ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: Contratação de empresa para prestação de serviços de coleta, transporte e disposição final em local apropriado, de resíduos domésticos, resíduos sólidos grosseiros e areia (classe II-B), lodo desidratado e seco da Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Carangola-MG.
DATA: 29/10/2026
SETOR REQUISITANTE: Setor de Tratamento de Esgoto
RESPONSÁVEL: Deybre Raykom Barbosa – Chefe do Setor de Tratamento de Esgoto

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

1.1. A contratação é necessária para assegurar a adequada operação da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE do Município de Carangola-MG, mediante a coleta, o transporte e a disposição final em local apropriado dos resíduos domésticos, resíduos sólidos grosseiros e areia (classe II-B), bem como a destinação final do lodo desidratado e seco gerado durante o tratamento de esgotos.
1.2. A geração desses resíduos exige sua remoção periódica, de acordo com o volume produzido, a fim de evitar seu acúmulo e o comprometimento das condições operacionais da ETE, bem como possíveis prejuízos às atividades de limpeza e manutenção das instalações.
1.3. A adequada gestão dos resíduos gerados é necessária para prevenir problemas decorrentes de seu armazenamento prolongado ou de sua destinação inadequada, contribuindo para a preservação das condições sanitárias e ambientais relacionadas ao funcionamento da unidade.
1.4. Dessa forma, a contratação visa assegurar a continuidade operacional da ETE e o manejo e a destinação ambientalmente adequados dos resíduos gerados, em conformidade com as exigências ambientais aplicáveis.

2. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA:

2.1. A solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços necessários à coleta, ao transporte e à destinação final dos resíduos gerados na Estação de Tratamento de Esgotos – ETE de Carangola-MG, conforme as especificações e condições estabelecidas no Termo de Referência.
2.2. A execução dos serviços deverá ocorrer conforme a demanda do SEMASA, observadas as necessidades operacionais da ETE e as condições de armazenamento dos resíduos.
2.3. Os serviços deverão abranger os recursos necessários à sua execução e atender às exigências ambientais aplicáveis, incluindo a comprovação da destinação final dos resíduos por meio da documentação pertinente.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

3.1. A contratação deverá compreender a disponibilização de veículo adequado ao transporte dos resíduos, motorista devidamente habilitado e todos os equipamentos, acessórios, ferramentas, materiais e demais recursos necessários à execução dos serviços.
3.2. Deverão estar incluídas na prestação dos serviços todas as despesas relativas a combustível, manutenção, seguro, transporte, taxas, impostos, encargos trabalhistas e previdenciários e demais custos necessários à execução do objeto.
3.3. O veículo utilizado deverá estar em perfeitas condições de funcionamento, conservação e segurança, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a realização de sua manutenção preventiva e corretiva durante toda a vigência contratual.
3.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar motorista devidamente habilitado e capacitado para condução do veículo empregado na execução dos serviços, responsabilizando-se integralmente pelos profissionais utilizados.
3.5. Os serviços serão executados conforme demanda do SEMASA, mediante solicitação da Administração, de acordo com a necessidade efetivamente verificada na Estação de Tratamento de Esgotos.
3.6. O prazo para prestação dos serviços deverá ser de, no máximo, 05 (cinco) dias após a solicitação do SEMASA.
3.7. A execução dos serviços ocorrerá na na Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Carangola-MG, situada na Rodovia LMG 834 – Carangola/Caiana – KM 23 - Zona Rural. Coordenadas Geográficas: Latitude 20°44'31,18" Longitude 42°00'26,18".
3.8. A periodicidade pretendida será de aproximadamente 03 (três) viagens por semestre, observada a efetiva necessidade operacional da ETE.
3.9. O acondicionamento dos resíduos domésticos, resíduos sólidos grosseiros e areia (classe II-B) é realizado em caçambas com capacidade de 5 m³ cada, instaladas na Estação de Tratamento de Esgotos de Carangola-MG.
3.10. Para fins de estimativa dos resíduos domésticos, resíduos sólidos grosseiros e areia (classe II-B), considera-se como referência a massa específica da areia seca, estimada entre 1.300 kg/m³ e 1.600 kg/m³, adotando-se a média de 1.450 kg/m³. Considerando a capacidade de 5 m³ da caçamba, estima-se o peso de aproximadamente 7.250 kg por caçamba cheia.
3.11. Para o lodo desidratado e seco, considera-se, para fins de estimativa, que 1 m³ corresponde aproximadamente a 500 kg. A capacidade máxima de armazenamento nas 04 (quatro) unidades de secagem de lodo é estimada em 60 m³, correspondente a aproximadamente 30.000 kg.
3.12. A solicitação do serviço será realizada conforme a necessidade operacional da ETE, tendo como referência a condição de aproximadamente 70% de ocupação das caçambas.
3.13. A quantidade prevista por viagem corresponde a aproximadamente 13.300 kg.
3.14. O carregamento dos resíduos acondicionados nas caçambas para a carroceria do veículo da CONTRATADA será realizado pelo SEMASA, mediante utilização de retroescavadeira.
3.15. Em cada coleta será emitido o MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos pelo SEMASA, sendo uma via destinada

ao SEMASA e outra à CONTRATADA.

3.16. A CONTRATADA deverá apresentar ao SEMASA a documentação comprobatória da destinação final dos resíduos, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após cada coleta.

3.17. Os resíduos deverão ser encaminhados exclusivamente para local apropriado e devidamente regularizado para o recebimento e disposição dos materiais objeto da contratação.

3.18. É vedada a disposição dos resíduos em vias públicas, terrenos, áreas não autorizadas, redes de drenagem, corpos hídricos ou quaisquer outros locais inadequados.

3.19. A prestação dos serviços ocorrerá de acordo com as necessidades efetivamente verificadas pelo SEMASA, não havendo garantia de utilização integral dos quantitativos estimados.

3.20. A CONTRATADA deverá manter, durante toda a execução contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas pela Administração, bem como assumir integral responsabilidade pelos veículos, equipamentos, profissionais e demais recursos empregados na execução dos serviços.

4. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO E ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO:

Item	Cód.	Especificação	Un.	Quant.
1	9554	Coleta e transporte de **resíduos domésticos, resíduos sólidos grosseiros e areia (classe II-B)**, **lodo desidratado e seco**, da Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Carangola-MG.	viagem	06
2	9555	Disposição final em local apropriado de **resíduos domésticos, resíduos sólidos grosseiros e areia (classe II-B)**, da Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Carangola-MG.	kg	30.000
3	12583	Disposição final em local apropriado de **lodo desidratado e seco** da Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Carangola-MG.	kg	30.000

4.1. Os quantitativos estimados foram estabelecidos considerando a geração dos resíduos, a capacidade das estruturas de armazenamento existentes na ETE e a necessidade de remoção periódica dos materiais.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

5.1. Para fins de obtenção de valores estimados para esta contratação adotamos o critério de obtenção de valores estimados, com base no Artigo 23, § 1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, através de pesquisa direta com fornecedores interessados, (documentação pertinente anexa), mediante solicitação via e-mail, conforme se segue:

Fornecedor	CNPJ	Cidade	Data da Pesquisa
Ecolife Soluções Ambientais Ltda	12.628.257/0001-71	Martins Soares - MG	22/10/2026
União Recicláveis Rio Novo Ltda	07.711.109/0001-86	Leopoldina-MG	27/10/2026
Refil Resíduos Industrial Ltda	24.948.350/0002-23	São Gonçalo do Rio Abaixo - MG	27/10/2026

5.2. **Justificativa:** A escolha dos fornecedores para compor pesquisa de preço é pelo fato de alguns desses fornecedores já terem atendido o SEMASA/Carangola-MG em anos anteriores, em algum momento, dentro das expectativas esperadas e sempre atuantes em nossos procedimentos licitatórios anuais, seja com contratação, seja com participação ativa nos certames do objeto proposto e outros fornecedores são empresas que se interessaram em fornecer orçamentos estimados, com intuito de possível participação no certame.

5.3. Além das três empresas aqui especificadas que nos ofereceram orçamentos estimados para o objeto proposto, efetuamos outras tentativas, via internet, com diversas empresas do ramo porém sem sucesso, conforme destacado a seguir:

5.3.1. BMA Ambiental Ltda – CNPJ: 08.281.012/0001-43 – Endereço: Avenida Doutor Ângelo Teixeira da Costa, 755 – Frimisa - Santa Luzia - MG. E-mail: contato@bmaambiental.com.br; – Telefone: (31) 3222-4010.

5.3.2. Colefar Ltda – CNPJ: 04.962.103/0001-93 – Endereço: Rua Governador Milton Campos, 1154 – Tupi B - Belo Horizonte - MG. E-mail: adm@colefar.com.br – Telefone: (31) 3434-7565.

5.3.3. Engequisa Engenharia Química, Sanitária e Ambiental Ltda – CNPJ: 25.703.935/0001-65 – Endereço: Rua Professor Carlos de Assis, 199 – Chácara - Betim - MG. E-mail: engequisazm2@engequisa.com.br – Telefone: (31) 99766-8423.

5.3.4. Inovar Ambiental – CNPJ: 18.223.959/0001-51 – Endereço: Avenida Montreal, 554 - Jardim Canada - Nova Lima - MG. E-mail: kenia@inovarambiental.com.br; soraia@inovarambiental.com.br – Telefone: (31) 99797-3408.

5.3.5. Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda – CNPJ: 05.266.324/0002-70 – Endereço: Avenida Álvares Cabral, 982 – Lourdes - Belo Horizonte - MG. E-mail: ana.barbosa@serquipmg.com.br – Telefone: (31) 3303-2929.

5.3.6. Elite Gestão de Resíduos Ltda – CNPJ: 39.314.058/0001-45 – Endereço: Rua Maria Magdalena Camargos, 29 – Jardinópolis - Belo Horizonte - MG. E-mail: administrativo2@eliteresiduos.com.br – Telefone: (31) 3889-9119.

5.3.7. CNT Ambental Ltda – CNPJ: 03.531.650/0001-51 – Endereço: Rua Timóteo, 1096 – Santa Inês - Belo Horizonte - MG. E-mail: comercial08@cntambiental.com.br – Telefone: (31) 3486-3300.
5.3.8. Gramadus Ltda – CNPJ: 17.111.121/0001-03 – Endereço: Avenida Centauro, 645 – Dist. Ind. R. Pedras - Contagem - MG. E-mail: gramadus@gramadus.com.br.
5.3.9. B-Green Gestão Ambiental S.A. – CNPJ: 01.568.077/0001-25 – Endereço: Avenida Geraldo Potyguara Silveira Franco, 1.000, Sala 1 – Parque das Empresas – Mogi Mirim – SP – CEP: 13803-280. E-mail: atendimento@bgreenambiental.com.br.
5.3.10. Líder Resíduos Ltda. – CNPJ: 19.543.698/0001-10 – Endereço: Alameda Varjão, 1 – Estância do Sereno – Betim – MG – CEP: 32.657-500. E-mail: comercial@liderresiduos.com.br.
5.3.11. Lignum Ambiental Jr. – CNPJ: 26.277.974/0001-00 – Endereço: Avenida Souza Mota, 350 – Parque Fundão – Campos dos Goytacazes – RJ – CEP: 28060-010. E-mail: comercial@lignumambientaljr.com.
5.3.12. Brasil Nutri Ambiental Ltda. – CNPJ: 18.813.236/0001-02 – Endereço: Rua Mário Ramos de Lima, 336, Galpão 01 – Centro – Buerarema – BA – CEP: 45.615-000. E-mail: contato@brasilnutriambiental.com.br.
5.3.13. Aterra Engenharia & Gestão Ambiental Ltda. – CNPJ: 23.670.648/0001-70 – Endereço: Avenida do Contorno, 5.823, Sala 804 – Belo Horizonte – MG – CEP: 30110-035. E-mail: contato@aterraambiental.com.
5.3.14. Gersol Gestão de Resíduos Ltda. – CNPJ: não confirmado – Endereço: Rua Maria Amélia Macedo, nº 251 – Bairro Chácara – Betim – MG. E-mail: logistica@gersol.com.br.
5.3.15. Serquip – Tratamento de Resíduos MG Ltda. – CNPJ: 05.266.324/0004-32 – Endereço: Estrada da Barrinha, nº 3.755, Galpão 01 – Área Rural – Ubá – MG – CEP: 36.509-899. E-mail: comercialuba@serquipmg.com.br.

5.4. Observa-se uma grande dificuldade em se obter mais orçamentos estimados com as empresas do ramo para o objeto proposto, provavelmente pela logística que envolve o objeto.

5.5. Com base nos orçamentos estimados compomos o valor unitário de cada item pela média obtida nos três orçamentos, sendo estes valores finais unitários de média o máximo aceitável para a contratação do objeto proposto, conforme quadro a seguir:

Item	Cód.	Unid.	Quant.	Orçamento fornecedores (valores unitários)			Média Final (valor unitário)	Valor Total
				União Recicláveis Rio Novo Ltda	Ecolife Soluções Ambientais Ltda	Refil Resíduos Industrial Ltda		
				CNPJ:	CNPJ:	CNPJ:		
				07.711.109/0001-86	12.628.257/0001-71	24.948.350/0002-23		
1	9554	viagem	06	3.516,29	7.990,00	5.800,00	5.768,76	34.612,56
2	9555	kg	30.000	0,37	4,00	0,80	1,72	51.600,00
3	12583	kg	30.000	0,37	4,00	0,80	1,72	51.600,00

5.6. O valor total estimado de contratação corresponde a R$ 137.812,56 (cento e trinta e sete mil, oitocentos e doze reais e cinquenta e seis centavos), caso seja utilizada a contratação em sua totalidade durante a vigência contratual.

6. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

6.1. A execução dos serviços poderá gerar impactos ambientais relacionados à coleta, movimentação, acondicionamento, transporte e disposição dos resíduos provenientes da Estação de Tratamento de Esgotos, especialmente em razão da natureza dos materiais gerados durante o processo de tratamento.
6.2. O manejo, transporte ou disposição inadequada dos resíduos poderá ocasionar derramamentos, contaminação do solo e da água, geração de odores, atração de vetores e outros impactos ambientais.
6.3. A CONTRATADA deverá adotar medidas destinadas a evitar vazamentos, derramamentos, dispersão ou queda dos resíduos durante as operações de carregamento e transporte.
6.4. Os veículos empregados deverão ser mantidos em condições adequadas de conservação e manutenção, de modo a prevenir vazamentos de óleo, combustível, fluidos hidráulicos ou dos próprios resíduos transportados.
6.5. Os resíduos deverão ser encaminhados para local apropriado e devidamente regularizado, observadas as exigências ambientais aplicáveis.
6.6. A movimentação dos resíduos deverá ser acompanhada da documentação ambiental pertinente, inclusive do MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos, quando aplicável.
6.7. A CONTRATADA deverá apresentar a documentação comprobatória da destinação final dos resíduos, permitindo ao SEMASA verificar o adequado encaminhamento dos materiais.
6.8. É vedada a disposição dos resíduos em locais inadequados, inclusive vias públicas, terrenos, redes de drenagem, corpos hídricos ou áreas sem autorização para recebimento dos materiais.
6.9. A adequada execução dos serviços contribuirá para reduzir os riscos ambientais relacionados ao acúmulo e ao manejo dos resíduos produzidos na ETE, promovendo sua destinação de maneira ambientalmente adequada.

7. JUSTIFICATIVAS PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO:

7.1. Nos termos do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser adotado quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.
7.2. No presente caso, o objeto compreende atividades diretamente relacionadas entre si, consistentes na coleta, transporte e disposição final dos resíduos produzidos na Estação de Tratamento de Esgotos.

7.3. A execução integrada dessas atividades permite estabelecer uma cadeia de responsabilidade contínua desde a retirada dos resíduos da ETE até sua disposição final, facilitando o controle e a fiscalização da contratação.
7.4. A divisão das atividades entre empresas distintas poderia dificultar a coordenação da execução e o acompanhamento da movimentação dos resíduos, especialmente quanto à comprovação de sua destinação final.
7.5. A contratação de uma única empresa permite concentrar a responsabilidade pela execução dos serviços, possibilitando maior controle administrativo e operacional.
7.6. O não parcelamento proporciona, ainda: maior padronização dos procedimentos de coleta e transporte; maior controle sobre a movimentação e destinação dos resíduos; simplificação da fiscalização contratual; definição clara da responsabilidade da contratada; maior agilidade no atendimento das solicitações do SEMASA e redução da necessidade de coordenação entre diferentes prestadores.
7.7. A contratação de uma única empresa não impede a ampla competitividade, desde que o mercado disponha de empresas aptas a executar integralmente o objeto.
7.8. Dessa forma, considerando a natureza integrada dos serviços, a necessidade de controle sobre a movimentação dos resíduos e a necessidade de assegurar responsabilidade única pela execução, entende-se que o não parcelamento do objeto é tecnicamente justificável e administrativamente adequado.

8. JUSTIFICATIVA QUANTO À SOLUÇÃO DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO EM VEZ DA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO:

8.1. Para atendimento da necessidade identificada, foram consideradas, em termos gerais, duas alternativas: a estruturação de meios próprios pelo SEMASA para realização dos serviços ou a contratação de empresa especializada.
8.2. **Cenário 1 – Estruturação de serviço próprio:** A execução direta exigiria veículo adequado, motorista, equipamentos e local regularizado para a disposição final dos resíduos, além de despesas permanentes com combustível, manutenção, licenciamento, seguro e demais custos operacionais, inclusive nos períodos de menor demanda.
8.3. **Cenário 2 – Contratação de empresa especializada:** A contratação permite disponibilizar os recursos necessários conforme a demanda, atribuindo à CONTRATADA os custos operacionais e a responsabilidade pelo transporte e encaminhamento dos resíduos para local apropriado.
8.4. **Análise de viabilidade técnica e econômica:** Embora ambas as alternativas sejam tecnicamente possíveis, a contratação de empresa especializada mostra-se mais adequada diante da demanda variável e da necessidade de estrutura específica, evitando investimentos e custos permanentes com veículos, equipamentos e pessoal.
8.5. **Conclusão:** Diante da análise realizada, conclui-se que a contratação de empresa especializada para prestação dos serviços de coleta, transporte e disposição final dos resíduos constitui a alternativa mais adequada para atendimento da necessidade do SEMASA/Carangola-MG, proporcionando flexibilidade operacional e evitando a implantação de estrutura própria permanente.

9. JUSTIFICATIVA QUANTO AOS ELEMENTOS NÃO CONTEMPLADOS NO ETP:

9.1. O presente Estudo Técnico Preliminar contempla os elementos pertinentes à caracterização da necessidade, à definição da solução e à análise de viabilidade da contratação, considerando as características e particularidades dos serviços necessários à Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Carangola-MG.
9.2. Os elementos necessários à definição do objeto e à operacionalização da contratação encontram-se contemplados neste estudo, cabendo ao Termo de Referência consolidar as condições e os procedimentos necessários à execução contratual, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021.

10. ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA:

10.1. A contratação mostra-se adequada ao atendimento da necessidade identificada, permitindo a execução dos serviços conforme a demanda operacional da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE de Carangola-MG.
10.2. A execução dos serviços deverá assegurar a coleta, o transporte e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, com apresentação da documentação comprobatória pertinente para fins de acompanhamento e fiscalização pelo SEMASA.
10.3. Dessa forma, a contratação permitirá atender às necessidades operacionais da ETE, contribuindo para a adequada gestão dos resíduos e para a continuidade do funcionamento da unidade.

Carangola – MG, 29/10/2026

SERVICO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO E INFRAESTRUTURA:17726399000195
Assinado de forma digital por SERVICO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO E INFRAESTRUTURA:17726399000195
Dados: 2026.11.12 07:45:15 -03'00'

Deybre Raykom Barbosa
Chefe do Setor de Tratamento
SEMASA/Carangola-MG