o qual exige o emprego de equipamentos como guindaste e cesto aéreo isolado, frequentemente operados em

proximidade às redes de distribuição de energia elétrica. Dessa forma, todas as ações devem atender rigorosamente às normas de segurança do trabalho, com ênfase na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade) e NR-35 (Trabalho em Altura), assegurando a proteção dos trabalhadores, da população e do patrimônio público e privado.

Diante do exposto, reforça-se que a execução das atividades deverá ser conduzida observando-se integralmente os requisitos legais, ambientais, operacionais e de segurança aplicáveis, garantindo a qualidade e a segurança dos serviços prestados no âmbito da arborização urbana.

a) Retirada de Árvores

A retirada de árvores deve seguir o disposto no Plano Municipal de Arborização, que reconhece que, apesar dos inúmeros benefícios da arborização urbana, a presença de espécies inadequadas em locais impróprios pode acarretar diversos problemas, tais como:

- Raízes superficiais que danificam calçadas e muros;
- Obstruções à circulação de pedestres e à acessibilidade, principalmente de pessoas com deficiência;
- Árvores plantadas em espaços desproporcionais ao seu porte;
- Queda de frutos que causam manchas, danos a veículos e risco de acidentes;
- Interferência na iluminação pública e em sistemas subterrâneos de água e esgoto;
- Entupimento de calhas e bueiros;
- Riscos de queda de galhos e árvores, especialmente em períodos de chuvas e ventanias;
- Acidentes com veículos de grande porte devido a galhos baixos;
- Árvores com danos irreversíveis, graves lesões ou risco iminente de queda.

As solicitações para Retirada de Árvores, bem como suas autorizações, devem ser realizadas via protocolo junto ao Município, nos termos da Lei Municipal nº 6.482/2015, sendo obrigatória a análise e autorização por profissional legalmente habilitado. Somente após a conclusão desse trâmite, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA) emitirá a Ordem de Serviço e encaminhará a demanda para execução.

Uma vez constatada a necessidade, a unidade requisitante emitirá a respectiva Ordem de Serviço, na qual deverão constar:

- Identificação da árvore a ser retirada;
- Faixa de altura estimada;

- Parecer técnico emitido por profissional habilitado;
- Local de execução;
- Registro fotográfico da árvore a ser suprimida (quando aplicável).

b) Poda Árvores

A poda é uma das práticas mais importantes na manutenção de árvores urbanas, pois favorece o bom desenvolvimento das mudas, reduz danos causados por ventos, previne acidentes decorrentes da queda de galhos ou da árvore inteira, controla ataques de insetos e doenças, além de melhorar a arquitetura da copa, evitando, em muitos casos, o sacrifício do espécime.

São justificáveis três tipos principais de poda:

- **Poda de Formação ou Educação:** Deve considerar o modelo arquitetônico da espécie e o futuro desenvolvimento da copa no espaço onde a árvore está estabelecida. Essa poda é realizada para orientar o crescimento adequado da planta;
- **Poda de Manutenção ou Limpeza:** Consiste na remoção de galhos secos, doentes, com lesões, além da eliminação de focos de fungos e plantas parasitas. Esse tipo de poda deve ser realizado principalmente em árvores adultas, visando preservar a saúde da planta e evitar acidentes decorrentes da queda de galhos;
- **Poda de Segurança:** Aplicada quando as podas anteriores foram executadas incorretamente ou quando alterações no ambiente urbano tornam a copa das árvores incompatível com o meio. Essa poda inclui a remoção de galhos que interfiram na fiação elétrica, na iluminação pública, que encostem em telhados, cercas elétricas, ou que obstruam a visão de motoristas em semáforos, esquinas e placas de sinalização.

A prática da poda deve seguir as orientações estabelecidas no Plano Municipal de Arborização.

As solicitações para Podas, bem como suas autorizações, devem ser realizadas via protocolo junto ao Município, nos termos da Lei Municipal nº 6.482/2015. Somente após a conclusão desse trâmite, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA) emitirá a Ordem de Serviço e encaminhará a demanda para execução.

Uma vez constatada a necessidade, a unidade requisitante emitirá a respectiva Ordem de Serviço, na qual deverão constar:

- Identificação das árvores a serem podadas;
- Faixa de altura estimada;
- Local de execução;
- Registro fotográfico das árvores (quando aplicável).

Após a poda, a galharia será direcionada para um triturador de troncos e galhos, o qual deverá ser rebocado por caminhão basculante. Partindo da preocupação constante com a

Elaborado por: INSTITUTO BRASILEIRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – INSTITUTO PNRS, conforme termos de parceria firmado com o Município de Cascavel.

Modelo de Termo de Referência para Obras e Serviços - Lei nº 14.133, de 2021

Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação

Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação

Atualização: SET/2025

segurança operacional, o triturador de galhos deve apresentar diversos mecanismos atuantes neste quesito, como:

- sarra de controle de alimentação;
- sarra inferior de segurança (parada de alimentação);
- cortina de proteção contra materiais arremessados;
- calha de descarga com rotação de 270 graus;
- correias, mangueiras, rolamentos e motor, cobertos e protegidos;
- mesa de alimentação alta e ampla, com proteções laterais.

Ao executar a desagregação dos resíduos, o triturador promove sequencialmente o direcionamento deles para o próprio caminhão basculante através de sua calha de descarga. Este procedimento será realizado com o devido cuidado, impedindo o transbordamento dos resíduos nas vias e logradouros públicos, em seguida, a área será devidamente varrida, deixando-a em perfeitas condições de uso.

Após o carregamento, o veículo será coberto com lona para proteção da carga, de maneira que os materiais não transbordem na via pública, dirigindo-se então até o local responsável pela destinação adequada dos materiais coletados, onde serão descarregados e passarão por controle de pesagem.

c) Destoca

A destoca na arborização urbana é fundamental para garantir a segurança, acessibilidade e valorização dos espaços urbanos. Ela consiste na remoção dos tocos e raízes remanescentes após a retirada de árvores, transformando o terreno em um espaço nivelado e livre de obstáculos. Isso facilita novos plantios, evita riscos de acidentes, contribui para a melhoria do aspecto urbano e permite a revitalização das calçadas, promovendo um ambiente mais inclusivo e seguro.

Além disso, a destoca contribui para o equilíbrio ambiental nas cidades, pois a remoção dos tocos possibilita o plantio de novas árvores adequadas à arborização urbana, que ajudam na sombra, conforto térmico, melhoria do microclima, controle da poluição e prevenção da erosão do solo. A prática também facilita a manutenção adequada das áreas verdes urbanas.

A escolha do método de execução considerou o acesso ao local, impacto ambiental, segurança dos trabalhadores e população, bem como a infraestrutura urbana como os serviços urbanos de solo.

O serviço deverá ser realizado na forma de desbaste do toco e do sistema radicular superficial, uma vez que esses elementos impedem a confecção ou revitalização do passeio

Elaborado por: INSTITUTO BRASILEIRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – INSTITUTO PNRS, conforme termos de parceria firmado com o Município de Cascavel.

Modelo de Termo de Referência para Obras e Serviços - Lei nº 14.133, de 2021

Aprovado pela Secretaria de Gestão e Inovação

Identidade visual pela Secretaria de Gestão e Inovação

Atualização: SET/2025

público. O desbaste deve atingir, no mínimo, 20 cm abaixo do nível do meio-fio, a fim de viabilizar a execução ou recuperação da calçada.

A técnica de desbaste permite a remoção controlada dos tocos e raízes remanescentes, minimizando os impactos negativos que poderiam ocorrer com a remoção por tração das raízes.

As solicitações para destoca, bem como suas autorizações, devem ser realizadas via protocolo junto ao Município, nos termos da Lei Municipal nº 6.482/2015. Somente após a conclusão desse trâmite, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA) emitirá a Ordem de Serviço e encaminhará a demanda para execução.

Uma vez constatada a necessidade, a unidade requisitante emitirá a respectiva Ordem de Serviço, na qual deverão constar:

- Local de execução;
- Quantidade de raízes;
- Registro fotográfico (quando aplicável).

d) Plantio

Dentre os inúmeros benefícios fornecidos pelas árvores, destacam-se a assimilação de dióxido de carbono (CO₂) por meio da fotossíntese e a purificação do ar pela fixação de poeiras e gases tóxicos, bem como pela reciclagem de gases através dos processos fotossintéticos. Nesse contexto, o plantio e a reposição de indivíduos arbóreos que, por algum motivo, necessitam ser substituídos reveste-se de extrema importância.

O plantio de mudas será realizado sem fornecimento das mesmas, as quais deverão ser disponibilizadas pela unidade requisitante. As atividades incluem a abertura da cova, adubação, instalação de tutor (estacas), amarração e protetor de tronco para mudas, de responsabilidade da contratada, conforme os procedimentos estabelecidos no Plano Municipal de Arborização.

As solicitações para plantio são realizadas através do Disque Árvores, onde o munícipe solicita diretamente, por telefone, o plantio de árvore em sua calçada. Porém, a solicitação de plantio também pode ser encaminhada pelo técnico responsável pelas análises das solicitações de supressão de vegetação. Quando a supressão é autorizada, emite-se a solicitação de substituição da árvore suprimida, que é encaminhada à equipe de plantio.

Somente após a conclusão desse trâmite, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA) emitirá a Ordem de Serviço e encaminhará a demanda para execução.

Uma vez constatada a necessidade, a unidade requisitante emitirá a respectiva Ordem de Serviço, na qual deverão constar:

- Local de execução do Plantio;
- Quantidade de Mudas e espécie;

- Registro fotográfico (quando aplicável).

4.6.6.2. Dimensionamento dos Equipamentos e Mão de Obra

Para manter a qualidade de execução dos serviços, será necessário alocar os seguintes recursos:

Equipamento	Quant.
Veículo Utilitário	01
Caminhão toco basculante – 5 m ³ com cabine suplementar e carretinha	01
Caminhão toco basculante – 20 m ³ com cabine suplementar, toldo e carretinha para giro zero	02
Caminhão truck carroceria – 15 m ³	01
Caminhão com cabine suplementar com cesto aéreo duplo – aprox. 20m	01
Caminhão bongo com baú	02
Caminhão ¾ com cabine suplementar com cesto aéreo duplo – aprox. 10m	01
Soprador	05
Triturador de Galhos	02
Motopoda	06
Motoserra	10
Perfurador de Solo	02
Mini Carregadeira	01
Destocador	01

Função	Quant.
Encarregado	01
Motorista	08

Operador motoserra/motopoda	10
Operador Triturador	02
Operador Minicarregadeira	01
Auxiliar de Serviços Gerais	20

4.6.6.3. Início dos Serviços

Este serviço deverá se iniciar no **Mês 01** do **Ano 01** do CONTRATO.

4.6.7. Monitoramento, Limpeza e Revitalização de Pontos de Descarte Irregular de Resíduos Sólidos

A conservação de áreas e a desmobilização de pontos de acúmulo crônico de resíduos e descarte irregular são essenciais para a sustentabilidade ambiental, saúde pública e qualidade de vida nas cidades.

A atenção a Pontos de acúmulo crônico de resíduos, e ao descarte irregular contribui para a conservação dos ecossistemas urbanos, evitando a contaminação do solo e da água, e também embeleza o ambiente, promovendo o senso de pertencimento e respeito pela cidade.

Além disso, o descarte incorreto obstrui canais e redes de drenagem, favorecendo alagamentos e enchentes que potencializam a proliferação de vetores e aumentam a exposição da população a riscos sanitários. A presença constante desses resíduos gera também problemas como mau cheiro, poluição visual, agravando os impactos sobre a saúde humana.

Ou seja, eliminar e revitalizar pontos de acúmulo de resíduos e combater o descarte irregular são práticas integradas que promovem a sustentabilidade ambiental, o bem-estar social e a qualidade de vida urbana.

4.6.7.1. Rotinas Operacionais

A realização dos serviços de limpeza, incluindo a remoção de entulhos e resíduos sólidos descartados irregularmente, atende simultaneamente às demandas de preservação ambiental e promoção da saúde pública.

Neste sentido para o desenvolvimento da atividade será empregado além da mão de obra, máquinas tipo retroescavadeira, carregadeira e caminhões pipa e basculantes.

113
1.

A prestação deste serviço será realizada conforme a necessidade da unidade requisitante, bem como em decorrência do surgimento de demandas via denúncias por meio de canal indicado pela Administração Pública, ouvidoria, protocolos de solicitação, fiscalização e demais solicitações de auxílio aos demais serviços.

4.6.7.2. Dimensionamento dos Equipamentos e Mão de Obra

Para manter a qualidade de execução dos serviços, será necessário alocar os seguintes recursos:

Equipamento	Quant.
Veículo Utilitário	01
Caminhão toco basculante com cabine complementar	01
Caminhão truck basculante – 12 m ³	01
Retroescavadeira	01
Pá Carregadeira	01
Caminhão pipa – 8.000 l	01
Micro-ônibus – 30 lugares	01

Função	Quant.
Encarregado	01
Motorista	04
Operador de Retroescavadeira	01
Operador de Pá Carregadeira	01
Auxiliar de serviços gerais	12

4.6.7.3. Início dos Serviços

Este serviço deverá se iniciar no **Mês 01** do **Ano 01** do CONTRATO.

4.6.8. Operação do Aterro Sanitário

O aterro sanitário municipal está localizado no lote 51 da gleba 01 no Distrito de Espigão Azul, com área total de 25,00ha, zona rural. Na região predomina as culturas de soja, milho, trigo e

reflorestamento de Araucária. Localiza-se fora do plano de expansão da área urbana e está em operação desde o ano de 1995.

O local conta com portaria para controle de acesso, balança para pesagem dos caminhões coletores, sanitários e equipamentos de comunicação, além de cerca em todo o seu perímetro.

O acesso ao aterro sanitário é realizado pela rodovia PR-486, com distância de aproximadamente 13,00 km do entroncamento da Rodovia Assis Chateaubriand, sendo percorridos 2 km em estrada não pavimentada, porém em boas condições de trafegabilidade.

Na operação do aterro sanitário deverão ser observadas as condições e características do local, aplicando-se no mínimo os procedimentos destacados neste projeto básico.

4.6.8.1. Rotinas Operacionais

a) Drenagem de Águas Pluviais

Deverá ser utilizado para captação e direcionamento das águas de chuva precipitadas sobre o aterro sanitário um sistema de drenagem que permita boas condições de trabalho e minimize o seu escoamento sobre as áreas da trincheira. Este sistema visará à captação e desvio das águas pluviais, evitando o aumento da vazão do líquido percolado e a erosão da superfície final do aterro concluída.

O sistema deve ser constituído de canaletas projetadas levando-se em conta a topografia, o coeficiente de escoamento superficial e o índice pluviométrico da região.

Estes são divididos basicamente em:

- **Drenagem provisória:** terá por finalidade permitir a operação do aterro sob qualquer condição climática. Parte desta rede pode, futuramente, servir para a drenagem superficial permanente.
- **Drenagem permanente:** terá como finalidade interceptar e desviar o escoamento superficial após a conclusão da trincheira.

As águas advindas do sistema de drenagem deverão ser direcionadas a bacias de amortecimento e drenagem, onde as superfícies devem protegidas por material granular.

A futura contratada deverá manter o sistema existente e instalar novos dispositivos onde for necessário, mantendo-os em perfeito estado de funcionamento durante as atividades de operação do aterro. A manutenção envolve atividades de prevenção, indispensáveis à conservação dos elementos construídos necessários ao funcionamento do aterro.

b) Drenagem de Chorume

Localizada na base da trincheira em operação, o sistema de drenagem de chorume tem por objetivo a retirada dos líquidos percolados, evitando assim uma eventual contaminação de águas subterrâneas.

115
1

Para a instalação de novos drenas, com o auxílio de retroescavadeira, serão construídos um dreno principal e uma série de drenes secundários, conformando a clássica figura da "espinha de peixe".

Esses drenos possuem a sua dimensão calculada em função da estimativa da quantidade de líquidos percolados a serem coletados no local. No caso do aterro sanitário municipal, deverão ser construídos drenas principais e drenes secundários de material britado tipo rachão.

Os drenos deverão possuir inclinação que acompanhe à da base da trincheira de no mínimo 2,0% no sentido longitudinal. Os líquidos deverão ser direcionados até o poço de visita para recebimento do percolato e direcionamento às lagoas de estabilização. O líquido será lançado diretamente no sistema de tratamento, antes do lançamento em rios e córregos e/ou sua recirculação.

c) Tratamento de Líquidos Percolados

O percolato coletado pelo sistema de drenagem de fundo deverá ser encaminhado a Estação de Tratamento de Efluentes, e submetido ao devido tratamento. O tratamento do percolato poderá ser realizado por meio de uma combinação de processos de tratamento biológico, onde ao final do processo o efluente é recirculado para as células finalizadas e/ou lançado em rios ou córregos.

LAGOA AERÓBIA - Sistema de tratamento biológico em que a estabilização da matéria orgânica ocorre quando existe equilíbrio entre a oxidação e a fotossíntese, para garantir condições aeróbias em todo o meio.

LAGOA ANAERÓBIA - Sistema de tratamento biológico em que a estabilização da matéria orgânica é realizada predominantemente por processos de fermentação anaeróbia, imediatamente abaixo da superfície, não existindo oxigênio dissolvido.

LAGOA FACULTATIVA - Sistema de tratamento biológico em que a estabilização da matéria orgânica ocorre em duas camadas, sendo a superior aeróbia e a inferior anaeróbia, simultaneamente.

Após o tratamento deverá ser feita a recirculação do chorume na massa de resíduos já aterrada, ou seja, a recirculação do lixiviado anteriormente submetido ao processo de tratamento, sobre as células do aterro já finalizadas. Dessa forma, manter-se-á um sistema de tratamento em ciclo fechado. Para tal, será previsto um sistema de recalque. Tal procedimento, surge em atendimento a Resolução CEMA 094/2014.

O método de recirculação permite a atenuação dos constituintes do chorume pela atividade biológica e por reações físico-químicas que ocorrem no interior do aterro, bem como a aceleração na estabilização da matéria orgânica correspondente aos resíduos aterrados. A recirculação do chorume aumenta ainda a perda por evaporação diminuindo o volume de resíduos que retornará a ETC por infiltração.

Assim deverá ser feita a aspersão fixa em duas trincheiras através de moto bomba que impulsionará o percolato por uma tubulação de PVC até a trincheira próxima das lagoas e na

116
sequência para a próxima trincheira. Os registros instalados na tubulação permitirão controlar os fluxos de percolado nas áreas e por linha de aplicação ou linha lateral.

d) Drenagem de Gases

A formação de gases em aterros deve-se à decomposição da matéria orgânica presente no lixo, em meio anaeróbio, produzindo principalmente metano e dióxido de carbono. Estes gases podem migrar através de meios porosos que constituem o subsolo ou através do sistema de drenagem dos percolados causando sérios riscos, haja visto que concentrações no ar de metano, entre 5 e 15%, podem ser explosivas. Esta migração é então controlada através da execução de uma rede adequada de drenagem, constituída por drenas verticais em pontos estratégicos do aterro.

Os gases que são gerados no interior do maciço são dependentes das características dos resíduos sólidos ali depositados. A migração dos gases gerados no meio interno para o meio externo é importante para a estabilidade dos maciços evitando incêndio e até mesmo as explosões. Os gases são conduzidos por drenas verticais que atravessarão a camada de resíduos ao longo de toda sua espessura.

Os drenos verticais de gases são colocados em diferentes pontos formando com os drenos horizontais uma malha de drenagem para sua retirada. Além da drenagem dos gases, os drenas verticais também têm a finalidade de conduzir os líquidos percolados para a base da trincheira em operação, fluindo para o sistema de drenagem de chorume.

Para a drenagem dos gases deverão ser instalados tubos verticais em interseções dos drenos horizontais previstos para drenagem do líquido percolado.

Os drenos são construídos com a aplicação de tubos perfurados de concreto 400mm, revestidos com rachão e tela de aço galvanizado, perfazendo um diâmetro de 800 mm envolvido por tela de arame galvanizado sobre uma base de concreto.

Os drenos deverão ser mantidos em perfeito estado de funcionamento durante as atividades de operação do aterro. A manutenção envolve atividades de prevenção, indispensáveis à conservação dos elementos construídos necessários ao funcionamento do aterro.

e) Operação da Trincheira e Cobertura Diária

O local de descarga dos resíduos coletados deve ser constituído por uma trincheira com aproximadamente 60 metros de comprimento e 35 metros de largura, por 4,0 metros de profundidade e taludes com declividade de 1 (H):1 (V).

As camadas de resíduos deverão ser formadas desde o fundo da trincheira nivelada e compactada com as devidas proteções e declividade para drenagem dos líquidos percolados.

Os resíduos coletados deverão ser transportados por meio de veículos coletores diretamente para a trincheira em operação, descarregando junto ao pé do talude da escavação ou da camada em operação.

Em seguida, deve ser distribuído no pé do talude e empurrado pelo trator de esteiras de baixo para cima, contra o talude de escavação ou talude da camada em execução.

O talude deverá ser inclinado na proporção estabelecida de 2(H):3(V), e a altura da camada será igual à profundidade da trincheira, formando-se camadas compactadas sucessivamente, de 50 a 60 cm de espessura.

A compactação deverá ser realizada pelo próprio trator de esteiras, que é o equipamento normalmente utilizado em aterro sanitário, e se processa no decorrer da distribuição do lixo para formação da camada.

Para conseguir a compactação máxima, o trator deverá passar no mínimo de 3 a 4 vezes sobre a camada de lixo espalhada, em sentido ascendente do talude, para que seu peso reduza o volume do lixo de forma mais eficiente do que se empurrasse o material de cima do talude para baixo.

O lixo depositado em todas as superfícies nunca poderá ficar exposto ao tempo por mais de 24 horas, sendo recoberto com a terra obtida da escavação de nova trincheira ou de jazida no próprio local do aterro.

Durante a formação da camada de resíduos, deverá ser executada a cobertura temporária da frente de descarga ao final do dia de trabalho. O recobrimento final deverá ser realizado com uma espessura de terra de 50cm, a ser executada sobre o topo da trincheira encerrada.

f) Monitoramento Ambiental

O sistema de monitoramento tem a função de conhecer e avaliar o impacto causado pelo empreendimento através de acompanhamento contínuo e sistemático, sendo composto de monitoramento geotécnico e ambiental, conforme proposto no projeto executivo do aterro, a Resolução CEMA 094/2014 e sua Licença de Operação.

O monitoramento deverá ser efetuado através dos 12 poços de monitoramento, medidores de deslocamentos horizontais e verticais, medidores de vazão, análise físico-químicas e biológicas, sendo de responsabilidade da contratada a execução e custeio das referidas análises.

A contratada deverá manter o fornecimento de 02 pontos de internet para o Monitoramento do Aterro Sanitário, conforme operação atual, e disponibilizar um ponto adicional de internet na balança para o monitoramento e fiscalização da destinação dos resíduos no aterro sanitário.

g) Sistema de Manutenção Geral do Aterro

A manutenção permanente do aterro sanitário visa garantir uma operação continuada e segura de atividades, mesmo em épocas de chuva intensa. Os aspectos que caracterizam a manutenção são aqueles resumidos nos itens a seguir.

h) Conservação Permanente de Vias e Acessos

Os acessos garantirão o tráfego de veículos no aterro sanitário em quaisquer condições climáticas. As atuais vias de acesso desse aterro deverão ser devidamente recuperadas.

Em termos de conservação e melhorias das vias internas de acesso ao empreendimento, serão executadas as seguintes tarefas:

Nos casos em que as vias de acesso interno do aterro apresentarem deficiências operacionais, serão efetuados os reparos necessários delas.

Nos casos em que as atuais vias de acesso interno do aterro não atenderem de forma satisfatória a movimentação dos veículos, elas serão modificadas e devidamente reestruturadas.

i) Controle de Águas Superficiais

O controle das águas superficiais para minimizar as infiltrações e as erosões na área é atendido a partir do sistema de drenagem das águas de chuvas existentes e através da execução da manutenção desse sistema de drenagem.

Para a manutenção do sistema de drenagem superficial deverão ser desenvolvidas as seguintes tarefas:

- avaliação periódica das condições físicas do sistema de drenagem implantado.
- avaliação da capacidade de escoamento da vazão de águas de chuva, no sistema de drenagem implantado.
- substituição parcial do sistema de drenagem das águas de chuva quando o mesmo apresentar-se rompido ou ineficiente.

j) Controle de Gases Explosivos

Este controle deverá ser realizado visando inibir a ocorrência de possíveis explosões, pois a concentração de metano no ar se constitui numa mistura explosiva causando riscos potenciais aos operadores do aterro e à forma construtiva do mesmo.

O controle dos gases explosivos no aterro sanitário será realizado através da manutenção do sistema de drenagem dos gases existentes.

Para manutenção desse sistema, o controle dos gases explosivos gerados no aterro deverá ser feito mediante avaliações da eficiência do sistema de drenagem vertical, através de inspeções visuais da ocorrência de escape dos mesmos

4.6.8.2. Dimensionamento de Mão de Obra e Equipamentos

119

Função	Quant.
Motorista	02
Auxiliar de Serviços Gerais	06
Operador de Roçadeira Costal	04
Operador de Máquina	06
Vigia	04
Encarregado	01

Descrição	Quant.
Veículo utilitário de apoio	01
Trator de Esteiras – Komatsu Landfill ou similar	02
Caminhão pipa – 8.000 l	01
Retroescavadeira	01
Triturador móvel de duplo eixo – compaktor 300 ou similar	01
Escavadeira hidráulica	01
Caminhão basculante com tração – 10 m ³	01
Roçadeira Costal	04

4.6.8.3. Início dos Serviços

Este serviço deverá se iniciar no **Mês 01** do **Ano 01** do CONTRATO.

4.6.9. Operação de Usina de Biogás

A decomposição de Resíduo Sólido Domiciliar (RSD) depositado em aterros sanitários produz biogás que é composto principalmente de 40 a 55% de metano, que é combustível, 35 a 50 % de gás carbônico e de 0 a 20% de nitrogênio.

Além da oportunidade de gerar energia elétrica, diversificando a matriz energética com uma alternativa descentralizada, a utilização do biogás de aterros contribui para diminuir as consequências das mudanças climáticas, já que o gás metano, produzido pelo lixo, é cerca de 21 vezes mais causador do efeito estufa que o gás carbônico (CO₂). Com isso, projetos de

120
1.

aproveitamento desse recurso são passíveis de comercialização de créditos de carbono no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, previsto no protocolo de Kyoto (Mendes & Magalhães, 2005).

Portanto a queima do biogás é uma necessidade para o equilíbrio ambiental além de vantagem econômica se a queima for para produção de eletricidade.

Atualmente o biogás gerado no aterro sanitário municipal de Cascavel é, apenas para controle das prejudiciais emissões de efeito estufa, queimado na saída dos drenos. Portanto observa-se diariamente enorme desperdício de energia na forma de gás. De outra parte, para operar, o aterro sanitário consome energia elétrica adquirida da concessionária COPEL, gerando despesas à administração pública.

O município de Cascavel, pólo regional do oeste do Paraná, foi o pioneiro no estado a utilizar o biogás de RSD como fonte alternativa de energia. A utilização de parte do biogás do aterro sanitário municipal de Cascavel é realizada feita pela captação nos drenos de gás distribuídos pela superfície da camada de argila compactada que o recobre.

O biogás produzido na massa de RSD é succionado por um compressor através da rede de drenagem existente, atingindo a superfície externa do aterro de onde é conduzido por tubos de PVC até os motores à combustão interna.

Atualmente, o aterro sanitário dispõe de um conjunto moto bomba movido a biogás, utilizado para a recirculação do chorume pós tratamento, cinco grupos geradores movidos a biogás com capacidade de produção de 75 kWh, sendo utilizados na Usina de geração de energia elétrica com capacidade de transformação de 300 kVA, no regime de mini Geração Distribuída.

A contratada deverá efetuar a manutenção preventiva e corretiva, da tubulação de condução de biogás, do sistema de sucção e dos conjuntos geradores e da bomba de recirculação existentes e de futuras aquisições conforme planilha abaixo.

4.6.9.1. Rotinas Operacionais

a) Manutenção preventiva:

- Trocar Filtro de Óleo: A cada 300 horas:
- Trocar Óleo Lubrificante A cada 720 horas:
- Regular Válvulas A cada 1.440 horas

Trocar Velas

- Trocar Cabos de Velas A cada 2.160 horas
- Trocar filtro de ar
- Trocar Correia do alternador A cada 7.200 horas
- Retífica P. (cabeçotes e juntas)

121

4.6.9.2. Dimensionamento dos Equipamentos e Mão de Obra

Descrição	Quantidade
Encarregado	01
Veículo leve	01

Mensal Global:

Outros componentes (baterias, turbinas, motor partida alternadores, sensores, módulos, juntas, radiadores, bombas d'água, conexões, tubos, aeradores, reles, reguladores de tensão e outros itens da operação.)

4.6.9.3. Início dos Serviços

Este serviço deverá se iniciar no Mês 01 do Ano 01 do CONTRATO.

4.6.10. Programa de Educação Ambiental

Como parte integrante do planejamento dos serviços, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, responsáveis e comprometidos com a preservação e a sustentabilidade do Meio Ambiente. Outro aspecto fundamental é o fomento e apoio às cooperativas e associações de catadores instaladas nas Unidades de Valorização de Resíduos Recicláveis - UVRs (Ecopontos Municipais), reconhecendo seu valor socioambiental. Visando à adesão da população aos serviços disponibilizados, e como medida complementar e auxiliar, será obrigatória a implementação de ações de educação ambiental pela empresa ganhadora. Tais ações deverão ter como objetivo principal, a conscientização e mobilização da comunidade, com a finalidade de promover a correta separação e destinação dos resíduos sólidos.

A participação e envolvimento da equipe é obrigatória, nos eventos promovidos pela Contratante, bem como a apresentação de relatórios mensais, dos cronogramas das atividades.

122
1.

4.6.10.1. Dimensionamento dos Equipamentos e Mão de Obra

Função	Quantidade
Fiscal	01
Agente Ambiental	05

Descrição	Quantidade
Veículo leve	01

4.6.10.2. Início dos Serviços

Este serviço deverá se iniciar no Mês 01 do Ano 01 do CONTRATO.

5. **MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

A boa gestão em contratos públicos é fundamental para garantir a eficiência, transparência e eficácia na aplicação dos recursos públicos. Uma gestão eficaz assegura que os serviços e obras contratados sejam entregues dentro do prazo, com a qualidade esperada e de acordo com os custos previstos, evitando desperdícios e desvios. Além disso, promove a confiança da população na administração pública, reforçando a credibilidade das instituições governamentais. A gestão adequada dos contratos públicos previne irregularidades, garante o cumprimento das obrigações contratuais e contribui para o desenvolvimento sustentável e a melhoria dos serviços oferecidos à sociedade.

5.1. **Modelo de Gestão**

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

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

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

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

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

5.2. Preposto

A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução contratual.

A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

5.3. Fiscalização

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato, que será realizada por servidor público nomeado pelo Órgão Gestor do Contrato

O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

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

Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas

necessárias e saneadoras, se for o caso. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

5.4. Gestor do Contrato

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato.

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

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

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

O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

A gestão do contrato será realizada por servidor nomeado pela Administração Pública quando da celebração do Contrato.

6. ACOMPANHAMENTO, VERIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DO CONTRATO

A contratação de Agente Técnico de Verificação Especializada é fundamental para garantir a eficiência, a boa governança, a transparência do uso dos recursos públicos e a prevenção de irregularidades na execução dos Contratos continuados de prestação de serviços. Sua atuação de forma externa e imparcial e a elaboração de relatórios técnicos e detalhados permitirão observar

125

o efetivo cumprimento das obrigações contratuais pela Contratada, bem como validar ou não as informações prestadas e os documentos apresentados ao longo da execução contratual.

O trabalho do Agente Técnico de Verificação Especializada será desenvolvido em parceria com o Contratante, para acompanhamento e monitoramento da execução contratual, quanto ao cumprimento das obrigações assumidas pela Contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, nos termos do Plano de Trabalho aprovado, do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS e das Normas de Referência da ANA.

O Agente Técnico de Verificação Especializada desempenhará suas funções com observância à integridade, independência e imparcialidade com relação à Contratada.

A atuação do Agente Técnico de Verificação Especializada não substitui nem afasta o exercício do poder de fiscalização do Contratante, e não impede que o mesmo realize a aferição dos indicadores de desempenho ou eventuais vistorias por conta própria.

O Agente Técnico de Verificação Especializada gozará de total independência técnica para realização dos serviços contratados.

A atuação do Agente Técnico de Verificação Especializada deverá ter início em até 90 (noventa) dias a partir do início do Contrato e perdurará até o final do período contratual.

O trabalho do Agente Técnico de Verificação Especializada observará as atividades abaixo:

a) Etapa I, a ser realizada em até 3 (três) meses após a sua contratação, consiste no desenho dos processos, definição dos procedimentos e indicadores para aferição da performance da Contratada, na padronização dos relatórios e formulários de avaliação a serem entregues e na definição das formas de comunicação oficial junto ao Contratante; e

b) Etapa II, que consiste na coleta e análise de dados, na realização de vistorias e na aferição dos indicadores de desempenho durante a vigência do Contrato, com a apresentação de relatórios mensais, a partir dos procedimentos e metodologia aprovados pelo Contratante.

Os relatórios a serem apresentados pelo Agente Técnico de Verificação Especializada demonstrarão a qualidade e quantidade de serviços executados pela Contratada, com a apresentação gráfica dos indicadores e principais marcos contratuais.

Cabe ao Contratante aprovar a contratação do Agente Técnico de Verificação Especializada, a partir de lista tríplice de empresas qualificadas para a atividade, que deverá ser apresentada pela Contratada ao Contratante, em até 15 (quinze) dias corridos a partir do início da execução contratual.

A contratação e remuneração do Agente Técnico de Verificação Especializada será de responsabilidade da Contratada, sem ônus à Administração Pública.

Não poderão ser contratados como Agente Técnico de Verificação Especializada as seguintes pessoas jurídicas e ou consórcios:

- a) controladora, controlada ou coligada da Contratada ou de seus acionistas;
- b) cujos sócios tenham participação direta ou indireta na administração ou no quadro societário da Contratada;
- c) que possuam contrato vigente com a Contratada, ainda que com objeto diverso;
- e) que, de alguma forma, possam ter sua independência e imparcialidade comprometidas.

7. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de Licitação, na modalidade Concorrência, sob a forma Eletrônica, com inversão de fases e adoção do critério de julgamento por Técnica e Preço.

7.1. Regime de Execução

O regime de execução do contrato será Empreitada por preço global.

7.2. Critérios de aceitabilidade de preços

7.2.1. O critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

7.2.2. Os Licitantes devem apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários, conforme planilha elaborada pela Administração e anexada a este Termo de Referência, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, parágrafo 3º, da Lei n. 14.133/2021).

7.2.3. Não será admitida proposta com preços unitários superiores aos preços unitários da planilha orçamentária de referência, elaborada pela Administração.

7.3. Exigências de HABILITAÇÃO

7.3.1. Habilitação Jurídica

a. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

124

- b. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- c. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- d. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- e. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.
- f. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- g. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz
- h. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

7.3.2. Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

- a. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- b. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante a apresentação de certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais, inclusive as contribuições sociais, e à Dívida Ativa da União;
- c. Prova de inscrição nos cadastros de contribuintes municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da Licitação.
- d. Certidão de Regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da Licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, mediante a apresentação de certidão de tributos mobiliários, com validade na data da apresentação.
- e. Prova de Regularidade relativa ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

f. Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da Licitante, na forma da Lei.

g. Comprovação de Inexistência de Débitos perante a Justiça do Trabalho através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, com validade na data da apresentação.

7.3.3. Qualificação Econômico-Financeira

a. Balanço patrimonial e demonstrativo de resultados dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da Licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de três meses da data de apresentação da proposta.

b. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, "caput", inciso II).

b1. No caso de participação em CONSÓRCIO, cada consorciada deverá comprovar individualmente a qualificação econômico-financeira.

c. Garantia da Proposta, conforme previsto no Edital.

d. Comprovação de que a Licitante possui capital social de, no mínimo, 10% (dez por cento) do valor anual estimado para o Contrato, ou seja: R\$ 8.775.183,90 (oito milhões setecentos e setenta e cinco mil, cento e oitenta e três reais e noventa centavos), pelo prazo de vigência contratual.

d1. Para atendimento da exigência do subitem precedente, será admitida a soma do capital social das Licitantes membros de um Consórcio, na proporção da sua participação no Consórcio, sendo o capital social mínimo exigido do Consórcio será acrescido de 30% (trinta por cento), nos termos do artigo 15, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

e. Comprovação dos seguintes índices, extraídos do balanço patrimonial apresentado:

e1. Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou superior a 1,00 (um), apurado com os valores constantes do balanço, de acordo com a seguinte fórmula:

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

e2. Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou superior a 1,00 (um), apurado com os valores constantes do balanço, de acordo com a seguinte fórmula:

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

129
1

e3. Índice Geral de Endividamento (IE) igual ou inferior a 0,50 (zero vírgula cinquenta), apurado com os valores constantes do balanço, de acordo com a seguinte fórmula:

$$IE = \frac{(Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo)}{Ativo Total}$$

e4. As memórias de cálculo de cada índice devem ser anexadas pela Licitante aos documentos de habilitação pertinentes à qualificação econômico-financeira.

e5. No cálculo dos índices exigidos utilizar-se-ão os resultados expressos no balanço (demonstrações contábeis) do último exercício social, já exigíveis.

7.3.4. Qualificação Técnica

a. Registro/Certidão de inscrição da Licitante e do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia – CREA;

b. Comprovação de aptidão da Licitante ou de qualquer das Licitantes integrantes de Consórcio do desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da Licitação, por meio da apresentação de atestados de capacidade técnico-operacional devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia – CREA, da região onde os serviços foram executados, que comprovem que a Licitante tenha executado, para órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, ou do Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares às do objeto da presente Licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valores significativos são previstas abaixo:

b1. Coleta, manual e transporte de resíduos sólidos urbanos, com monitoramento eletrônico de frota: mínimo de 56.000 (cinquenta e seis mil) toneladas em 12 (doze) meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos;

b2. Coleta e transporte de resíduos sólidos recicláveis: mínimo de 2.500 (dois mil e quinhentos) toneladas em 12 (doze) meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos;

b3. Coleta de Resíduos Volumosos: mínimo de 400 (quatrocentos) toneladas em 12 (doze) meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos

b4. Varrição manual de vias e logradouros públicos: mínimo de 23.000 (vinte e três mil) quilômetros em 12 meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos;

b5. Manutenção e manejo de áreas verdes e arborização urbana: mínimo cidade com 150.000 (cento e cinquenta mil) habitantes em 12 meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos;

- b6. Conservação e manutenção de espaços públicos, incluindo os serviços de capina, roçada, raspagem e pintura de guias: mínimo cidade com 150.000 (cento e cinquenta mil) habitantes em 12 meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos;
- b7. Operação e manutenção de aterro sanitário, com implantação de célula: mínimo de 60.000 (sessenta mil) toneladas em 12 meses pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses consecutivos;
- c. Quanto às exigências de qualificação técnica, será admitido o somatório de atestados, desde que atenda a integralidade dos itens de exigência e que os serviços tenham sido executados concomitante e ininterruptamente.
- d. Em caso de apresentação de atestado cujo objeto foi executado em Consórcio, serão considerados os quantitativos referentes à participação da Licitante no Consórcio, a não ser que, no atestado, a parcela relativa ao serviço exigido como qualificação técnica neste Edital seja direta e inequivocamente atribuída à empresa, ou que a responsabilidade técnica seja integralmente atribuída ao Licitante;
- e. Serão considerados válidos os atestados expedidos em favor de empresas pertencentes ao mesmo grupo econômico da Licitante e empresas controladas, controladoras, coligadas ou empresa com participação societária, direta ou indiretamente, em relação à Licitante ou que tenham sido absorvidas por incorporação ou fusão.
- f. Para fins de comprovação da capacidade técnica prevista neste Edital será admitido o somatório de atestados e, para tanto, a Licitante poderá apresentar até 3 (três) atestados de contratos distintos, no mesmo período de 36 (trinta e seis) meses consecutivos, para a comprovação da capacidade indicada em cada um dos subitens do item 7.3.4. nos termos do artigo 67, §5º da Lei 14.133/2025.
- g. Para fins de demonstração da capacidade técnico-profissional, a Licitante deverá comprovar possuir em seu quadro permanente, na data da apresentação dos Documentos de Habilitação, profissional(is) de nível superior detentor(es) de atestado(s) e/ou certidão(ões) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA, acompanhados de declarações de aceitação em participar do empreendimento, e das respectivas certidões de acervo técnico (CATs) expedidas pelo CREA, que comprovem ter o(s) profissional(ais) executado, para órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, ou do Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares às do projeto relativo ao empreendimento objeto da presente Licitação, para aqueles serviços discriminados no item 7.3.4. e seus subitens, estando dispensada a comprovação de quantitativo e não se admitindo atestados de fiscalização ou de supervisão de obras ou serviços.
- h. A vinculação permanente será caracterizada através da comprovação de vínculo empregatício (empregado), de eleição para cargo de diretor (diretor eleito) ou de participação societária no

capital votante, ou contrato de prestação de serviço, na data prevista para a entrega das Propostas. 131

i. O vínculo empregatício será comprovado, obrigatoriamente, mediante a anexação de cópia autenticada da Carteira Profissional de Trabalho e Previdência Social (CTPS), ou da Ficha de Registro de Empregados (FRE) ou contrato de trabalho.

j. No caso de diretor eleito, a comprovação do vínculo se dará por intermédio de documento que comprove a sua investidura no cargo.

k. É vedado ao profissional indicado neste item possuir vínculo com mais de uma Licitante.

l. A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:

Nome do contratado e do contratante;

Identificação do objeto do contrato (tipo, características e quantitativos principais e significativos dos serviços); e

Local do Trabalho.

m. A Licitante deverá apresentar Termo de Vistoria emitido pelo Órgão Gestor do Poder Público ou Declaração de conhecimento do objeto, declarando que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o fiel cumprimento do contrato e execução eficiente dos serviços objeto da Licitação.

8. LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

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