



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ÁREA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente estudo técnico preliminar consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, visando fundamentar a elaboração do termo de referência, consoante previsto no art. 6º, inciso XX da Lei 14.133/2021.

2. OBJETO

2.1. Trata-se de contratação de empresa para **AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE UM COLETOR COMPACTADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE 12m³, NOVO, PARA ADAPTAÇÃO DO CAMINHÃO TOCO, EM ATENDIMENTO AO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SERVIÇOS E OBRAS PÚBLICAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE APIAÍ/SP**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, cujo critério de julgamento será o **MENOR PREÇO POR ITEM**.

2.2. Descrição do Item:

| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|------|---|------------|----------------|
| 1 | COLETOR COMPACTADOR DE RESÍDUOS 12m³ Coletor novo, de fabricação nacional, com capacidade para 12 m ³ compactado no interior da caixa de carga e adicional de boca de carga de no mínimo 1,90 m ³ , teto em chapa lisa, laterais em chapa única calandrada e lisa com espessura mínima de 3.7 mm, descarga por painel ejetor, com cilindro de dupla ação e sistema de carregamento traseiro, com compactação, acionado por dois cilindros de compactação, com comando semiautomático. Com sistema de abertura da tampa traseira por dois cilindros sendo um em cada lateral, com sistema de travamento manual, possui também caixa coletora de chorume com capacidade mínima de 100 litros e com capacidade de boca de carga mínima de 1,90 m ³ . Sinalização de acordo com as normas de trânsito, inclusive com sinalizador visual em LED, e alerta sonoro entre a traseira do | 01 | m ³ |



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

equipamento e a cabine do motorista. Plataforma traseira para até 04 (quatro) pessoas, fabricado em chapa de aço antiderrapante, com corrimão superior e lateral.

- Alerta de marcha ré (Item de segurança, avisa outros motorista e pedestres das manobras);
- Caixa coletora de chorume mínima de 100 litros (Não permite que líquidos provenientes da compactação do lixo sejam derramados nas ruas da cidade, de fácil retirada para manutenção).
- Comunicação sonora entre motorista e operadores (facilita a rodutividade e evita acidentes, além de diminuir a poluição sonora);
- Garras de sustentação em toda a lateral e estribo para acomodação de até 4 (quatro) trabalhadores da coleta;
- Sinalizador Visual em LED (Item de segurança, sinaliza o coletor em operação para evitar colisões);
- Iluminação da praça de carga (Facilita operação em baixa luminosidade ou coleta noturna);
- Protetor lateral para ciclistas e motociclistas;
- Lanternas traseiras e laterais.
- Proteção metálica das lanternas traseiras;
- Suporte para pás e vassouras (Facilita a acomodação desses itens);
- Sistema de trava de segurança para manutenção (localizada na porta traseira);
- Sistema de compactação permite parada ou inversão a qualquer momento;
- Comando hidráulico traseiro de fácil acesso e manuseio, operado por alavancas (O mesmo está localizado no centro da porta traseira, o que evita danos por galhos de árvores e outros);
- Estribo traseiro (antiderrapante) e retrátil para até 4 garis;
- Para-Barros de borracha e Para-Lamas em plástico;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Sistema de vedação da porta traseira em perfil de borracha automotiva em peça única, garantindo total estanqueidade;• Pintura em acabamento em PU (Poliuretano) na cor BRANCA;• Faixas refletivas em toda a extensão do equipamento, padrão CONTRAN• Adaptações conforme NR 38 E NBR 14.599 | | |
|--|--|--|

2.3 Especificações técnicas do caminhão toco:

- Modelo: Volkswagen 15.180 Worker 4x2 (Toco)
- Ano de Fabricação: 2000
- Configuração: Caminhão rígido 4x2
- Motor: MWM 6.10 TCA Turbo Intercooler
- Potência Máxima: 173 cv (127 kW) a 2.400 rpm
- Torque Máximo: 600 Nm a 1.700 rpm
- Cilindrada: 6.450 cm³
- Cilindros: 6 em linha
- Norma de Emissões: Euro III
- Transmissão: Manual de 5 marchas
- Suspensão:
- Dianteira: Eixo rígido com molas semi-elípticas
- Traseira: Eixo rígido com molas semi-elípticas
- Freios: Sistema pneumático com tambor
- Direção: Hidráulica
- Capacidade Máxima de Tração: 15.400 kg
- Peso Bruto Total (PBT): 15.400 kg
- Peso Líquido: Aproximadamente 5.000 kg
- Distância entre Eixos: 4.750 mm
- Tanque de Combustível: 150 litros
- Capacidade do Cárter: 18 litros



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- Sistema Elétrico:
- Tensão Nominal: 24 V
- Bateria: 2 x 12 V
- Alternador: 24 V
- Pneus:
- Dianteiros: 7.50 R16
- Traseiros: 7.50 R16

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do Município enfrenta desafios na execução dos serviços de limpeza urbana, coleta e transporte de resíduos sólidos.

3.2 A aquisição de um coleto compactador de lixo visa atender à crescente demanda por serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos, promovendo maior eficiência, sustentabilidade e economia para a gestão dos resíduos urbanos.

3.3 Além disso, o lixo nas ruas pode obstruir vias públicas, calçadas e sistemas de drenagem, aumentando o risco de acidentes de trânsito e inundações. Uma gestão eficaz de resíduos pode promover a reciclagem e a reutilização, contribuindo para a conservação de recursos naturais e para a redução do desperdício.

3.4 Outro grave problema é a depreciação dos veículos e equipamentos, ao qual com frequência apresentam quebras e defeitos, em alguns casos a manutenção desses equipamentos leva até 15 dias, e como a quantidade de equipamentos é bem abaixo do ideal para a coleta de lixo urbano, esse problema acaba ocasionando o acúmulo de lixo.

3.5 Essa contratação encontra respaldo na Lei nº 14.133/2021, especialmente nos artigos que destacam a necessidade de eficiência, economicidade e qualidade nas contratações públicas, visando à prestação de serviços essenciais à coletividade.

4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

4.1. O município não elabora o Plano de Contratação Anual (PCA). No entanto, a presente contratação está alinhada com o Planejamento 2025 e dotação orçamentária, assegurando os recursos necessários para a aquisição e cumprimento dos objetivos institucionais.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

5.1 Da natureza da aquisição

5.1.1. A natureza do objeto deste ETP, dadas suas características, enquadra-se como equipamento permanente nos termos da Lei nº 14.133/2021.

5.2 Da Subcontratação

5.2.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5.3 Garantia dos produtos

5.3.1 Deverá haver garantia de fábrica para o equipamento compactador pelo período mínimo de 12 (doze) meses, assegurando a qualidade e o funcionamento adequado do bem adquirido.

5.4 Da execução contratual

5.4.1 A execução contratual deverá seguir as exigências abaixo relacionadas:

- a) O caminhão será entregue no local da prestação do serviço e retirado pela contratante.
- b) O objeto deste instrumento deverá (ão) ser entregue (s) acompanhado (s) de nota fiscal, dentro do prazo de até 60 (sessenta) dias após a emissão de Ordem de Serviço e entrega do caminhão para a realização da instalação do equipamento.
- c) O produto deverá estar em conformidade com a Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990, dispõe sobre o código que estabelece as normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos art. 5º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias;
- d) O profissional deverá atender nos dias e horários definidos pelas Secretarias Municipais em local definido pela entidade requisitante;
- e) No preço estão inclusas todas as despesas que influam nos custos, tais como: transporte, pagamento de impostos, encargos e tributos que incidirem sobre a contratação, despesas com custo, descarga, seguro e frete, obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, encargos comerciais ou de qualquer natureza e todos os ônus diretos;
- f) Todas as despesas relacionadas com a execução do objeto correrão por conta da proponente vencedora, despesas estas previstas e/ou computadas na proposta;
- g) Fica assegurado à Prefeitura Municipal de Apiaí, o direito de, a qualquer tempo, proceder à avaliação do objeto deste procedimento, bem como solicitar quaisquer documentos pertinentes aos mesmos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- h) Todos os produtos previstos e descritos no presente processo licitatório deverão ter o acompanhamento e aprovação da Secretaria responsável;
- i) Deverão ser prestados todos os esclarecimentos solicitados e atendidas prontamente todas as reclamações pertinentes que porventura surjam durante a execução;
- j) A empresa deverá responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados pelo fornecimento irregular do produto licitado, ou por entrega dos produtos em desacordo com o descrito em edital;
- k) Se o objeto não estiver de acordo com as especificações do edital, ou não apresentarem a qualidade desejada, serão rejeitados, obrigando-se o fornecedor a substituí-los, sem prejuízo para o Município de Apiaí/SP. Apurada, em qualquer tempo, divergência entre as especificações e o fornecimento efetuado, serão aplicados à Contratada as sanções previstas no Edital e Legislação vigente.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

6.1. Para atender à demanda da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do Município na execução dos serviços de limpeza urbana, a presente contratação prevê a aquisição de 01 (um) coleto compactador de resíduos sólidos urbanos de 12m³, novo, para adaptação de um caminhão toco. A quantidade foi definida considerando a capacidade operacional necessária para a coleta e transporte de resíduos sólido, visando à otimização das rotas e à eficiência no atendimento à população.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

7.1. Em atendimento ao disposto no Art. 44 da Lei 14.133/2021, foram pesquisadas no mercado e em outros órgãos e entidades soluções diversas para a demanda, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração e aos requisitos apresentados no presente estudo. Foram levantadas as seguintes possibilidades:

Solução 01: Realizar a locação do coleto compactador de lixo por meio de contrato de prestação de serviços, em que os custos de manutenção, seguro e eventuais substituições serão de responsabilidade da empresa locadora, o que reduz os encargos do município. Por outro lado, o principal ponto negativo dessa alternativa é o custo contínuo ao longo do tempo, que, em um período prolongado, pode superar o valor da aquisição. Além disso, a dependência de terceiros pode comprometer a continuidade do serviço em caso de rescisão contratual ou descumprimento de prazos, exigindo uma gestão rigorosa do contrato para garantir o cumprimento das obrigações.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

Solução 02: A terceirização integral do serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos, com a contratação de uma empresa especializada. Essa alternativa elimina a necessidade de aquisição e manutenção da frota própria, além de transferir à empresa contratada a responsabilidade pela gestão operacional e pelo cumprimento das normas ambientais. Entre os pontos positivos, destaca-se a possibilidade de contar com equipes treinadas e veículos atualizados, sem os custos relacionados à depreciação de bens públicos. Contudo, a terceirização pode apresentar desvantagens, como a perda do controle direto sobre a qualidade do serviço e a maior dependência contratual. Além disso, há o risco de aumento de custos em contratos de longa duração, especialmente em períodos de reajuste de preços ou variações econômicas.

Melhor solução: Conclui-se que a melhor opção e a mais vantajosa, adequada e disponível no mercado, sob a égide dos princípios da oportunidade e conveniência da Administração Pública está na efetiva aquisição de um coletor compactador de resíduos sólidos urbanos.

8. MAPA DE RISCO DA CONTRATAÇÃO

8.1 O presente mapa de risco tem como objetivo identificar os principais riscos potenciais relacionados à execução da contratação, suas causas e impactos, bem como propor medidas preventivas e de contingência. Essa análise busca garantir maior segurança, previsibilidade e eficiência na gestão contratual, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

| RISCO (Descreva o risco identificado) | CAUSA (Indique a origem ou motivo) | IMPACTO (Explique a consequência para a Administração) | MEDIDAS PREVENTIVAS (Aponte medidas para evitar, mitigar ou corrigir) |
|--|--|--|--|
| Atraso na entrega do coletor compactador. | Problemas logísticos da empresa fornecedora ou dificuldade de importação de peças. | Prejuízo na execução dos serviços de coleta de resíduos urbanos. | Aplicação de penalidades contratuais. |
| Fornecimento de coletor fora das especificações técnicas exigidas. | Falta de controle de qualidade ou descumprimento do edital pela empresa. | Incompatibilidade com o caminhão toco, comprometendo a adaptação e uso do equipamento. | Solicitação de catálogos técnicos e vistoria prévia na entrega. |

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

9.1 O preço estimado global para a contratação de empresa para **AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE UM COLETOR COMPACTADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE 12m³**, foi obtido por meio de orçamento encaminhado por empresa do ramo. Essa pesquisa considerou o custo unitário do compactador, tendo como valor médio total estimado a importância de **R\$ 155.000,00 (cento e cinquenta e cinco mil reais)**.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

10.1 Considerando o interesse público, os objetivos estratégicos e as opções de mercado, optou-se pela **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE UM COLETOR COMPACTADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE 12m³, NOVO, PARA ADAPTAÇÃO DO CAMINHÃO TOCO, EM ATENDIMENTO AO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SERVIÇOS E OBRAS PÚBLICAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE APIAI/SP**, através da realização de licitação, sendo necessário a entrega com celeridade e dentro dos requisitos exigidos, conforme descrição do itens abaixo:

| ITEM | DESCRÍÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR TOTAL ESTIMADO |
|------|--|---------|------------|----------------------|
| 1 | COLETOR COMPACTADOR DE RESÍDUOS 12m³ Coletor novo, de fabricação nacional, com capacidade para 12 m ³ compactado no interior da caixa de carga e adicional de boca de carga de no mínimo 1,90 m ³ , teto em chapa lisa, laterais em chapa única calandrada e lisa com espessura mínima de 3.7 mm, descarga por painel ejetor, com cilindro de dupla ação e sistema de carregamento traseiro, com compactação, acionado por dois cilindros de compactação, com comando semiautomático. Com sistema de abertura da tampa traseira por dois cilindros sendo um em cada lateral, com sistema de travamento manual, possui também caixa coletora de chorume com capacidade mínima de 100 litros e com capacidade de boca de carga mínima de 1,90 m ³ . Sinalização de acordo com as normas de trânsito, inclusive com sinalizador visual em LED, e alerta sonoro entre a traseira do equipamento e a cabine do motorista. | UN. | 01 | R\$ 155.000,00 |



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

Plataforma traseira para até 04 (quatro) pessoas, fabricado em chapa de aço antiderrapante, com corrimão superior e lateral.

- Alerta de marcha ré (Item de segurança, avisa outros motorista e pedestres das manobras);
- Caixa coletora de chorume mínima de 100 litros (Não permite que líquidos provenientes da compactação do lixo sejam derramados nas ruas da cidade, de fácil retirada para manutenção).
- Comunicação sonora entre motorista e operadores (facilita a rodutividade e evita acidentes, além de diminuir a poluição sonora);
- Garras de sustentação em toda a lateral e estribo para acomodação de até 4 (quatro) trabalhadores da coleta;
- Sinalizador Visual em LED (Item de segurança, sinaliza o coletor em operação para evitar colisões);
- Iluminação da praça de carga (Facilita operação em baixa luminosidade ou coleta noturna);
- Protetor lateral para ciclistas e motociclistas;
- Lanternas traseiras e laterais.
- Proteção metálica das lanternas traseiras;
- Suporte para pás e vassouras (Facilita a acomodação desses itens);
- Sistema de trava de segurança para manutenção (localizada na porta traseira);
- Sistema de compactação permite parada ou inversão a qualquer momento;
- Comando hidráulico traseiro de fácil acesso e manuseio, operado por alavancas (O mesmo está localizado no centro da porta traseira, o que evita danos por galhos de árvores e outros);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Estribo traseiro (antiderrapante) e retrátil para até 4 garis;• Para-Barros de borracha e Para-Lamas em plástico;• Sistema de vedação da porta traseira em perfil de borracha automotiva em peça única, garantindo total estanqueidade;• Pintura em acabamento em PU (Poliuretano) na cor BRANCA;• Faixas refletivas em toda a extensão do equipamento, padrão CONTRAN• Adaptações conforme NR 38 E NBR 14.599 | | | |
|---|--|--|--|

11. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

11.1 Em regra, conforme disposições estabelecidas na alínea b, inciso V, do art. 40 da Lei n.º 14.133/21, o planejamento da compra deverá atender, entre outros, ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

11.2 Assim, considerando a natureza indivisível do objeto e a necessidade de entrega do bem em perfeito funcionamento, optou-se pela contratação em lote único, garantindo a integralidade da solução e a economicidade da aquisição.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

12.1 A solução descrita neste estudo visa produzir os seguintes resultados efetivos:

12.1.1 Melhoria da eficiência e da qualidade dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos;

12.1.2 Aumento da capacidade de carga e otimização das rotas, reduzindo o tempo e o custo das operações;

12.1.3 Atendimento regular e contínuo à população, contribuindo para a limpeza pública e a preservação do meio ambiente;

12.1.4 Cumprimento das normas ambientais e de segurança vigentes, assegurando a destinação adequada dos resíduos coletados.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS

10



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 13.1** Elaboração do Termo de Referência detalhado.
- 13.2** Acompanhamento da entrega do objeto, garantindo que os mesmos atendam às especificações acordadas.
- 13.3** Caberá ao gestor do contrato e seus fiscais o apreço correto da execução do contrato, bem como a observância às normas vigentes do presente processo.
- 13.4** Deverão ser observados os requisitos de habilitação e pertinência dos valores à exequibilidade dos preços apresentados pela empresa eventualmente classificada em 1º lugar no certame.
- 13.5** Deverão ser observados os prazos de entrega dos serviços conforme tabulado neste instrumento e em Termo de Referência, havendo apresentação de Recebimento Provisório e Recebimento Definitivo, conforme cada caso concreto.
- 13.6** Informar aos fornecedores classificados em 1º lugar sobre as possíveis penalidades a serem tomadas em caso de desatendimento dos requisitos solicitados, bem como providencias a serem tomadas em cada entrega a ser solicitada.
- 13.7** Não foram identificadas necessidades de adequação do ambiente para execução contratual.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

- 14.1** Não há ou haverá contratações correlatas ou interdependentes a este objeto.

15. IMPACTOS AMBIENTAIS

- 15.1** A aquisição do caminhão com compactador de lixo possui impactos ambientais indiretos, principalmente relacionados ao consumo de combustíveis fósseis e às emissões de poluentes durante a operação do veículo. Para mitigar esses impactos, o equipamento deverá atender às normas de emissão de gases estabelecidas pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), conforme a legislação ambiental brasileira.

- 15.2** Adicionalmente, a otimização das rotas de coleta permitirá a redução do consumo de combustíveis e a minimização da pegada de carbono da operação. O uso do compactador de lixo contribui para a diminuição do volume dos resíduos transportados, reduzindo o número de viagens necessárias e, consequentemente, o impacto ambiental associado ao transporte.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

16.1 Pelo constatado no presente estudo, considera-se que a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE UM COLETOR COMPACTADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE 12m³, NOVO, PARA ADAPTAÇÃO DO CAMINHÃO TOCO, EM ATENDIMENTO AO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SERVIÇOS E OBRAS PÚBLICAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE APIAI/SP**, é viável em termos de disponibilidade, competitividade de mercado e forma de contratação, não se observando óbices ao seu prosseguimento.

16.2 O investimento na modernização da frota trará benefícios tangíveis a curto e longo prazo, como a redução de custos com manutenção, o aumento da capacidade operacional e a melhoria da qualidade dos serviços prestados. Além disso, a utilização de um equipamento mais moderno contribuirá para a redução dos impactos ambientais, em conformidade com as normas vigentes.

16.3 Diante do exposto, manifesta-se parecer favorável ao prosseguimento da contratação, ressaltando que todas as etapas deverão observar os dispositivos da Lei nº 14.133/2021, garantindo a legalidade, a transparência e a eficiência do processo licitatório.

17. ANEXOS

17.1 É anexo do presente ETP o seguinte documento:

Anexo 1 – Orçamento realizado junto a empresa do ramo.

Apiaí, 09 de setembro de 2025

JOSE ROBERTO COELHO
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos